VII. ULUSLARARASI KOP BÖLGESEL KALKINMA SEMPOZYUMU

7TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DEVELOPMENT OF KOP REGION

KONULAR

Savunma Sanayi, Yenilenebilir Enerji, Tarım ve Hayvancılık,
Sosyal ve Beşeri Kalkınma ve İslam Bilim Tarihi

17-19 EKİM 2019
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ



Bildiriler Kitabı
Proceeding Book

www.unikop.org

Kırıkkale Üniversitesi Ankara Yolu 7. km 71450 Yahşihan/Kırıkkale

BİLDİRİLER KİTABI
PROCEEDING BOOK

VII. ULUSLARARASI KOP BÖLGESEL KALKINMA SEMPOZYUMU
17-19 Ekim 2019, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale/TÜRKİYE

"KOPUBKS-2019"

7TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DEVELOPMENT OF KOP REGION
17-19 October 2019, Kırıkkale University, Kırıkkale / TURKEY

VII. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu - KOPUBKS
17-19 Ekim 2019, Kırıkkale

VII. International KOP Regional Development Symposium
17-19 October 2019, Kırıkkale

Yayın Yönetmeni
Dr. Öğr. Üyesi Rüstem ORHAN

Editörler
Prof. Dr. Ersan ASLAN
Prof. Dr. Mehmet BAŞALAN
Doç. Dr. Metin ARSLAN
Dr. Öğr. Üyesi Rüstem ORHAN
Dr. Öğr. Üyesi Öznur ÖZDARICI
Öğr. Gör. İdris ÇAKIROĞLU

Grafik & Tasarım
Arş. Gör. Samed SAKMAN

E- ISBN
978-975-8626-17-5

Tüm Hakları Saklıdır */All Rights Reserved*

** Bu kitapta yazılı olan hertürlü bilginin ve yorumun sorumluluğu yazarların kendilerine aittir.*

Kırıkkale
Aralık, 2019

SEMPOZYUMA DESTEK VEREN KURULUŞLAR

Kırıkkale Üniversitesi
KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı

DÜZENLEME KURULU BAŞKANLARI

Prof. Dr. Ersan ASLAN, Kırıkkale Üniversitesi Rektörü
İhsan BOSTANCI, KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı

ONUR KURULU

Prof. Dr. Ersan ASLAN, Kırıkkale Üniversitesi Rektörü & UNİKOP Dönem Başkanı
İhsan BOSTANCI, KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı
Prof. Dr. Yusuf ŞAHİN, Aksaray Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Mehmet AKGÜL, Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Bayram SADE, KTO Karatay Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Cumhur ÇÖKMÜŞ, Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Babür ÖZÇELİK, Konya Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan Ali KARASAR, Kapadokya Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Vatan KARAKAYA, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Cem ZORLU, Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Mazhar BAĞLI, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Muhsin KAR, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Mustafa ŞAHİN, Selçuk Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Ahmet KARADAĞ, Yozgat Bozok Üniversitesi Rektörü

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Ersan ASLAN	Kırıkkale Üniversitesi Rektörü & UNİKOP Dönem Başkanı
Prof. Dr. Mehmet BAŞALAN	Kırıkkale Üniversitesi
Doç. Dr. Metin ARSLAN	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Rüstem ORHAN	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Öznur ÖZDARICI	Kırıkkale Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa YORGANCILAR	Selçuk Üniversitesi, KOP İdaresi Danışmanı
Doç. Dr. Mustafa KOCAOĞLU	Necmettin Erbakan Üniversitesi, KOP İdaresi Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ŞAHİN	Selçuk Üniversitesi, KOP İdaresi Danışmanı
Öğr. Gör. İdris ÇAKIROĞLU	Kırıkkale Üniversitesi
Halil İbrahim TONGUR	KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
Alper BİLGİÇ	KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Ahmet AY	Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Aydın BAŞARIR	United Arab Emirates University, BAE
Doç. Dr. Aysen KOÇ	Yozgat BozokÜniversitesi
Prof. Dr. Barbara CARPENTER	Southern University, ABD
Prof. Dr. Erdoğan ÇİÇEK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Doç. Dr. Eugene KENNEDY	Lousiana State University, ABD
Prof. Dr. Halil Kürşad ERSOY	Konya Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Handan ERTÜRK	Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan BAHAR	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin KOÇ	Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail AYDOĞAN	Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Jameel-Un NABİ	Ghulam Ishaq Khan Institute of Engineering Sciences and Technology, PAKİSTAN
Prof. Dr. Jawad M. ABADİ	Arab-American University, FİLİSTİN
Dr. Öğr. Üyesi Kadir UÇGUN	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Prof. Dr. Mahmut BÖYÜKATA	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Mametbek Myrzabaev	İslami Araştırmalar Enstitüsü, KIRGIZİSTAN
Prof. Dr. Mete KALYONCU	Konya Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mevlüt ERTEN	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mikail KOÇ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Mohammad Abdus SALAM	Southern University, ABD
Dr. Mohammed Redha BOUCHAMA	Blida 2 Üniversitesi, CEZAYİR
Prof. Dr. Mustafa KURT	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Necati BARIŞ	Yozgat BozokÜniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nezahat EKİCİ	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Doç. Dr. Osman KANDARA	Southern University, ABD
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan ATA	Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. Recep ÇALIN	Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Sedat AKTAN	Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Sezen AKSÖZ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Shamsuddin Bin SULAİMAN	Putra University, MALEZYA
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf ÇAKMAK	Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi

DAVETLİ KONUŞMACILAR

Doç. Dr. Aydın BAŞARIR	United Arab Emirates University, BAE
Prof. Dr. Jameel-Un NABI	Ghulam Ishaq Khan Institute of Engineering Sciences and Technology, PAKİSTAN
Prof. Dr. Jawad M. ABADI	Arab-American University, FİLİSTİN
Dr. Mametbek MYRZABAEV	İslami Araştırmalar Enstitüsü Başkanı, KIRGIZİSTAN
Dr. Mohammed Redha BOUCHAMA	Blida 2 Üniversitesi, CEZAYİR
Doç. Dr. Osman KANDARA	Southern University, ABD
Prof. Dr. Shamsuddin Bin SULAIMAN	Putra University, MALEZYA
Doç. Dr. Eugene KENNEDY	Lousiana State University, ABD
Prof. Dr. Mohammad Abdus SALAM	Southern University, ABD

ÖNSÖZ

Üniversiteler, ülkenin gelişmesine ve geleceğine yönelik eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve akademik-bilimsel etkinliklerin yanında, topluma hizmet ve kamu-sanayi işbirlikleri gibi önemli faaliyetler yürütmektedir. Bu kapsamda Üniversiteler, bulundukları şehirlerin ve bölgelerin sorunları, fırsatları ve potansiyelleri ile ilgili araştırmalar yapmakta, projeler yürütmekte ve bölge üniversiteleri ile ortaklıklar kurmaktadır.

Konya Ovası Projesi Üniversiteler Birliği (UNİKOP), Konya Ovası Projesi (KOP) Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığının koordinasyonunda 2013 yılında bölge Üniversiteler arasında işbirliklerini artırmak, üniversite-sanayi etkileşimini ve üniversite-şehir bütünleşmesini ileri düzeye taşımak ve ülkemizin gelecek vizyonuna ve kalkınma çabalarına katkı sağlamak amacıyla kurulmuştur.

Üniversitemiz, 2019 yılında UNİKOP dönem başkanlığını yürütmüştür. Dönem başkanlığımız süresince akademik, sportif ve kültürel alanda bir çok etkinlik düzenlenmiştir. Bu etkinlerin içerisinde yurtiçi ve yurtdışı akademik camiayı bir araya getiren ve artık geleneksel hale gelen uluslararası sempozyum da bulunmaktadır. 17-19 Ekim 2019 tarihleri arasında Üniversitemiz ev sahipliğinde gerçekleşen VII. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumunun konuları arasında 11. Kalkınma Planında öncelikli alanlardan biri olarak altı çizilen Savunma Sanayi'nin yanında Yenilenebilir Enerji, Tarım ve Hayvancılık, Sosyal ve Beşeri Kalkınma ve İslam Bilim Tarihi yer almıştır. Sempozyumda, 9'u yurtdışından olmak üzere 243 bilim insanı 7 oturumda 133 bildiri sunmuştur.

Cumhurbaşkanımız, 2019 yılını Prof. Dr. Fuat SEZGİN yılı olarak ilan etmiştir. Bu özel yılın koordinasyonunu Üniversitemiz üstlenmiş, yurtiçi ve yurtdışında 1000'e yakın etkinliğin düzenlenmesine öncülük etmiştir. Bu kapsamda sempozyumun açılış töreni "Prof. Dr. Fuat SEZGİN – Bilimsel Mirasımız Sergisi" ile gerçekleşmiş ve Prof. Dr. Fuat SEZGİN anısına özel bir oturum düzenlenmiştir.

19 Ekim'de yapılan Kırıkkale, Çeşnigir Köprüsü (Karakeçili), Sulu Mağara, Taş Mektep ve Rahmi Pehlivanlı Müzesi (Keskin) gezileri ile tamamlanan sempozyumun başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Prof. Dr. Ersan ASLAN
Kırıkkale Üniversitesi Rektörü
UNİKOP Dönem Başkanı

BİLİMSEL PROGRAM/ Scientific Program

Tarım ve Hayvancılık			Savunma Sanayi		
3. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 09:00 – 10:30		MAVİ SALON	3. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 09:00 – 10:30		B Salonu
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Sedat AKTAN**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Recep ÇALIN**
1	Konya Ovası Tarım Topraklarında Tuzlanma Sorunu, Nedenleri ve Çözüm Önerileri	Halil Mesut BAYLAK-Barış TAŞ	**1**	Savunma Ekonomisi: Stratejik Boyutu ile Ülkelerin Endüstrilerine Ekonomik Bir Bakış	M. Gökhan ÖZDEMİR-Suat Serhat YILMAZ
2	Hayvancılık İşletmelerinde Sürdürülebilirlikte Yaş Faktörü; Arıcılık Örneği	Ahmet Haşim KESKİN-Ali BERK	**2**	Kompozit Katı Roket Yakıt Numunesi TEM ve SEM Mikroskobu ile Mikro Yapı Araştırması	Hayri YAMAN-Can Emre DÖNMEZ
3	Elma Yapraklarında Besin Elementleri Arasındaki Korelasyonlar ve Oranlar	Kadir UÇGUN-Sait GEZGİN	**3**	Savunma Sanayi İçin Geliştirilen Sensör Sistemlerinin Teorik Modellemesi	Murat YILDIZ-Hacer AZAK-Resul GÖRGÜL-Burak TEKİN-Mutlu GÜNGÖR
4	Endüstri Atığı Olan Nar Posasının Hayvan Beslemede Kullanılması	Tuğba KARAKAN-Sakine YALÇIN	**4**	Türkiye'de Faizsiz Finans Sektörü ve Kamu Siyaseti: On Birinci Kalkınma Planı Özelinde Bir İnceleme	Yunus KUTVAL Özgür KANBİR
5	Bazı Eser Elementlerin Clarias gariepinus Türüne Ait Solungaç ve Beyin Dokularında Tespiti	Taylan AKTAŞ-Alparslan DAYANGAÇ	**5**	Ulusal İş Sistemi Temelinde Devlete Bağımlı İş Sistemi Örnekleri Olarak Türkiye ve Güney Kore Savunma Sanayi Karşılaştırılması	Mahmut ŞAYLIKAY-Adnan AKIN
6	Determination of the accuracy of nutrients in feedlot rations in response to nutrient requirements of imported cattle in central region of Turkey	A. Ozan EKİNCİ, Mehmet BAŞALAN	**6**	Türkiye'de Dünyada Savunma Sanayinin Durumu	Aziz Barış BAŞYİĞİT

FUAT SEZGİN ÖZEL OTURUMU - İSLAM BİLİM TARİHİ			SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA		
3. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 09:00 – 10:30		C Salonu	3. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 09:00 – 10:30		A Salonu
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Mevlüt ERTEN**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Ömer VARIŞLI**
1	Fuat Sezgin'in, İslam Tarihi ve Toplumu Perspektifinde, Bilime, Bilimler Tarihi ve Coğrafyasına ve Bilimin Evrenselliğine Yaklaşımı	Ömer Ali KESKİN	**1**	Onuncu Kalkınma Planında Vergi Politikaları: Hedefler ve Gerçekleşmeler Üzerine Bir Değerlendirme	Cem Barlas ARSLAN Abdullah ÖMERCİOĞLU
2	Uygarlığın Görünmez Köprüsü: Müslümanlar	Yunus Emre ÜRÜN Ümit GENÇER	**2**	Sürdürülebilir Kalkınmayı Sağlamada Yerel İşbirlikleri: Kent Konseyleri ve Kalkınma Ajansları Üzerine Bir Çözümleme	Mustafa KOCAOĞLU Sefa USTA
3	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fuat Sezgin'in İslam Kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri Kitabıyla İlgili Düşünceleri	Ela Ayşe KÖKSAL	**3**	Endüstri 4.0 Sanayileşme sürecinde Küresel Lojistik Yönetiminde Yeni Organizasyonel Yapılaşmanın Önemi	Selami Sedat AKGÖZ
4	Fuat Sezgin ve Müzik Bilimi	Recep USLU Mehmet S. GENÇOĞLU	**4**	Dereköy (MERAM-KONYA) Bölgesindeki Ofiyolitik Kayaçlarının Süstaşı Potansiyeli ve İşlenebilirliği	Hasan KALEM Kerim KOÇAK
5	Fuat Sezgin'e Göre Buhari'nin Kur'an Tefsiri ve Kaynakları	Davut ŞAHİN	**5**	Etik Dejenerasyon: İnternet Bağımlılığının Etkileri Üzerine Bir Araştırma	Oğuzhan AYTAR
6	Türk- İslam Bilim İnsanlarının Matematiğe Katkılarının Değerler Eğitimi Açısından İncelenmesi	Müzeyyen ÖZHAVZALI, İsmail GÖKDENİZ	**6**	Devrimden Önce ve Sonra Tunus	Saffet CENGİZ- Abdussamed YEŞİLDAĞ

YENİLENEBİLİR ENERJİ			Tarım ve Hayvancılık		
4. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 11:00 – 12:15		MAVİ SALON	4. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 11:00 – 12:15		A Salonu
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Mahmut BÖYÜKATA**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Aydın BAŞARIR**
1	Roketlerde İtki ve Optimum İtki Koşullarının İncelenmesi	Hayri YAMAN-Safa KORKMAZ	**1**	Comparison of nutrients and in vitro degradability of ryegrass (LoliumMultiforum L.) and alfalfa (Medicago Sativa L.) in central region of Turkey	A. Volkan ÇETİNKAYA, Mehmet BAŞALAN
2	Stratejik Yatırım Olarak PV Panel Üretimi: Karşılaştırmalı Türkiye Örneği	Mehmet ALAGÖZ Nihal YOKUŞ	**2**	Çamoluk İlçesi'nde Kırsal Kalkınma Kapsamında Yeni Bir Ürün Denemesi: Fasulye Yetiştiriciliği	Yahya KADIOĞLU
3	Thermoelectric Devices for Renewable Energy Harvesting: An Overview	Muhammad Mehran BASHIR	**3**	Kınalı Kekliklerde (A. chukar) Yaşla Birlikte Yumurta İç ve Dış Kalite Özelliklerinin Değişimi	Kemal KIRIKÇI-Mustafa ÇAM-Emre ARSLAN
4	Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Yenilenebilir Enerjinin Önemi	Fatma Pınar EŞSİZ Nazan Şahbaz KILINÇ	**4**	Aksaray Üniversitesi Embriyo Transfer Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi	Tahir KARAŞAHİN
5	11. Kalkınma Planı Öncelikli Sektörlerinden Yerli ve Milli Raylı Sistem Araçları	Battal DOĞAN Derviş EROL	**5**	Danalarda Nonpurulent Miyokarditis Olgularında Kalpte Kardiyak Troponin T ve Troponin I Ekspresyonlarının İmmunohistokimyasal Yöntemlerle Belirlenmesi	Orhan YAVUZ
			6	KOP Bölgesinde Hayvancılık ve Yem Kaynaklarının Geliştirilmesi	Orhan ERMETİN-Mevlüt MÜLAYİM

SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA			SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA		
4. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 11:00 – 12:15		**B SALONU**	**4. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 11:00 – 12:15**		**C SALONU**
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. İsmail AYDOĞAN**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Salim PİLAV**
1	Karekök Hesaplamada Ali Kuşçu'nun Kullandığı Yöntem	Ali ATASOY	**1**	Yerel Yönetimlerde Kırsal Kalkınma Stratejileri ve Uygulama Örnekleri	Oğuzhan ERDOĞAN
2	Sosyal Kalkınma Açısından Şeyh Eşref bin Ahmed'in Fütüvvet-nâmesi	Işılay Pınar ÖZLÜK	**2**	Kentsel Güvenlikte Akıllı Teknolojiler	Cenay BABAOĞLU-Sedat ÇOBANOĞLU
3	Kırıkkale İlinin Turizm Potansiyelinin Swot Analizi ve İlin Turizm Türleri Açısından Değerlendirilmesi	Aylin NALÇACI İKİZ Ali SOLUNOĞLU	**3**	Fırsat ve Kaynak Temelli Yaklaşımlar Açısından Kop Bölgesi Üniversitelerinin Rekabet Stratejileri Karşılaştırması	Oğuzhan AYTAR
4	Sosyal Kalkınma Unsurları Açısından "Direniş Karatay"	Öznur ÖZDARICI	**4**	Rekreasyon Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin İstihdam Alanlarına Yönelik Bir Araştırma	Ali SOLUNOĞLU Özgür YAYLA
5	Kop Medreselerine Eğitimsel Bir Bakış Bölgesi	Vahdeddin ŞİMŞEK	**5**	Nâbî'nin Hayriyye'sinde Sosyal Kalkınmayı Sağlayan İdeal İnsanın Vasıfları	Aysun SUNGURHAN
6	Beden Eğitimi ve Sporun Bölgesel Kalkınmadaki Önemi	Rüstem ORHAN	**6**	Osmanlı'da Sigara ve Kahve Hakkında Verilmiş Fetvâlar	Muhittin ELİAÇIK

SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA			YENİLENEBİLİR ENERJİ		
5. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 14:00 – 15:30		**Mavi Salonu**	**5. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 14:00 – 15:30**		**A Salonu**
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Aysun SUNGURHAN**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Ertuğrul ÇAM**
1	Özbekistan'ın Beşeri Kalkınma Performansı Üzerine Karşılaştırılmalı Bir Analiz	Aslı İŞBİLİR	**1**	Güneş Enerjisi Simülasyon Programlarının Gerçek Verilerle Doğruluk Analizi	Mücahit Yasir KINALI
2	Talk İnorganik Mineral Katkılı Orta Yoğunlukta Liflevha (MDF)'nın Mekanik Özelliklerinin Araştırılması	Mehmet AKGÜL Osman ÇAMLIBEL	**2**	Tuz Domlarında Doğal Gaz Depolamanın Önemi	Alican ÖZTÜRK Bilgehan Yabgu HORASAN

3	İbrahim Bey İmareti Süsleme Elemanlarının Plastik Açıdan Değerlendirilmesi	Mustafa DİĞLER	**3**	Bozkır (Yelbeyi-Tepearası) (Konya) Civarındaki Mangan Yataklarının Jeolojik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi	Bilgehan Yabgu HORASAN, Alican ÖZTÜRK
4	Kalkınma Amaçlı Çocukların Bilinçaltı Etkileme Yöntemleriyle Yetiştirilmesi	Emine FIRAT Serhat HIŞIRLI	**4**	Güneş Hücreleri için Bor Atomu Merkezli Yüksek Eksitonik Boya Moleküllerinin Teorik Olarak Hesaplanması	Burak TEKİN, Murat YILDIZ Hacer AZAK, Resul GÖRGÜL Mutlu GÜNGÖR
5	KOBİ'lerin Misyon ve Vizyon İfadelerinin Analizi: Konya Organize Sanayi Bölgesi'nde Nitel Bir Araştırma	Mehmet KAPLAN	**5**	Alternatif Enerji Kaynaklarının Değerlendirilmesi: Aksaray İli Örneği	Ahmet TURGUT, Emine FIRAT, Naciye AYDEMİR
6	Üniversitelerin Rekreasyon Etkinliklerinin Kariyer Uyum Yetenekleri Üzerine Etkisi	Berna Turak KAPLAN	**6**	Gıda Endüstrisinde Işınlama Uygulamaları	Nizam Mustafa NİZAMLIOĞLU Hayriye GENÇ
TARIM ve HAYVANCILIK			**TARIM ve HAYVANCILIK**		
5. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 14:00 – 15:30		**B Salonu**	**5. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 14:00 – 15:30**		**C Salonu**
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Mehmet Akif KARSLI**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Siyami KARAHAN**
1	Türkiye'de Çay Tarım Alanlarındaki Klimatik YetersizliklerinVakfıkebir Örneğinde Analizi	Yahya KADIOĞLU	**1**	KOP Bölgesi'nin Kuraklık Analizi	Türkan Bayer ALTIN
2	İn Vitro Kültür Ortamına Katılan Meyan Kökü (Licorice) Embriyo Üretimi Üzerine Etkisi	Şükrü DURSUN, Tahir KARAŞAHİN	**2**	Gri Tam Sayılı Doğrusal Programlama Metodu İle Entansif Hayvancılık İşletmesinde Satın Alma Planlaması: Konya (Ereğli) Örneği	Hasan KARA
3	Ekmeklik Bölge Verim Denemesi Set-2 Materyalinin Pas Hastalıklarına Reaksiyonlarının Belirlenmesi	Kadir AKAN, Bayram ÖZDEMİR, Selami YAZAR, İrfan ÖZTÜRK	**3**	Kop Bölgesi İllerinin 2018 Yılı Su Ürünleri Yetiştiriciliği	Mustafa ÖZ

4	Bitki Koruma Sürecine Kısa Bir Bakış "Bitkilerimizi de Geleceğimizi de Koruyoruz"	Kadir AKAN, Hayriye Didem SAĞLAM, Melih YILAR- Yusuf BAYAR- Ufuk KARADAVUT	**4**	Süt ve Süt Ürünlerinde Bulunan Ağır Metallerin İnsan ve Çevre Sağlığı Üzerine Etkileri	Bekir GÜNEY- Süleyman GÖKMEN
5	Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi İllerinde Su Ürünleri Avcılığı ve Yetiştiriciliği	Erdoğan ÇİÇEK, Sevil SUNGUR	**5**	Hasak Koyunlarında Baş Bölgesinin Klinik Anatomisi	Zekeriya ÖZÜDOĞRU- Ramazan İLGÜN
6	Yozgat İlinde Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği ve Süt Üretiminin Önemi	Orhan ERMETİN	**6**	Sığırlarda OPU Yöntemiyle İnvitro Embriyo Üretimi	Sakine Ülküm ÇİZMECİ

SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA			**SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA**		
6. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 16:00 – 17:30		**Mavi Salonu**	**6. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 16:00 – 17:30**		**A Salonu**
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Mustafa KOCAOĞLU**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Aktan Müge YILMAZ**
1	Karamanoğlu Beyliği Yapılarında Uygulanan Süsleme Proğramı	Mustafa DİĞLER	**1**	Konya'da Yaşayan Yetişkin Bireylerin Besin Destek Ürünleri Kullanım Durumlarının Belirlenmesi	Ebru BAYRAK M. Ali CEBİRBAY
2	Stratejik Plan Üzerinden Dinamik Yeteneklerin Keşfi: Bir Kalkınma Ajansı Örneği	Mehmet KAPLAN	**2**	Karaman Bölgesi Kaya Resimlerinde Türk Kültüründen İzler	Ahmet DALKIRAN Tekin BAYRAK
3	TMS41 Standardına Göre Canlı Varlıkların Muhasebeleştirilmesi	Ali ANTEPLİ	**3**	Kalkınma Düşüncesinin Evriminde Beşeri Sermayenin Yeri	Deniz ÖZYAKIŞIR Önder BALCI
4	Katar Krizi	Abdussamed YEŞİLDAĞ Sadiye İLHAN	**4**	İslam İşbirliği Teşkilatı'na Üye Ülkelerde Terörizm-Ekonomik Büyüme İlişkisi	Efe Can KILINÇ Nazan Şahbaz KILINÇ
5	KOP Bölgesi Üniversitelerinin YÖK İzleme Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi	Gökhan SEÇME Gökçe BECİT İŞÇİTÜRK	**5**	Toplu Taşıma Hizmet Kalitesi Ölçümü: Kırıkkale Üniversitesi Toplu Taşıma Hattının TCRP100 Yöntemi ile Değerlendirilmesi	Arda AKBAL Volkan AKYOL Hacı Mehmet ALAKAŞ

6	Kadına Yönelik Aile İçi Şiddetin Çocuk Resimlerine Yansımaları	Hacer TOR	**6**	Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir KOP Bölge Kalkınma İdaresi (KOP BKİ) TEYAP Projesi "İstridye Mantarı Üretiyoruz, Yarınlarımıza Umutla ve Sağlıkla Bakıyoruz"	Funda ATİLA, Arzu KAN, Mustafa KAN, Ceren ÖZTÜRK
TARIM ve HAYVANCILIK			**TARIM ve HAYVANCILIK**		
6. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 16:00 – 17:30		**B Salonu**	**6. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 16:00 – 17:30**		**C Salonu**
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Ömer VARIŞLI**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Serkan ERAT**
1	Konya Kapalı Havzası Endemik Balıkları: Biyoçeşitlilik, Dağılım, Koruma Statüleri	Erdoğan ÇİÇEK, Sevil SUNGUR	**1**	İşletmelerde Yeni Bir Kalite Anlayışı Olarak ŞEFKAT Modeli Önerisi: Adana Bitkisel Üretim Örneği	Hasan KARA
2	Böceklerin Protein Kaynağı Olarak Kanatlı Rasyonlarında Kullanılması ile KOP Bölgesi ve Türkiye'de ki Mevcut Durum	Erinç GÜMÜŞ, Behlül SEVİM	**2**	Çekirdeklik Kabak (Cucurbita pepo L.) Artıklarının Değerlendirilebilirliği	Abdurrahman PİRİNÇ-Oğuzhan KAHRAMAN-Esad Sami BOLAT
3	Coğrafi İşaretlerin Kırsal Kalkınmada Önemi: Karaman Örneği	Yusuf DİLAY, Adem ÖZKAN	**3**	Bezelyede Bazı Tarımsal Özelliklerin ve Kalıtımlarının Çoklu Dizi Analiz Metoduyla Belirlenmesi	Ercan CEYHAN-Serdar KARADAŞ-Şemsi TAMYÜKSEK-Nur Banu TEKİN
4	Sığırlarda Östrusların Belirlenmesinde Boya Salan Aygıtların Kullanılması	Hasan ALKAN, Ömer Faruk YEŞİLKAYA, Muhammed Furkan ÇİFTÇİ, Fatma SATILMIŞ-Hüseyin ERDEM	**4**	Süt Sığırcılığında Dişi Buzağı Oranının Artırılmasına Yönelik Girişimler	Ömer Faruk YEŞİLKAYA, Hasan ALKAN-Fatma SATILMIŞ-Muhammed Furkan ÇİFTÇİ-Hüseyin ERDEM
5	Bazı Eser Elementlerin Clarias gariepinus Türüne Ait Solungaç ve Beyin Dokularında Tespiti	Taylan AKTAŞ, Alparslan DAYANGAÇ	**5**	İnula Viscosa Bitkisinin Farklı Hücre Hatlarındaki Antiproliferatif ve itotoksik Etkilerinin Araştırılması	Abdullah MELEKOĞLU-Yasin ÖZKABADAYI-Siyami KARAHAN-Mustafa TÜRK

6	Bitki Türlerinin Çevresel İndikatörler Olarak Kullanılması	Burak SÜRMEN, Hamdi Güray KUTBAY	**6**	Yumurta Kalite Kriterleri Üzerine Depolama ve Gam Arabik ugulamasının Etkileri	Can YAVUZ-Yasin ALTAY-Ali AYGÜN-İsmail KESKİN

SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA			**SOSYAL VE BEŞERİ KALKINMA**		
7. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 18:00 – 19:30		**Mavi Salonu**	**7. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 18:00 – 19:30**		**A Salonu**
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK**	**Sıra No:**	**Oturum Başkanı**	**Doç. Dr. Abdussamed YEŞİLDAĞ**
1	Anadolu Dokumalarında Yöresel Dokuma Etkisi ve Kültürel Kalkınmadaki Rolü	Mustafa KONUK	**1**	Üniversite Öğrencilerinin Hızlı Hazır Yiyecek Tüketim Alışkanlıklarının Saptanması: Konya İli Örneği	Ebru BAYRAK, M. Ali CEBİRBAY
2	Kirkitli Havlu Dokumada Desen Çizimi ve Uygulamalı Örneklerin Dokuma Sanayisine Etkisi	Derya KONUK, Mustafa KONUK	**2**	Geçmişten Günümüze Sanatsal İmgelerin Kültürel Kalkınmadaki Yerine Dair: Karaman İli Örneği	Tekin BAYRAK, Ahmet DALKIRAN
3	Yapay Zekâ; Muhasebe ve Finans Dünyasına Etkileri	Ali ANTEPLİ	**3**	Kırsal Kalkınma Bağlamında Tkdk'ların (Tarım Ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu) Etkinliği Üzerine Bir Alan Çalışması	Berkay ÇELİK, Deniz ÖZYAKIŞIR
4	Mekanik Atölyelerde Gürültü Düzeyinin Belirlenmesi: Torna Tezgâhı Örneği	Yusuf DİLAY, Adem ÖZKAN	**4**	Türkiye'nin Teknoloji Paradoksu: Türkiye Neden Teknoloji Üretemiyor?	Onur BİLGİN, M. Gökhan ÖZDEMİR
5	Sosyal ve Beşerî Kalkınmada Akademi ve Aydınların Rolü	Yunus ŞAHBAZ	**5**	Kırıkkale de Yapılan Yorgancılık Üretiminin Günümüzdeki Durumu ve Ekonomiye Katkısı	Emine NAS, Mithat KANDEMİR
6	Ekonomik ve Kültürel Kalkınma Bağlamında	Aktan Müge YILMAZ			

	Geleneksel Tespihçilikve Kültürel Bir Aktör Olarak Tespih Ustası Kenan Canvatan Karahan				

TARIM ve HAYVANCILIK		
7. OTURUM 18/10/2019 Cuma - Saat 18:00 – 19:30		**B Salonu**
Sıra No:	**Oturum Başkanı**	**Prof. Dr. Erdoğan ÇİÇEK**
1	Ruminant Beslenmede Malik Asit Kullanımının Önemi	Emre Sunay GEBEŞ, Sakine YALÇIN
2	Aksaray Malaklı Çoban Köpeği Spermasının Kısa Süreli Saklanması	Caner ÖZTÜRK, Gaye BULUT
3	Patates Genotiplerinde Depolamanın Kalite Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi	Elif TEZCAN, Rahim ADA
4	Konya Koşullarında İkinci Ürün Olarak Ekilen Ayçiçeği Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi	Zekeriya AKGÜL, Rahim ADA

Program Çizelgesi/Time Table

VII. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu,
Kırıkkale Üniversitesi, 17-19 Ekim 2019

17 Ekim 2019 Perşembe
Saat 09:30
Prof. Dr. Fuat SEZGİN – Bilimsel Mirasımız Sergi Açılışı
Saat 09:45 – 11:00
Protokol Konuşmaları

AÇILIŞ OTURUMU 11:00 – 12:30
Mehmet ÜNAL
MKEK Genel Müdür Yardımcısı
Kalkınmada Öncelikli Bölgelerde Savunma Sanayinin Rolü

Prof. Dr. İbrahim KILIÇASLAN
TÜBİTAK – MAM Başkanı
Türkiye'de Yenilenebilir Enerjinin Gelişimi

Prof. Dr. Selçuk COŞKUN
Bayburt Üniversitesi Rektörü
İslam Bilim Tarihi ve Prof. Dr. Fuat SEZGİN
(Soru cevap: 20 dk.)

Öğle Arası (Saat 12:30 – 14:00)

1. OTURUM (14:00 – 15:30)
E.Korg. Alparslan ERDOĞAN
"Türk Savunma Sanayisinin Gelişimi"

Doç. Dr. Alp Osman KODOLBAŞ
TÜBİTAK, TÜRKİYE
"Güneş Pillerinin Ülkemizde Üretilebilmesine Yönelik Etüt Çalışmaları Projesi"

Dr. Shamsuddin Bin SULAİMAN
Putra University, MALEZYA
"Sustainability of materials in Defence Technology and Applications "

Dr. Jameel-Un Nabi
Ghulam Ishaq Khan Institute of Engineering Sciences and Technology, PAKİSTAN.
"Comparative Analysis of Semi-transparent Photo-thermoelectric Cells Based on Bi2Te3 and It's Composites for Solar Energy Harvesting"

Dr. Aydın BAŞARIR
United Arab Emirates University, BAE
"Sustainable Innovations in Food Industry: Their Antecedents and Consequences"

Dr. Mohammed Redha BOUCHAMA
Blida 2 Üniversitesi, CEZAYİR
"Translation and scientific development in the Islamic world"

2. OTURUM (16:00 – 17:30)

Dr. Osman KANDARA, DR. Mohammad Abdus SALAM, Southern University, ABD.
"Benefits of International Collaboration to Enhance Regional Development"

Dr. Eugene KENNEDY
Lousiana State University, ABD.
"The Teacher Shortage in the US: The Unintended Consequences of Educational Policies and the Promise of Technology"

Dr. Jawad M. ABADİ
Arab-American University, Jenin, FİLİSTİN.
"Trends of Moral Values Education throughout main Islamic History periods and the Influence of Modern Technologies"

Dr. Mametbek MIRZABAEV
İslam Araştırma Enstitüsü, KIRGIZİSTAN
"Kırgızistan'da Bağımsızlık Sonrası Kalkınma Sürecinde Dini Vakıf ve Derneklerin Rolü"

SAAT 19:00 – 21:00 (GALA YEMEĞİ)

18 Ekim 2019 Cuma – Mavi Salon
3. OTURUM (Saat 09:00 – 10:30)
Savunma Sanayii, Sosyal ve Beşeri Kalkınma
Tarım ve Hayvancılık, Fuat Sezgin Özel Oturumu - İslam Bilim Tarihi
4. OTURUM (Saat 11:00 – 12:15)
Yenilenebilir Enerji , Tarım ve Hayvancılık
Sosyal ve Beşeri Kalkınma
5. OTURUM (Saat 14:00 – 15:30)
Sosyal ve Beşeri Kalkınma, Yenilenebilir Enerji
Tarım ve Hayvancılık
6. OTURUM (Saat 16:00 – 17:30)
Sosyal ve Beşeri Kalkınma, Tarım ve Hayvancılık
7. OTURUM (Saat 18:00-19:30)
Sosyal ve Beşeri Kalkınma, Tarım ve Hayvancılık

19 Ekim 2019 Cumartesi
Saat 09:30 – 16:00 Sosyal Etkinlik

İÇİNDEKİLER/ CONTENTS

SEMPOZYUMA DESTEK VEREN KURULUŞLAR / Supporting Organizations	4
Düzenleme Kurulu Başkanları / Chairman of the Organizing Committee	4
ONUR KURULU / Honor Board	4
Düzenleme Kurulu/ORGANIZING COMMITTEE	4
BİLİM KURULU/ Science Board	4
Davetli Konuşmacılar/ INVITED SPEAKERS	5
ÖNSÖZ/Preface	6
BİLİMSEL PROGRAM/ Scientific Program	7
Program Çizelgesi / TIME TABLE	16
İçindekiler/CONTENTS	17
BİLDİRİLER/Proceedings	22
Karaman Bölgesi Kaya Resimlerinde Türk Kültüründen İzler - *Ahmet DALKIRAN, Tekin BAYRAK*	23
Ekonomik ve Kültürel Kalkınma Bağlamında Geleneksel Tespihçilik ve Kültürel Bir Aktör Olarak Tespih Ustası Kenan Canvatan Karahan – *Aktan Müge YILMAZ*	34
Yapay Zekâ; Muhasebe ve Finans Dünyasına Etkileri – *Ali ANTEPLİ*	43
Karekök Hesaplamada Ali Kuşçu'nun Kullandığı Yöntem – *Ali ATASOY*	54
Toplu Taşıma Hizmet Kalitesi Ölçümü: Kırıkkale Üniversitesi Toplu Taşıma Hattının TCRP100 Yöntemi ile Değerlendirilmesi – *Arda AKBAL, Volkan AKYOL, Hacı Mehmet ALAKAŞ*	63
Özbekistan'ın Beşeri Kalkınma Performansı Üzerine Karşılaştırılmalı Bir Analiz – *Aslı İŞBİLİR*	76
Kırıkkale İlinin Turizm Potansiyelinin Swot Analizi ve İlin Turizm Türleri Açısından Değerlendirilmesi – *Aylin NALÇACI İKİZ, Ali SOLUNOĞLU*	85
Nâbî'nin Hayriyye'sinde Sosyal Kalkınmayı Sağlayan İdeal İnsanın Vasıfları – *Aysun SUNGURHAN*	97
Türkiye'nin 11. Kalkınma Planında Öncelikli Sektörlerinden Biri: Yerel ve Ulusal Raylı Sistem Araçları – *Battal DOĞAN, Derviş EROL*	105
Kırsal Kalkınma Bağlamında TKDK'ların (Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu) Etkinliği Üzerine Bir Alan Çalışması – *Berkay ÇELİK, Deniz ÖZYAKIŞIR*	117
Üniversitelerin Rekreasyon Etkinliklerinin Kariyer Uyum Yetenekleri Üzerine Etkisi – *Berna Turak KAPLAN*	133
Kalkınma Düşüncesinin Evriminde Beşeri Sermayenin Yeri – *Deniz ÖZYAKIŞIR, Önder BALCI*	140
Anadolu Dokumalarında Yöresel Dokuma Etkisi ve Kültürel Kalkınmadaki Rolü – *Derya KONUK*	151
Kirkitli Havlı Dokumada Desen Çizimi ve Uygulamalı Örneklerin Dokuma Sanayisine Etkisi – *Derya KONUK, Mustafa KONUK*	164
Konya'da Yaşayan Yetişkin Bireylerin Besin Destek Ürünleri Kullanım Durumlarının Belirlenmesi – *Ebru BAYRAK, Muhammet Ali CEBİRBAY*	174
Üniversite Öğrencilerinin Hızlı Hazır Yiyecek Tüketim Alışkanlıklarının Saptanması: Konya İli Örneği - *Ebru BAYRAK, Muhammet Ali CEBİRBAY*	181
İslam İşbirliği Teşkilatı'na Üye Ülkelerde Terörizm-Ekonomik Büyüme İlişkisi – *Efe Can KILINÇ, Nazan Şahbaz KILINÇ*	187
Fen Öğretmen Adaylarının Fuat Sezgin'in İslam Kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri Kitabı Düşünceleri – *Ela Ayşe KÖKSAL*	196
Patates Genotiplerinde Depolamanın Kalite Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi – *Elif TEZCAN, Rahim ADA*	205

Alternatif Enerji Kaynaklarının Değerlendirilmesi: Aksaray İli Örneği – *Emine FIRAT, Ahmet TURGUT, Naciye AYDEMİR* 211
Kalkınma Amaçlı Çocukların Bilinçaltı Etkileme Yöntemleriyle Yetiştirilmesi – *Emine FIRAT, Serhat HIŞIRLI* 218
Kırıkkale Yöresi Kültürel Hediyelik Eşya Üretiminin Günümüzdeki Durumu ve Tasarım Önerileri – *Emine NAS, Mitat KANDEMİR* 226
Ruminant Beslemede Malik Asit Kullanımının Önemi - *Emre Sunay GEBEŞ, Sakine YALÇIN* 233
Bezelyede Bazı Tarımsal Özelliklerin ve Kalıtımlarının Çoklu Dizi Analiz Metoduyla Belirlenmesi – *Ercan CEYHAN, Serdar KARADAŞ, Şemsi TAMÜKSEK, Nur Banu TEKİN* 244
Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Yenilenebilir Enerjinin Önemi – *Fatma Pınar EŞSİZ, Nazan Şahbaz KILINÇ* 257
"İstiridye Mantarı Üretiyoruz Yarınlarımıza Umutla ve Sağlıkla Bakıyoruz" Kop Bki Teyap Projesi – *Funda ATİLA, Arzu KAN, Mustafa KAN* 266
Konya Ovası Tarım Topraklarında Tuzlanma Sorunu, Nedenleri ve Çözüm Önerileri – *Halil Mesut BAYLAK, Barış TAŞ* 274
Sığırlarda Östrusların Belirlenmesinde Boya Salan Aygıtların Kullanılması – *Hasan ALKAN, Ömer Faruk YEŞİLKAYA, Muhammed Furkan ÇİFTÇİ, Fatma SATILMIŞ, Hüseyin ERDEM* 290
Dereköy (Meram-Konya) Bölgesindeki Ofiyolitik Kayaçlarının Süstaşı Potansiyeli ve İşlenilebilirliği – *Hasan KALEM, Kerim KOÇAK* 294
Roketlerde İtki ve Optimum İtki Koşullarının İncelenmesi – *Hayri YAMAN, Safa KORKMAZ* 304
Sosyal Kalkınma Açısından Şeyh Eşref Bin Ahmed'in Fütüvvet-Nâmesi – *Işılay Pınar ÖZLÜK* 317
Elma Yapraklarında Besin Elementleri Arasındaki Korelasyonlar ve Oranlar – *Kadir UÇGUN, Sait GEZGİN* 326
Kınalı Kekliklerde (A. Chukar) Yaşla Birlikte Yumurta İç ve Dış Kalite Özelliklerinin Değişimi – *Kemal KIRIKÇI, Mustafa ÇAM, Emre ARSLAN* 334
Bı2te3'e Dayalı Yarı Saydam Foto-Termoelektrik Hücrelerin Karşılaştırmalı Analizi ve Güneş Enerjisi Depolamaya Yönelik Kompozitler - *Khasan S. KARIMOV, Muhammad Mehran BASHIR- Jameel-Un NABI, Necla ÇAKMAK* 341
Yenilenebilir Enerji Depolama için Termoelektrik Cihazlar: Genel Bir Bakış - *Khasan S. KARIMOV, Muhammad Mehran BASHIR- Jameel-Un NABI, Necla ÇAKMAK* 346
Savunma Ekonomisi: Stratejik Boyutu ile Ülkelerin Endüstrilerine Ekonomik Bir Bakış – *Mehmet Gökhan ÖZDEMİR, Suat Serhat YILMAZ* 352
Kırıkkale'de Yapılan Yorgancılık Üretiminin Günümüzdeki Durumu ve Ekonomiye Katkısı – *Mitat KANDEMİR, Emine NAS* 363
Osmanlı'da Tütün ve Kahve Hakkında Verilmiş Fetvâlar – *Muhittin ELİAÇIK* 377
Karamanoğlu Beyliği Yapılarında Uygulanan Süsleme Proğramı – *Mustafa DİĞLER* 386
İbrahim Bey İmareti Süsleme Elemanlarının Plastik Açıdan Değerlendirilmesi – *Mustafa DİĞLER* 403
Sürdürülebilir Kalkınmayı Sağlamada Yerel İşbirlikleri: Kent Konseyleri ve Kalkınma Ajansları Üzerine Bir Çözümleme - *Mustafa KOCAOĞLU, Sefa USTA* 420
KOP Bölgesi İllerinin 2018 Yılı Su Ürünleri Yetiştiriciliği – *Mustafa ÖZ* 429
Türk- İslam Bilim İnsanlarının Matematiğe Katkılarının Değerler Eğitimi Açısından İncelenmesi – *Müzeyyen ÖZHAVZALI, İsmail GÖKDENİZ* 434
Gıda Endüstrisinde Işınlama Uygulamaları - *Nizam Mustafa NİZAMLIOĞLU, Hayriye GENÇ* 444
Fırsat ve Kaynak Temelli Yaklaşımlar Açısından Kop Bölgesi Üniversitelerinin Rekabet Stratejileri Karşılaştırması – *Oğuzhan AYTAR* 456
Etik Dejenerasyon: İnternet Bağımlılığının Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme - *Oğuzhan AYTAR* 467
Yerel Yönetimlerde Kırsal Kalkınma Stratejileri ve Uygulama Örnekleri - *Oğuzhan ERDOĞAN* 474
Türkiye'nin Teknoloji Paradoksu: Türkiye Neden Teknoloji Üretemiyor? - *Onur BİLGİN, Mehmet Gökhan* 482

ÖZDEMİR
Yozgat İlinde Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği ve Süt Üretiminin Önemi – *Orhan ERMETİN* 491
Fuat Sezgin'in, İslam Tarihi ve Toplumu Perspektifinde, Bilime, Bilimler Tarihi ve Coğrafyasına ve Bilimin Evrenselliğine Yaklaşımı – *Ömer Ali KESKİN* 500
Süt Sığırcılığında Dişi Buzağı Oranının Artırılmasına Yönelik Girişimler – *Ömer Faruk YEŞİLKAYA, Hasan ALKAN, Fatma SATILMIŞ, Muhammed Furkan ÇİFTÇİ, Hüseyin ERDEM* 513
Rekreasyon Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin İstihdam Alanlarına Yönelik Bir Araştırma – *Özgür YAYLA, Ali SOLUNOĞLU* 517
Sosyal Kalkınma Unsurları Açısından "Direniş Karatay" – *Öznur ÖZDARICI* 524
Fuat Sezgin ve Müzik Bilimi - *Recep USLU, Mehmet S.H. GENCOĞLU* 535
Katar Krizi – *Sadiye İLHAN, Abdussamed YEŞİLDAĞ* 539
Devrimden Önce ve Sonra Tunus – *Saffet CENGİZ, Abdussamed YEŞİLDAĞ* 548
Endüstri Atığı Olan Nar Posasının Hayvan Beslemede Kullanımı – *Tuğba KARAKAN, Sakine YALÇIN* 555
Kop Bölgesi'nin Kuraklık Analizi - *Türkan BAYER ALTIN* 563
Türkiye'de Çay Tarım Alanlarındaki Klimatik Yetersizliklerin Vakfıkebir Örneğinde Analizi – *Yahya KADIOĞLU* 584
Türkiye'de Faizsiz Finans Sektörü ve Kamu Siyaseti: On Birinci Kalkınma Planı Özelinde Bir İnceleme. *Yunus KUTVAL, Özgür KANBİR* 592
Mekanik Atölyelerde Gürültü Düzeyinin Belirlenmesi: Torna Tezgâhı Örneği - *Yusuf DİLAY, Adem ÖZKAN* 604
Coğrafi İşaretlerin Kırsal Kalkınmada Önemi: Karaman Örneği - *Yusuf DİLAY, Adem ÖZKAN* 612
Hasak Koyunlarında Baş Bölgesinin Klinik Anatomisi – *Zekeriya ÖZÜDOĞRU, Ramazan İLGÜN* 622
Türkiye'de ve Dünya'da Savunma Sanayinin Durumu – *Aziz Barış BAŞYİĞİT* 627
Ulusal İş Sistemi Temelinde Devlete Bağımlı İş Sistemi Uygulayıcısı Olarak Türkiye ve Güney Kore Savunma Sanayinin Ar-Ge Potansiyelleri Karşılaştırılması – *Mahmut ŞAYLIKAY, Adnan AKIN* 628
Kompozit Katı Roket Yakıt Numunesi Tem ve Sem Mikroskobu ile Mikro Yapı Araştırması – *Hayri YAMAN, Can Emre DÖNMEZ* 629
Bitki Türlerinin Çevresel İndikatörler Olarak Kullanılması: *Burak SÜRMEN, Hamdi Güray KUTBAY* 630
Kop Bölgesinde Hayvancılık ve Yem Kaynaklarının Geliştirilmesi: *Orhan ERMETİN, Mevlüt MÜLAYİM* 631
Stratejik Plan üzerinden Dinamik Yeteneklerin Keşfi: Bir Kalkınma Ajansı Örneği – *Mehmet KAPLAN* 632
KOBİ'lerin misyon ve vizyon ifadelerinin analizi: Konya organize sanayi bölgesi'nde nitel bir araştırma – *Mehmet KAPLAN* 633
Konya Koşullarında İkinci Ürün Olarak Ekilen Ayçiçeği Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi – *Zekeriya AKGÜL, Rahim ADA* 634
TMS41 Standardına Göre Canlı Varlıkların Muhasebeleştirilmesi: *Ali ANTEPLİ* 635
Çamoluk İlçesi'nde Kırsal Kalkınma Kapsamında Yeni Bir Ürün Denemesi: Fasülye Yetiştiriciliği – *Yahya KADIOĞLU, Gürbüz GÜR* 636
Süt ve Süt Ürünlerinde Bulunan Ağır Metallerin İnsan ve Çevre Sağlığı Üzerine Etkileri – *Bekir GÜNEY, Süleyman GÖKMEN* 637
Beden Eğitimi ve Sporun Bölgesel Kalkınmadaki Önemi – *Rüstem ORHAN* 638
Sustainable Innovations in Food Industry: Their Antecedents and Consequences – *Aydın BAŞARIR* 639
The Teacher Shortage in the US: The Unıntended Consequences of Educational Policies and the Promise of Technology - *Eugene KENNEDY* 640
Trends of Moral Values Educatıon Throughout Main Islamic History Periods and the Influence of Modern Technologıes - *Jawad M. ABADİ* 641

Kırgızistan'da Bağımsızlık Sonrası Kalkınma Sürecinde Dini Vakıf ve Derneklerin Rolü - *Mametbek MIRZABAEV* 642
Translatıon and the Development of Scıence in The Muslım World - *Mohammed Rédha BOUCHAMA* 644
Benefits of International Collaboration to Enhance Regional Development - *Mohammad Abdus SALAM, Osman KANDARA* 645
Sustainability of Materials and Processes in Defence Technology and Applications - *S.Sulaıman, M.A. Azmah Hanım, C.N.A Jaafar* 646
Hayvancılık İşletmelerinde Sürdürülebilirlikte Yaş Faktörü; Arıcılık Örneği – *Ahmet Haşim KESKİN, Ali BERK* 647
Bazı Eser Elementlerin Clarias Gariepinus Türüne Ait Solungaç ve Beyin Dokularında Tespiti - *Taylan AKTAŞ, Alpaslan DAYANGAÇ* 649
İşletmelerde Yeni Bir Kalite Anlayışı Olarak Şefkat Modeli Önerisi: Adana Bitkisel Üretim Örneği - *Hasan KARA* 651
Gri Tam Sayılı Doğrusal Programlama Metodu İle Entansif Hayvancılık İşletmesinde Satın Alma Planlaması: Konya (Ereğli) Örneği – *Hasan KARA* 653
Kınalı Kekliklerde (A. Chukar) Yaşla Birlikte Yumurta İç ve Dış Kalite Özelliklerinin Değişimi – *Kemak KIRIKÇI, Mustafa ÇAM, Emre ARSLAN* 655
Aksaray Üniversitesi Embriyo Transfer Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi - *Tahir KARAŞAHİN, Şükrü DURSUN* 656
Danalarda Nonpurulent Miyokarditis Olgularında Kalpte Kardiyak Troponin T ve Troponin I Ekspresyonlarının İmmunohistokimyasal Yöntemlerle Belirlenmesi – *Orhan YAVUZ* 658
İn Vitro Kültür Ortamına Katılan Meyan Kökü (Licorice) Embriyo Üretimi Üzerine Etkisi – *Şükrü DURSUN, Tahir KARAŞAHİN* 660
Ekmeklik Bölge Verim Denemesi Set-2 Materyalinin Pas Hastalıklarına Reaksiyonlarının Belirlenmesi - *Kadir AKAN, Bayram ÖZDEMİR, Selami YAZAR, İrfan ÖZTÜRK* 662
Bitki Koruma Sürecine Kısa Bir Bakış "Bitkilerimizi de Geleceğimizi de Koruyoruz" – *Kadir AKAN, Hayriye Sağlam Didem ALTINKÖY, Melih YILAR, Yusuf BAYAR, Ufuk KARADAVUT* 664
Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi İllerinde Su Ürünleri Avcılığı ve Yetiştiriciliği – *Erdoğan ÇİÇEK, Sevil SUNGUR* 666
Konya Kapalı Havzası Endemik Balıkları: Biyoçeşitlilik, Dağılım, Koruma Statüleri – *Erdoğan ÇİÇEK, Sevil SUNGUR* 667
Sığırlarda Opu Yöntemiyle Invitro Embriyo Üretimi – *Çizmeci S.Ü, Dinç D.A.* 668
Böceklerin Protein Kaynağı Olarak Kanatlı Rasyonlarında Kullanılması ile Kop Bölgesi ve Türkiye'deki Mevcut Durum – *Erinç GÜMÜŞ, Behlül SEVİM* 670
Bazı Eser Elementlerin Clariasgariepinus Türüne Ait Solungaç ve Beyin Dokularındatespiti – *Taylan AKTAŞ, Alpaslan DAYANGAÇ* 671
Sosyal ve Beşerî Kalkınmada Akademi ve Aydınların Rolü – *Yunus ŞAHBAZ* 673
Ekonomik Değere Sahip Olan Bazı Yağların Yağ Asit Profilleri İle Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi – *S.Ayşe ÇELİK, İrem AYRAN, Emine BİLGİNOĞLU, Yüksel KAN* 675
KOP Bölgesi Üniversitelerinin YÖK İzleme Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi – *Gökhan SEÇME, Gökçe Becit İŞÇİTÜRK* 676
Geçmişten Günümüze Sanatsal İmgelerin Kültürel Kalkınmadaki Yerine Dair: Karaman İli Örneği – *Tekin BAYRAK, Ahmet DALKIRAN* 677
Kadına Yönelik Aile İçi Şiddetin Çocuk Resimlerine Yansımaları – *Haver TOR* 678
Çekirdeklik Kabak (Cucurbita Pepo L.) Artıklarının Değerlendirilebilirliği + *Abdurrahman PİRİNÇ, Oğuzhan KAHRAMAN, Esad Sami POLAT* 680
İnula Viscosa Bitkisinin Farklı Hücre Hatlarındaki Antiproliferatif ve Sitotoksik Etkilerinin Araştırılması – *Abdullah MELEKOĞLU, Yasin ÖZKABADAYI, Siyami KARAHAN, Mustafa TÜRK* 682
Yumurta Kalite Kriterleri Üzerine Depolama ve Gam Arabik Uygulamasının Etkileri – *Can YAVUZ, Yasin ALTAY, Ali AYGÜN, İsmail KESKİN* 683
Aksaray Malaklı Çoban Köpeği Spermasının Kısa Süreli Saklanması - *Caner ÖZTÜRK, Gaye BULUT* 684

Tribenuron Methyl Herbisitine Dayanıklı Ayçiçeği Çeşitlerinde Yabancı Ot Mücadele Yöntemlerinin Verim ve Kalite Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi – *Cengizhan ÖZKAHRAMAN, Rahim ADA* 685
Sütotu (Ryegrass-Lolium Multiflorum Lam.) ve Yonca (Alfalfa-Medicago Sativa L.)'nın Besin Madde İçeriği ve Sindirilirliklerinin Karşılaştırılması – *Mehmet BAŞALAN, A.Volkan ÇETİNKAYA* 686
Kırıkkale İlindeki Besi İşletmelerinde Rasyonların Hayvanların Fizyolojik Dönemlerine Uygunluğunun Belirlenmesi – *Mehmet BAŞALAN, A.Ozan EKİNCİ* 687
Savunma Sanayi İçin Geliştirilen Sensör Sistemlerinin Teorik Modellemesi – *Murat YILDIZ, Hacer AZAK, Resul GÖRGÜL, Burak TEKİN, Mutlu GÜNGÖR* 689
Kentsel Güvenlikte Akıllı Teknolojiler – *Cenay BABAOĞLU, Sedat ÇOBANOĞLU* 690
Uygarlığın Görünmez Köprüsü: Müslümanlar – *Yunus Emre ÜRÜN, Ümit GENÇER* 691
Onuncu Kalkınma Planında Vergi Politikaları: Hedefler ve Gerçekleşmeler Üzerine Bir Değerlendirme – *Cem Barlas ARSLAN, Abdullah ÖMERCİOĞLU* 693
Endüstri 4.0 Sanayileşme Sürecinde Küresel Lojistik Yönetiminde Yeni Organizasyon El Yapılaşmanın Önemi – *Selami Sedat AKGÖZ* 695
Güneş Pillerinin Ülkemizde Üretilebilmesine Yönelik Etüt Çalışmaları Projesi - *Alp Osman KODOLBAŞ, Okan YILMAZ* 696
Kop Bölgesi Medreselerine Eğitimsel Bir Bakış – *Vahidettin ŞİMŞEK* 697
Doğaltaş Atıkları ve Eksfoliye Edilmiş Vermikülitten Köpük Beton İmalatı – *Kemal DOĞAN* 699
Güneş Enerjisi Simülasyon Programlarının Gerçek Verilerle Doğruluk Analizi – *Mücahit Yasir KINALI* 701
Tuz Domlarında Doğal Gaz Depolamanın Önemi – *Alican ÖZTÜRK, Bilgehan Yabgu HORASAN* 702
Güneş Hücreleri için Bor Atomu Merkezli Yüksek Eksitonik Boya Moleküllerinin Teorik Olarak Hesaplanması – *Burak TEKİN, Murat YILDIZ, Hacer AZAK, Resul GÖRGÜL, Mutlu GÜNGÖR* 703
Fuat Sezgın'e Göre Buharı'nın Kur'an Tefsırı ve Kaynakları – *Davut ŞAHİN* 704
Stratejik Yatırım Olarak Pv Panel Üretimi: Karşılaştırmalı Türkiye Örneği – *Mehmet ALAGÖZ, Nihal YOKUŞ* 705
Bozkır (Yelbeyi-Tepearası) (Konya) Civarındaki Mangan Yataklarının Jeolojik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi – *Abdülhekim DEMİR, Alican ÖZTÜRK* 706
Talk İnorganık Mineral Katkılı Orta Yoğunlukta Liflevha (MDF)'nin Mekanik Özelliklerinin Araştırılması - *Mehmet AKGÜL, Osman ÇAMLIBEL* 707

BİLDİRİLER/PROCEEDINGS

KARAMAN BÖLGESİ KAYA RESİMLERİNDE TÜRK KÜLTÜRÜNDEN İZLER

Ahmet DALKIRAN[1], Tekin BAYRAK[2]

Öz

Yaradılış icabı insan, diğer canlılardan ayrışarak, kurmuş olduğu topluluklar içerisinde kendisini kalıcı şekilde hatırlatabilmeyi ve her döneme yeni ifadeler katabilmeyi isteyen bir varlık olmuştur. Bu istek insanoğlunu yeni ve değişik yöntemler aramaya yönlendirmiştir. Söz konusu yöntemlerden en kalıcı olanların başında ise taşlar üzerine sert cisimlerle çizilerek, kazınarak yapılan kaya resimleri gelmektedir. Bu konuda Türk toplumu en istikrarlı olanlardandır. Türkler uzun süre günlük yaşamlarında önem arz eden detayları, inançsal değerlerini, yani sahip oldukları sosyal, kültürel, sanatsal vb. alanlardaki kültürel kodları tüm detayları ile taşlar üzerine işleyerek dünya kültür sanatında adından söz ettiren bir üslup oluşturmuşlardır. Bu açıdan Türk kültürün detayları şüphesiz kaya resimlerinde saklıdır. Bu bağlamda Orta Asya'da Avrupa kıtasında ya da Anadolu coğrafyasında Türklere ait sayısız kaya resimlerinin olduğu bilinmektedir. Ancak son dönemde Karaman ili sınırları içerisinde de Orta Asya'daki örnekleri ile birebir aynı özellikleri taşıyan kaya resimleri ortaya çıkartılmıştır. Söz konusu kaya resimleri hem Türklere ait kültürel bir mirasın ortaya konması hem de Anadolu'nun eski bir Türk yurdu olduğunun tescillenmesi açısından oldukça önem arz etmektedir. Bu nedenle yapılan araştırmada Karaman ili sınırları içerindeki kaya resimleri ele alınmış ve Orta Asya'daki örnekleri ile kıyaslanarak elde edilen bulgu ve yorumlarına ait sonuçlarla ilgili literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türk kültürü, Türk Sanatı, Anadolu, Kaya Resmi, Karaman.

Traces of Turkish Culture in Karaman Region Rock Paintings

Abstract

Creation of human beings, the human race has become an entity who wants to be able to differentiate from other living things and to be able to remind himself permanently in the communities he has established and to add new expressions to each period. This desire led human beings to seek new and different methods. One of the most permanent methods is the rock paintings made by scratching on stones with hard objects. Turkish society is one of the most stable in this regard. For a long time, the Turks have the important details in their daily lives, their religious values, their social, cultural, artistic and so on. cultural codes in the fields by processing all the details on the stones have created a style that makes a name in the world cultural art. In this respect, the details of Turkish culture are undoubtedly hidden in rock paintings. In this context, it is known that there are numerous rock paintings of Turks in Central Asia, Europe or Anatolia. However, recently, rock paintings with the same characteristics as the ones in Central Asia have been unearthed within the borders of Karaman province. These rock paintings are very important in terms of both revealing a cultural heritage of the Turks and registering that Anatolia is an old Turkish homeland. For this reason, the rock paintings within the borders of Karaman province were examined and compared with the samples in Central Asia, it was aimed to contribute to the literature regarding the results of the findings and interpretations.

Keywords: Turkish culture, Anatolia, Rock Painting, Karaman.

[1]Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Resim Bölümü, dalkiran30@hotmail.com.
[2]Öğr. Gör. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi. El Sanatları Bölümü, bayraktekin@hotmail.com.

Giriş

Türkler Dünya tarihinin en eski ve köklü milletlerinden biridir. Geniş bir coğrafyaya hakim olan Türkler dünyadaki çoğu toplumla yüzleşmek durumunda kalmış ve doğal olarak etkileşime girerek gerek kendi kültürlerine gerekse diğer toplumların kültürlerine çok renklilik katmışlardır. Söz konusu etkileşimin en eski ve süregelen örneklerinden birisi de dünya coğrafyasında ve özellikle Anadolu'da çokça görülen kaya resimleridir.

Binlerce yıllık geçmişe sahip olan Türk tarihi kuşkusuz eski dünya olan Avrasya ve Afrika kıtalarında milyonlarca km^2 lik bir alanda varlığını göstermiştir. Göçer ve yayılmacı bir yaşam tarzına sahip olan Türkler dünya coğrafyasında birçok yere göç ederek dillerini, kültürlerini ve sembollerini beraberlerinde götürmüşlerdir (Kuban, 1993: 103).

İslamiyet'e girmeden önce kurulan Büyük Hun imparatorluğu, İslamiyet sonrasında kurulan Büyük Selçuklu Devleti ve sonrasında Osmanlı İmparatorluğu dünya literatürüne girmiş en büyük ve kudretli siyasi otoritelerdir. Türkler böylesine güçlü devletlerle dünyaya düzen veren ve şekillendiren bir millet olmuştur. Türk devletlerinin tarihte önemli bir yere sahip oluşu kuşkusuz birçok devirde dünyanın en köklü ve gelişmiş kültürlerine sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Birçok bilim adamına, filozofa, sanat ve mimarlık alanının dehalarına sahip olan Türkler dünya uygarlıklarına önemli katkılar sağlamıştır. İslam dünyasına kayda değer bir etki kazandıran Osmanlı Devleti son dönemlerinde modernleşme hareketiyle Batı karşısında direnme göstermiştir. XX. yy dan itibaren modernleşme hareketlerine milliyetçilik ivmesini ekleyerek gelecekteki Türk devletinin şekillenmesini de belirlemiştir. Birinci Dünya Savaşı sonunda Kurtuluş Savaşı ile önemli bir dönüm noktası yakalayan Anadolu Türkleri yeni bir ulus devleti kurmuştur. Türkiye Cumhuriyeti Devleti ismiyle kurulan devlet Türk milletinin ve İslam dünyasının demokratik ve laik temsilcisi olmuştur. XX. yüzyılda bağımsız tek Türk devleti olma özelliğiyle dünya tarihine geçmiştir. Yeni Türk Devleti geçmişten devraldığı siyasi, sosyal ve zengin kültürel birikimiyle XXI. yüzyılda Türk dünyasının temsilcisi konumuna gelmiştir.

Şüphesiz ki zengin Türk kültürünün merkezi Orta Asya'dır. Tarihsel açıdan bazı farklılıklar olsa da kültürel anlamda bilim adamları aynı fikirdedir. Yayılmacı bir yaşam kültürüne sahip olan göçer Türkler etkin oldukları tüm coğrafyalarda yol gösterici ve yön verici olarak büyük bir rol üstlenmiştir. Kuzeyden güneye doğru ve doğudan da batıya doğru ilerleme politikasıyla tüm kültürel özelliklerini de beraberlerinde taşıyarak yaşatmışlardır Arkeolojik kanıtlara bakıldığında Orta Asya insanı paleolitik çağdan başlayarak yaşamını sürdürmüştür.

Sembolik olarak ele alınan kaya yüzeylerindeki resimler, insanlık tarihinde yer bulmuş Türk kültürünün bütün öğelerini belgeler niteliktedir. İnsanlık tarihi sürecinde sözlü ve yazılı kaynaklarda daha işlevsel ve etkileyici rol üstlenen bu sembol ve simgeler geçmişi anlatan kaynaklardır.

Abideler ve yazılı kaynaklar üzerinde yer alan detaylar şüphesiz ki geçmişin gün yüzüne çıkarıldığı kanıtlardır. Bu detayların eksik kaldığı durumlarda, geçmişin aydınlatılması zorlaşacaktır. Sosyo-ekonomik yönden detayların ve dini ayrıntıların açıklanması zorlaşacaktır. Bu bağlamda eski insanların mağara duvarlarına ya da kaya yüzeylerine yapmış oldukları resimlemeler, tasvirlemeler, damgalar ve semboller eski yaşam detaylarına ışık tutarlar (Demir 2009: 6).

Petroglif, kelimesi eskiden 'taş üzerine yapılan oyma resimler' olarak adlandırılmaktadır. Türkiye Türkçesi'nde ise kaya üstü tasvir, kaya üstü pano, kaya resmi, taş oyma gibi kavramlarla isimlendirilmiştir. Bir çok şekillendirme tekniğiyle taşa, kayaya ve mağara duvarlarına işlenen resimler, bulundukları yerin dönemlerine ait bir çok detayla ilgili önemli bilgiler vermektedirler. Bu nedenle kaya üstü resimleri ya da kaya panoları ait oldukları devrin özelliklerini bugün ve yarınlara taşıyan, böylece unutulmamasını ve yaşamasını sağlayan kültür hazineleridir (Mert 2007: 233).

Orta Asya'da, Anadolu'da, Avrupada ve dünyanın bir çok yerinde birçok yerinde ortaya çıkan tasvirler, teknikleri açısından, üslup bakımından ve bölge bakımından çok fazla benzerlik gösterebilmektedir.

Kaya resimlerinin yoğun olarak yapıldığı yerler kıyaslandığı zaman yüksek yerlere yapıldıkları dikkati çekmektedir. Büyük kayalıkların, vadilerin ve sulak alanların yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Eskiden otlakların sınırlarını belirlemek için veya arazilerin sahipli olduğunu belirginleştirmek için işaret, kutsal tören ya da yuğ törenlerini simgeleştirmek için kaya resimleri yapmışlardır (İnan 1968: 284).

Yazının icadından önce (Mezolitik ve Neolitik) dönemlerden kaldığı düşünülen kaya resimleri, eski Türk kültürünün yaşadığı coğrafyalarda çok önemli kültür hazinesidir. Çünkü bu kaya üstü resimler, Türk boylarının günlük yaşamdan sahnelerini, sosyo-ekonomik yaşantılarını, dini inanışların, kutlu günlerini, sembolleri ve kısacası yaşam tarzlarını önemli bir biçimde aktarmaktadır (Çoruhlu 1997: 20).

Türklerin erken dönemlerine ait olan kaya resimleri, insan ve doğayla olan ilişkileri, vahşi hayat şartları, kutsal saydıkları hayvanlara simgelerini imgesel olarak ifade etmişlerdir. Tanrı ile ve kutsal olan varlıklarla bağlantısı kayalara resmedilir. Büyük ölçüde, insanlar tarafından kutsiyet atfedilen hayvanların (geyiklerin, dağ keçilerinin /tekelerin, kurtların, atların, kartalların, yılanların) imgesel tasvirlemelerden yararlanılmıştır. Böylece toplumsalın bir parçası olarak kabul edilen savaş ve av sahneleri de birçok yüzeyde bolca tasvir edilmiştir (Çoruhlu, 1997: 13-25).

Birbirlerinden uzak olan alanlarda genellikle barınma ve yayılma bölgelerinde görülen kaya resimleri, üslup bakımından çok benzerlik göstermektedir. Nitekim söz konusu coğrafyalarda bulunan diğer Türk yazıtları, runik harfli yazıtlar, damgalar ve arkeolojik

bulgular bütün bu kaya resimlerinin aynı kültürün ürünü olduklarını ortaya koymaktadır (Amanjolov 2003: 1).

Yazılı tarihten önceki dönemlerde yaşayan insanların ekonomik, toplumsal, estetik ve dini hayatları hakkında önemli bilgiler sunan kaya resimleri ve onların üzerlerinde yer alan figür ve tasvirler, Karaman ve çevresinin dip tarihinin aydınlatılmasında ve Orta Asya ile olan kültürel bağlarının araştırılmasında önem arz etmektedir. Eski Türk boyları, tarihi süreç içerisinde Orta Asya'dan Anadolu bozkırlarına kadar bulundukları yerlere kendi rumuz ve simgelerini taşımışlardır.

Karaman Bölgesi Kaya Resimlerinde Türk Kültüründen İzler

Karaman Orta Anadolu'da geçmişi eski çağlara kadar uzanan bir şehirdir. Antik yol üzerinde bulunduğu için tarihsel açıdan sürekli değişen ve gelişen bir medeniyet yatağı olarak ele alınmıştır. Karaman bölgesi için ilk yerleşim açısından kesin bilgi bulunmamaktadır. Merkezde bulunan höyük kalıntıları neolitik döneme dayanmaktadır. Hititler döneminde önemli bir askeri ve ticaret merkezi olarak tanınan bölgede insanoğlunun aşağı yukarı MÖ. 8000'li yıllardan beri yaşadığı ve bölgenin yerleşik iskâna sahip olduğu bilinmektedir. Şehir, Hititlerden sonra MÖ. VII. yüzyılda Frigyalılar, VI. yüzyılda Lidyalılar, V. yüzyılın sonlarında Perslerin egemenliğine girmiştir (Sevin, 2003: 282). Perslerden sonra Roma ve MS. 395'ten itibaren de Bizans İmparatorluğunun hâkimiyetine giren Karaman Bizans döneminde Hristiyanlığın önemli merkezlerinden olmuştur (Tuncel, 2001: 444).

Karaman VII. ve IX. yüzyıllarda iki kez Arap ordularının saldırısına uğramıştır. Türklerin Anadolu'ya girişlerinden sonra Selçukluların ve Danişmentlilerin eline geçmiştir. 1165 yılında Anadolu Selçuklularının eline geçerek hızla İslamlaşıp Türkleşmiştir (Kramers, 1955: 309). 1255 yılında Karamanoğulları Beyliğine ev sahipliği yapan Karaman ili sonra ise Osmanlı Devletiyle geçen bir buçuk yüzyıllık ilişkilerden sonra 1471 yılında kesin olarak Osmanlı Devleti tarafından fethedilmiştir (Tuncel, 2001: 445).

Yüzyıllar boyu çeşitli medeniyetlere beşiklik yapmış olan Karaman ilinde bu süreç içerinde somut kültürel miras niteliği taşıyan yüzlerce eser bulunmaktadır. En erken devirlerden itibaren görülen bu eserlerden birisi de Karaman ve çevresinde görülen kaya resimleridir. Emsal teşkil eden Orta Asya kaya resimleriyle içerik ve şekil bakımından birebir benzer olan bu resimler kuşkusuz erken neolitik dönemleri yansıtmaktadır. Günümüzde Türk dünyasında bulunan birçok kaya resimleriyle kıyaslanarak değerlendirilen Karaman kaya resimlerin de aynı özelliklerde tasvir edildiği anlaşılmaktadır. Yatay ve dikey kayalar üzerine kazıma tekniğiyle yapılan tasvirler özgünlük açısından da aynı özellikleri taşımaktadır (Görsel-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Genellikle günlük hayat sahnelerinin tasvir edildiği Karaman kaya resimleri yatay düzlemler üzerindedir. Fikirlerin doğrudan ve sembolleştirilerek ifade edildiği görülen

petroglifler genel olarak sosyal yaşamdan, savaşlardan, dini unsurlardan ve av sahnelerinden oluşmaktadır. İnsan ve hayvan figürlerinin ağırlıklı olarak kullanıldığı birçok sahne yer almaktadır.

Özellikle av sahnelerinin tasvir edildiği yüzeyler yoğunluk göstermektedir. Ok ve yay, at sırtında savaşçılar, tokuşan keçi resimleri, ay, güneş ve yıldızlar kaya yüzeylerindeki Türk kültürünün izdüşümlerini oluşturmaktadır. Kült merkezi niteliği taşıyan sunaklı yüzeyler, Şamanist Türk inancının etkilerini yansıtmaktadır. Yüzeylerde hayvan sembolizmi çokça işlenmiştir. Özellikle de yüzlerce kaya üzerinde dağ keçisinin biçimsel etkileri yansıtılmıştır. Tek tek işlenen keçi figürleri bazı yüzeylerde sürüler halinde işlenmiştir. Bazen bir av görüntüsünde olan keçi farklı bir yüzeyde kurban olarak nitelendirilmiştir.

Başlarda avlanma amacıyla faydalanılan keçi, sonradan olağan üstü özelliklerinin keşfedilmesiyle Tanrının elçisi, habercisi olarak kutsal sayılmıştır. Yüksek dağların sarp yamaçlarından, ulaşılamayan ve en aydınlık yerlere ulaşabilen yeterince çevik ve dayanıklı bir hayvan olan keçi sembolik olarak eski Türk inanç sisteminde ve mitolojisinde aydınlığı, erişilmeze erişebilirliği, bereketi, zenginliği, asaleti, yüceliği, bilgeliği ve hâkimiyeti temsil etmektedir. Altay Türklerinde gök yeleli, demir boynuzlu bir keçinin tufan habercisi olduğuna inanılır. Kırgızlarda ise keçileri koruyan Çiçan Ata adında bir evliyanın varlığına inanılır (Uraz,1994: 151). Dede Korkut hikâyelerinde de keçiye birçok açıdan önem atfedilmiştir. Eski Türklerde keçi *sıgun* sözcüğüyle ifade edilmekteydi. Ayrıca kutlu dağ efsanesinde keçi, sıgun otundan yiyerek ölümsüzlüğü elde ettiği için sonsuzluk/ölümsüzlük simgesidir (Uraz, 1992: 340).

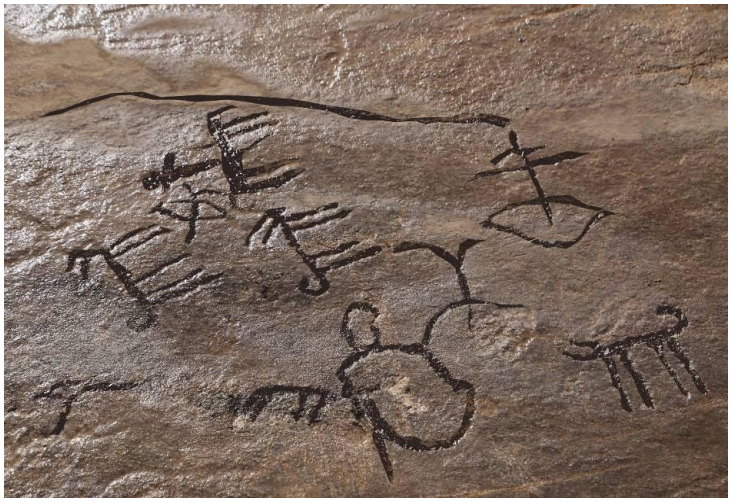
Keçi figürünün Türk halklarının önemli ortak bir damgası olduğunu, farklı zamanlarda farklı bölgelerde rastlanan benzer biçimlerde işlenmiş betimlemeler ispatlamaktadır (Aliyeva, 2015: 469). Teke tasvirleri ve Türk kağan yazıtlarındaki dağ keçisi damgaları, kağanların egemenlik sembolü ve hanedan arması olarak kullanılmıştır. Bu durumu en güzel, Kültigin yazıtının doğu yüzündeki dağ keçisi şeklindeki amblem ifade etmektedir (Çoruhlu, 2011: 175).

Türk kültüründe önemli bir yer edindiği ve sembolleştiği anlaşılan keçi figürünün Türk topluluklarının yaşadıkları her coğrafyada kayalara, taşlara, anıtlara, yazıtlara, süs ve günlük kullanım eşyalarına işlendiği görülmektedir. Bu bağlamda günümüze dek Türk kültür ve sanatında devamlılık gösteren keçi sembolünün Karaman bölgesi kaya resimlerinde de geçmişte sahip olduğu anlamları koruyarak tasvir edildiği anlaşılmaktadır. Bu durum özellikle, Anadolu'daki Türk varlığının 1071 Malazgirt Zaferi ile sınırlı olmadığını da ortaya koymaktadır.



Görsel 1: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK.



Görsel 2: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK.



Görsel 3: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK.



Görsel 4: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK.



Görsel 5: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK.



Görsel 6: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK.



Görsel 7: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK.



Görsel 8: Karaman Kaya Resimleri.

Fotoğraf : Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK

Kaynakça

Aliyeva, M. (2015). Türk Milletinin Kaya Üstü Resimlerdeki Mühürü: Teke, (Bildiri). I. Teke Yöresi Sempozyumu Bildiriler Kitabı,04- 06 Mart. Burdur: TAMER Yayını, 469-484.

Alyılmaz, C. (2005),Orhun Yazıtlarının Bugünkü Durumu, Ankara, s. 17.

Alyılmaz, C. (2008). Eski Türk Dönemine ait Dağ Keçisi Damgalarının. A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı: 37,, 209-230.

Amanjolov, Altay S. (2003), *İstoriya i Teoriya Drevnetyurkskogo Pis'ma*, Almatı. s 1.

Çoruhlu, Y, (1995),"Koyun, Koç, Keçi Figürlerinin Sembolizmi", *Türk Dünyası Tarih Dergisi*, S. 100, İstanbul,

Çoruhlu, Y., (1997), ,Türk Sanatında Av Sembolizmi`, *Arkeoloji Sanat*, c.V,76 :13-25.

Çoruhlu, Y.,(2006), Türk Mitolojisinin Ana Hatları (2. Baskı) İstanbul: Kabalcı Yayınevi.

Çoruhlu, Y.,(2007), Erken Devir Türk Sanatı, İstanbul, Kabalcı Yayınevi

Çoruhlu, Y., (2011), Türk Mitolojisinin Anahatları, İstanbul: Kabalcı Yayınevi.

Demir, Necati (2009), ,Türk Tarihinin ve Kültürünün Kaynağı Olarak Kaya Üzeri Resimler (Petroglifler) Ve Yazılar`.,*Zeitschriftfürdie Welt der Türken, ZfWTVol*. 1/1.5-19.

İnan, A., (1968), *Makaleler ve İncelemeler*, ANKARA T.T.K.

Kramers, J,H, (1995), Karaman, İA,VI, İstanbul.

Kuban, D. (1993). Batıya Göçün Sanatsal Evreleri. İstanbul: Cem Yayınevi

Mert, O., (2007), ,Kemaliye'de Eski Türk İzleri: Dilli Vadisi'ndeki Petroglif ve Damgalar`, *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 34, 233-254, Erzurum.

Sevin, V., (2003), Eski Anadolu ve Trakya Başlangıcından Pers Egemenliğine Kadar, İstanbul, s 282.

Tuncel, M., (2001),Karaman, DİA XXXII, İstanbul. S 444.

Uraz, M., (1992), Türk Mitolojisi I, Mitologya Yayınları, İstanbul, s 340.

Uraz, M., (1994),Türk Mitolojisi, Düşünen Adam Yayınları, İstanbul. S 151.

Görsel Kaynakça

Görsel-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8: Osman ÜLKÜMEN-Tekin BAYRAK Kişisel Arşivi.

EKONOMİK VE KÜLTÜREL KALKINMA BAĞLAMINDA GELENEKSEL TESPİHÇİLİK VE KÜLTÜREL BİR AKTÖR OLARAK TESPİH USTASI KENAN CANVATAN KARAHAN

Aktan Müge YILMAZ[1]

Öz

Yaşayan İnsan Hazineleri sistemi, UNESCO bünyesinde 1993 yılında ilk olarak ortaya atılmıştır. Bu sistemin amacı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine zarar vermeden, somut olmayan kültürel mirası üreten ve gelecek kuşaklara aktaran usta kişilerin, kültürün korunmasına ve gelecek kuşaklara aktarılmasına yapacakları katkıya vurgu yapmaktır. Geleneksel mesleklerin temsilcileri de birer yaşayan insan hazinesidir ve kültür tarihinin anlaşılmasında oynadıkları rolün önemine binaen halkbilimi çalışmalarında kendilerine yer bulurlar. Kaybolmaya yüz tutmuş ya da icraları azalmış geleneksel mesleklerin bilgi ve beceride usta olan icracılarının bulunması, korunması, desteklenmesi, sahip oldukları mesleğe ait geleneksel bilgilerini gelecek nesillere aktarma noktasındaki önerileri de göz önüne alınarak sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmada rol almalarının sağlanması önem arz etmektedir. Bildirimizde, tespihçilik, "sahada folklor derleme metodları" kullanılarak Kenan Canvatan Karahan adlı tespih ustası özelinde irdelenmiştir. Ürün ve üretici bağlamında iki ayrı noktada şu sonuçlara ulaşılmıştır: 1. Adı geçen icracının Unesco'nun "Yaşayan İnsan Hazineleri" kriterlerine uygunluğu tespit edilmiştir. 2. Ürünlerinin hem ekonomik bir yatırım aracı olarak hem de gündelik hayatın içinde dinî-kültürel bir malzeme olarak talep gördüğü tespihçiliğin, günümüzde ekonomik ve kültürel açıdan sürdürülebilir bir meslek olduğudur. İcracıları günümüzde azalmış olmakla beraber, çalışma koşulları ve pazar konusunda desteklendiklerinde gelir getiren ve yaşamaya devam eden geleneksel mesleklerden birisi olarak geçmişi geleceğe bağlamaya devam ederek varlığını sürdürebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Tespihçilik, Geleneksel Meslek, El Sanatları, Zanaatkâr, Halkbilimi.

Traditional Prayer Beads Making within the Economic and Cultural Development and Kenan Canvatan Karahan, A Prayer Beads Maker, as a Cultural Actor

Abstract

The "Living Human Treasures" system was initiated by UNESCO in 1993. This system emphasizes the contribution made by masters who produce intangible cultural heritage to the protection and transmission of culture to future generations without damaging the sustainable development goals. It is important that the masters of traditional occupations that begin to be forgotten or performed less frequently be found, protected, supported and included in social, cultural and economic development considering their recommendations regarding the transmission of their professional knowledge to future generations. This paper analyzes prayer beads making, a traditional occupation, with a particular focus on Kenan Canvatan Karahan, using field folklore review methods. These findings were obtained regarding the products and producer: 1. The above-mentioned master was found to meet the UNESCO criteria for "Living Human Treasures," 2. Prayer beads are in demand as an economic investment, and religious and cultural objects in daily life, and therefore, prayer beads making is sustainable and should be sustained in terms of economy and culture. Although their numbers have decreased, prayer beads makers will continue to connect the past to the future by maintaining this profession as an income-generating traditional occupation when they are supported in terms of markets.

Keywords: Prayer Beads Making, Traditional Occupation, Handicrafts, Craftsmen, Folklore.

[1] Doç. Dr. Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, aktanmuge@hotmail.com

Giriş

Kültür Ekonomisi ve Geleneksel Meslekler

Çalışmamızda, geleneksel bir meslek olan tespihçilik, kültür ekonomisi kavramı bağlamında ve Kenan Canvatan Karahan adlı tespih ustası özelinde irdelenmiştir.

Türk Halkbilimi ile ilgili yapılan çalışmalarda geleneksel kültür ele alınırken onun ekonomik boyutu genellikle araştırmacıların temel çalışma başlığı olamamıştır. Halbuki Özdemir'in tespitlerine göre (2012, s. 5, 9) günümüzde kültürel ekonomik sektörlerin gelişmesi ile kültür, sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın temel kaynaklarından biri olarak kabul edilmiştir ve gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde bir gider alanı olarak kabul edilirken gelişmiş ülkelerde çok yönlü kalkınmanın temel anahtarı ve önemli bir gelir kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, kültür ekonomisi, endüstrileri ve yaratıcı sektörler gibi alanların özerkleşerek etkinleşmesiyle kültür de yönetilebilir bir ekonomik alan olarak ortaya çıkmıştır.

Kültür ekonomisi, kültürel ürün ve hizmet gibi geleneksel bilgi belleğinden beslenilerek yaratılan değerlerden oluşmaktadır (Özdemir, 2018, s.9). Geleneksel meslekler de kültürel birer dışavurum olma özelliği ile kültür ekonomisi içinde kendilerine yer bulurlar. Geleneksel mesleklerin özellikleri Karataş'ın (2017, s.42-43) (akt. Arıoğlu, 2019, s. 18) çalışmasında şu şekilde tarif edilmektedir:

> "Bu meslekler usta-çırak ilişkisi içerisinde, yüz yüze bir iletişim ortamında icra edilmektedir. Mesleki bilgiler yazılı/profesyonel bir eğitim ile değil, deneyimler yoluyla sonraki meslek kuşaklarına aktarılmaktadır. Bu nedenle geleneksel meslekler sözlü kültür ortamında şekillenen ve eğitimi sürdürülen meslekler olarak öne çıkmaktadır. Mesleği geleneksel kılan unsur, geleneksel eğitim süreci olmakla birlikte esasında bunun da özünü 'geleneksel bilgi' oluşturmaktadır. Geleneksel bilgi sadece bir ürün ortaya koymak için gereken teknik bilgiyi değil, söz konusu mesleğin niteliğine göre gerçek duyulan her türlü bilgi olarak karşımıza çıkmaktadır".

Tespihçilik Geleneği

Bu noktalardan hareketle, geleneksel bir meslek olan tespihçiliğin de kültür ekonomisi içinde değerlendirilmesi mümkündür. Tespihçiler, seri üretimin olmadığı genellikle el yapımıyla gerçekleştirilen ve *"bir veya birden fazla sanatkârın bilgi ve becerisine dayanan, çevre şartlarına göre değişim gösteren, güzelin yanı sıra yararlıyı sunan, insan yaşamını kolaylaştıran, ihtiyaçlarını karşılayan; evde veya atölyelerde, bütün gün veya boş zamanlarda ya da belli dönemlerde üretilen; geleneksel, bölgesel, fonksiyonel, estetik, artistik, sanatsal, dekoratif, dinî, sosyal açıdan sembolik karakter taşıyan; el, el aleti veya mekanik araçların yardımıyla yapılan ürünler"* (Millî Eğitim Bakanlığı, s. 2012) (akt. Arslan, Çağlar ve Gürbıyık, 2017, s. 213) şeklinde tanımlanan geleneksel ürünleri üretir.

Tespih yapımı, dünyada ve Türk kültür hayatında köklü bir geçmişe sahiptir. Tespihin ipe dizilmiş boncuklar şeklini almasının ne zaman başladığı kesin belli değildir. Bununla birlikte kayıtlarda tespihin geçmişinin Firavunlar çağına kadar götürüldüğü ve öncülünün kolye olduğu görülmektedir (Lecomte, t.y., s. 201).

Tespihçiliğin pîri olarak Veysel Karanî kabul edilmiş ve tespihçi dükkânlarına, "Besmeleyle açılır her gün bizim tezgâhımız / Hazret-i Veysel Karanî pirimiz üstadımız" yazılı levhalar asılmıştır. Veysel Karanî'nin, Uhud Savaşı sırasında Hz. Peygamber'in dişinin kırıldığını duyunca kendi otuz iki dişini kırdığı ve Peygamber'in kırılan dişiyle bu rakamı otuz üçe tamamladığı söylenir (Bozkurt, 2011, s. 531). Bununla ilgili anlatılan şu rivayet, Tozlu (2013, s.212) tarafından derlenmiştir: "Bir gün peygamber efendimiz ile Veysel Karani omuz omuza savaşıyorlarmış. Savaşta peygamberin bir dişi kırılır. Bunu gören Veysel Karani, bütün dişlerini çektirerek; peygamberin bir dişi yoksa benim dişlerim neye yarar demiş. Sonra bu 33 dişi bir ipe geçirerek salavat çekmeye başlamış. Bizde tespih kültürü bu temele dayanır".

Dualarda yer alan Tanrı isim ve sıfatları gibi kutsal kabul edilen ve tekrarından yarar umulan sözlerin sayısını bilmek amacıyla hâfızaya yardımcı olarak kullanılan tespih, İslâm dışındaki dinlerde de oldukça yaygındır.

Tespih, Allah'ı zikretmenin yanında zikirlerin sayısını belirlemede de kullanılan bir alettir. Bozkurt'un verdiği bilgilerden özetle (2011, s. 529-532); İslâm'da tespihin ilk ortaya çıkışı sahabe dönemine kadar uzanır. Hz. Peygamber'in terekesi arasında bir tespih bulunduğunu söyleyenler varsa da bu iddiayı sahih kaynaklarla doğrulamak mümkün olmamıştır. Zikirlerin eksik veya fazla yapılmasının sünnete uygun düşmeyeceğini düşünen sahabeden bazılarının çakıl taşı, hurma çekirdeği veya ip üzerine atılmış düğümlerle sayıyı belirlemeye çalıştıkları kaynaklarda belirtilmektedir. Müslümanların kullandığı tespihler çoğunlukla araları farklı tipte boncukla ayrılmış, her zikir lafzı için otuz üçerden doksan dokuz tanelidir. Ayrıca 500, 1000 ve 5000'lik de olabilmektedir. Genellikle 99'luklar cami ve evlerde, 500'lük ve 1000'likler de tekkelerde yer alır. 500'lük ve 1000'lik zikir tespihleri vefat ettiğinde şeyhin sandukasına asılır. Osmanlılar'da tespihçiliğin bir sanat halini alması, XVII. yüzyıldan itibaren başlar. İstanbul, İslâm dünyasında tespihçiliğin merkezi olmuştur. Türk erkeğinin çok sevdiği bir aksesuar olan tespihin çok yüksek değer taşıyanları vardır. Müzelerde ve özel koleksiyoncular elinde çok değerli tespihler bulunmaktadır. Topkapı Sarayı Müzesi'nde çoğu XVIII. yüzyıla ait zümrüt, akik, yeşim, mercan, Oltu taşı, necef, öd ağacı, kehribar, boynuz gibi maddelerden elde edilmiş çok sayıda tespih bulunmaktadır. Verilen bilgiye göre, sarayda özellikle bayramlarda hediyeleşme bir gelenekti ve sadrazamların Kadir gecesi padişaha seccade ve tespih takdimi usuldendir. Ramazan davetlerinde diş kirası olarak elmaslı veya incili, altın kamçı takılmış çok değerli tespihler hediye edilmiştir. XIX. yüzyılın sonlarında Kapalıçarşı yöresinde 300'den fazla tespih tezgâhı bulunur. Günümüzde Erzurum'da Oltu taşından yapılan sade, altın veya gümüş

kakmalı, Eskişehir'de lüle taşından oyma tezyinatlı tespihler meşhurdur. Buralarda bu işle geçimini sağlayan çok sayıda esnaf vardır.

Tam bir tespih taneler, imâme, nişane (durak), pul, tepelik, püskül veya kamçı gibi bölümlerden meydana gelir. Parçaların şekil ve tezyinat itibariyle birbirine uyumlu ve bir bütün halinde olması gerekir. Eskiden taneler "çıkrık-kemâne" denilen el tornalarında yapılırdı. Tespih ustaları 1965'ten sonra elektrikli torna kullanmaya yönelmiş, son dönemlerde ise bilgisayarlı tornalarla bu iş daha kolay hale gelmiştir (Bozkurt, 2011, s. 530).

Geleneksel meslekler günümüzde geçmişteki görkemli günlerinden epey uzaklaşmış olmalarına rağmen, tespihçilik geleneği ihtiyaca binaen canlılığını sürdürmektedir (Kamaası, 2017).

UNESCO Yaşayan İnsan Hazineleri ve tespih ustası Kenan Canvatan Karahan

Öcal Oğuz'un "Somut Olmayan Kültürel Miras Nedir?" adlı kitabında (2009) tüm ayrıntıları verilen, UNESCO tarafından düzenlenen Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi'nde, Somut Olmayan Kültürel Mirasa [SOKÜM], kültürel çeşitliliğin potası ve sürdürülebilir kalkınmanın güvencesi olarak büyük önem atfedilmiştir. Yine sözleşmede kültürel çeşitliliğin, tercihlerin çeşitliliğini artıran ve insani kapasiteler ile değerleri besleyen zengin ve çeşitli bir dünya yarattığı ve bu nedenle toplumlar, halklar ve ulusların kalkınmasında ana etken olduğu vurgulanır. Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 195 ülkenin kararı ve katkısı ile sözleşmeleri çerçevesinde faaliyetleri yönlendiren UNESCO, tüm dünyada insanlığın ortak kültürel mirasının belirlenmesi, belgelenmesi ve yaşatılması hedeflenen kültürel miras için farkındalık oluşturulması ve görünürlüğünün artırılmasına yönelik çalışmalar yapmaktadır. Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi çerçevesinde, "Somut Olmayan Kültürel Miras Ulusal Envanteri" ve "Yaşayan İnsan Hazineleri Ulusal Envanteri" şeklinde iki liste oluşturulmuştur (Fedakar ve Demir, 2018, s.90). Tespihçilik geleneği, ürünleri ile Somut Olmayan Kültürel Miras Ulusal Envanterine girmekte, üreticileri yani ustaları ile de Yaşayan İnsan Hazineleri Ulusal Envanterinde kendine yer bulmaktadır.

Somut olmayan kültürel mirasın korunmasında geleneğin aktarılmasını merkeze alan sözleşme gereği, geleneğin üreticisi, aktarıcısı ve taşıyıcısı olan ustaları belirlemek ve desteklemek amacıyla 1993 yılında oluşturulan "Yaşayan İnsan Hazineleri" sisteminin amacı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine zarar vermeden, somut olmayan kültürel mirası üreten ve gelecek kuşaklara aktaran usta kişilerin, kültürün korunmasına ve gelecek kuşaklara aktarılmasına yapacakları katkıya vurgu yapmaktır (Oğuz, 2009, s. 33). Tespihçilik geleneğinin temsilcileri de bu bağlamda birer yaşayan insan hazinesidir ve kültür tarihinin anlaşılmasında oynadıkları rolün önemine binaen halkbilimi çalışmalarında kendilerine yer bulurlar. Kaybolmaya yüz tutmuş ya da icraları azalmış geleneksel mesleklerin bilgi ve beceride usta olan icracılarının bulunması, korunması, desteklenmesi, sahip oldukları mesleğe ait geleneksel

bilgilerini gelecek nesillere aktarma noktasındaki önerileri de göz önüne alınarak sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmada rol almalarının sağlanması önem arz etmektedir. Yaşayan İnsan Hazinesi olarak geleneği temsil edecek kişiler sözleşmede "Somut olmayan kültürel mirasın spesifik elemanlarını yeniden yaratmak veya yorumlamak açısından gerekli bilgi ve becerilere yüksek düzeyde sahip kişiler" (Oğuz, 2009, s. 35) olarak tanımlanmıştır.

Bu çalışmamız için kaynak kişi olarak seçtiğimiz Kenan Canvatan Karahan[1], tespihçilik geleneğinin tüm sözlü eğitim süreçlerini tamamlamış, geleneğin günümüzdeki Ankara'da yaşayan usta temsilcilerinden biridir. 1971 Erzurum doğumlu olan Karahan, lise mezunu olup kendi mesleğiyle alakalı mobilya, oyma, kakma, dekorasyon üzerine lisans eğitimine devam etmektedir. Çocuk yaşlarından itibaren Ankara Siteler'de Bolu'nun Gerede ilçesine bağlı Karapazar köyünden olan İbrahim (Oğuz) ustanın yanında yetişerek mesleğini öğrenmiştir. Kenan Canvatan Karahan ustanın anlattıkları ve eserleri Yaşayan İnsan Hazinesi sözleşmesi bağlamında değerlendirildiğinde:

1. Usta-çırak ilişkisi içinde yetişmiş olması ve ustalığa giden yolda çırak-kalfa-usta hiyerarşisini tecrübe etmiş olması,
2. Çocuk yaştan itibaren çekirdekten yetişmesi,
3. Tespih üretiminin tüm süreçlerini yapabilme becerisine ve bilgisine sahip olması,
4. Geleneksel yöntemlerin bugüne taşınmasına yıllardır kesintisiz hizmet etmesi,
5. Ustasının ekolünü devam ettirmesi,
6. Kendine özgü icra üslubu geliştirebilmesi,
7. Geleneğin sürdürülebilmesinde hayati önemi olan geleneğin aktarımı noktasında kendinden sonra gelenlere ustalık yapması
8. Ülke ve dünya genelinde tespihçilik pazarında aranan bir usta olması özellikleri ile tespihçilik geleneğinin yaşayan insan hazinesi olarak günümüz tespihçiliğini başarı ile temsil ettiği söylenebilir.

Tüketim malı olarak sanatın estetik getirisi olduğu kadar parasal getirisinin de bir yatırım değeri vardır (Keskinbora, 2011, s.2) (akt. İncekara ve Haykır Hobikoğlu, ty, s. 3). Bu bağlamda tespih de yatırım değeri yüksek bir üründür. Ülkemizde ve yurt dışında hatırı sayılır bir sayıda tespih koleksiyoneri bulunmaktadır. Onların varlığı, geleneğin yaşamasında en önemli unsurların başında gelmektedir. Tespihçilik geleneğini iyi bilmeleri, geçmişin bilgisinin

[1] Kaynak kişi ile tarafımızdan yapılan derlemenin tarihi: 31 Ağustos 2019; yer: Fevzi Çakmak 1. Sokak, Tangün Pasajı, Kızılay/Ankara.

bugüne ve geleceğe yozlaşmadan taşınmasında kontrol mekanizması işlevi görmektedir. Ayrıca bu ürünlere hatırı sayılır para yatırmaları da üretimin, dolayısıyla geleneğin sürmesinde önemli bir faktördür. Bunların dışında tespih sevdalıları, sahip oldukları ilgi ve hevesleri ile tespih üreticisi ustaları moral-motivasyon olarak diri tutup beğenilme, takdir edilme, anlaşılma gibi duygusal ihtiyaçlarını tatmin ederek geleneğin devamı noktasında teşvik edici, itici bir güç işlevini taşımaktadırlar.

Uçkan'a göre (2010, s. 1) (akt. İncekara ve Haykır Hobikoğlu, ty, s. 3), kültürün ekonomik bir faaliyet alanı olarak görülmesi onun değerini düşürmediği gibi, öz değerlerin ve yerli kazanımların dünyaya açılmasını sağlayarak iletişim değerlerini ve etki alanlarını artırmaktadır. Tespihçilik geleneği için bu yaklaşım bir taraftan doğrudur. Ancak, yaygın ve sürdürülebilir bir ekonomik faaliyet olma sürecinde tespihciliğin emek ağırlıklı ve pahalı hammadde gerektiren bir sektör olması, bazen tespih üretici ve tüketicileri için maliyeti düşürme, zamandan tasarruf ederek daha çok ürün üretme istekleri gibi sebeplerle kalitenin düşmesi ve sanatsal değerinin zayıflamasına sebep olabilmektedir. Hatta ekonomik sebeplerle Çin'den ithal edilen ucuz fakat kalitesi düşük ürünler, estetik ve sanatsal kaygıların ötesinde sağlığı tehdit edici bir noktadadır. Bu ülkeden gelen ürünler ucuz olmalarından dolayı geleneksel tespihçilerin gündelik ihtiyaca yönelik ürettikleri ürünler pazarına ortak çıkmaktadırlar. Yani Çin malı tespih, hem üreticinin pazarını daraltmakta hem tespih ürününün niteliğini bozmakta ve yozlaştırmakta hem de üretiminde kullanılan içeriği bilinmeyen ve sağlıksız malzemelerle tüketicinin sağlığını tehdit etmektedir. Devlet, bu konuda mutlaka ve acilen kontrol mekanizmasını sıkı bir şekilde işleterek tespihçilik geleneğinin tüm unsurlarını koruma altına almalıdır.

Sonuç ve Öneriler

Özdemir "geleceğin en verimli sektörlerinin başında kültür temelli sektörlerin olacağını" ifade eder (2012, s. 42). Tespihçilik, ekonomik kalkınma içinde varlığını sürdürmeye devam edecekse öncelikle klasik kazanımlarını devam ettirecek icracılarına sahip çıkmalı, onları korumalıdır. Usta tespihçilerin birikimlerinin kültürel sürekliliği sağlama adına yeni nesillere aktarımı mutlaka sağlanmalıdır. Zira, sözlü kültür geleneği ne kadar köklü ve kuvvetli bir geçmişe sahip olursa olsun aktarımın durduğu yerde ölmeye mahkumdur. Klasik üslubun korunması, güncel ihtiyaçları karşılamaya yönelik uyarlamaların ya da güncel araç-gereç imkânlarının kullanılmasını engelleyici bir çaba olmamalıdır. Zaten bir ürünün geleneksel nitelik taşıması, geçmiş ile güncel birlikteliğinin sağlıklı bir şekilde kurulmasıyla mümkündür. Gelenek kavramının süreklilik ve yenilik boyutları birbiriyle savaşmadan, biri diğerinin yerine geçmeye çalışmadan kültürel ahenk sağlanırsa, tespihçilik geleneği, yeni pazarlar kazanarak, yeni üretici tipolojilerine imkân veren, yerli ve millî kimliğiyle ekonomik ve sosyal kalkınmada değer üreten bir sanat ve zenaat olarak nesiller boyunca varlığını sürdürme potansiyeline sahiptir.

Tespihçilik geleneğine verilecek destek ile Türkiye, zaten dünya ülkeleri arasında var olan ilgiyi daha yukarı çekerek sürekliliği sağlayıp önemli bir ekonomik değer yarattığı gibi, bu alanda bir dünya markası haline gelmesi pekâla mümkündür.

Geleneksel tespihçiliğin, kültür ekonomisi içinde sürdürülebilir bir ekonomik faaliyet alanı olarak varlığını verimli ve faydalı bir şekilde sürdürebilmesi için diğer öneriler şunlardır[1];

-Kültür ve Turizm Bakanlığı, Araştırma ve Eğitim Genel Müdürlüğü'nce düzenlenen alan araştırmaları öncelikli olmak kaydı ile tespihçilik geleneği; icra biçimleri, icra ortamları ve icracıları ile birlikte tespit edilmeli ve literatür taraması ile elde edilen yazılı, görsel bilgiler de eklenerek geleneğin kültür envanteri çıkarılmalıdır.

-Tespihçilik geleneğinin yerel özelliklerini taşıyan icra biçimleri ve ortamlarının yaşatılması konusunda Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın desteği sağlanmalıdır.

-Bu sözlü kültür ortamının yanı sıra elektronik kültür ortamları da geleneğin hizmetine sunulmalıdır. Kültür ekonomisinin temel alanlarından olan internet, yereli küresele taşımada önemli bir araçtır. Tespihçiler bu alanı günümüzde kullanmakla beraber müşteri ile olan ilişkileri ağırlıklı olarak sözlü kültür ortamında sürmektedir. İnternetin daha sistematik ve kurumsal bir kimlikle pazarlama ortamı niteliğini kazanması da faydalı olacaktır.

-Tespihçilik faaliyetlerinin Türkiye'de ve dünyada dolaşımının desteklenmesi ve kolaylaştırılması sağlanmalıdır. Bu bağlamda tespih ustalarına seyahat kolaylığı sağlanması için ulaşım desteği ve vize kolaylığı verilmelidir.

-Tespih ustalarının, geleneksel icra ortamlarında ve geleneksel eğitim şekli olan usta-çırak eğitimi yöntemiyle çırak yetiştirmesi sağlanmalıdır. Bu hizmetinin karşılığı olarak ustalara belli bir maaş bağlanmalıdır. Çırağın aldığı bu eğitim sonucu ulaştığı düzey, yine bakanlığın yetkili organlarınca belirli aralıklarla denetlenmelidir.

-Geleneğin ustaları tarafından üretilen ürünlerin pazar problemini çözmek için icra biçimleri ile ilgili yerel niteliklerinin muhafaza edileceği kriterler konarak festivaller düzenlenmesi teşvik edilmelidir.

-Tespih üretiminin ekonomiye doğrudan ve dolaylı katkısı ölçülmelidir.

-Tespih üreticiliğinin üretim kapasitesi saptanmalı ve yeni kapasite kullanım şartları araştırılmalı, yaratılan ve yatırımlar sonucu yaratılacak potansiyel değeri hesaplanmalıdır. Bu bağlamda tespihçiliğin yatırım-çıktı analizleri yapılmalıdır.

-Sektörün istihdamına yönelik özellikle gençlerin ve kadınların teşvik ve desteklerle önünün açılacağı gelişim politikaları oluşturulmalıdır.

[1] Öneriler oluşturulurken bir kısmında Yılmaz (2005) ile İncekara ve Haykır Hobikoğlu (www.iav.org.tr › yonetim › dosya › makale › Kultur-Ekonomisi)'nun kendi alanları ile ilgili önerilerinden de faydalanılmıştır.

-Kamu-özel-sivil-gönüllü girişimler teşvik edilmelidir.

-Kültür endüstrilerinin, bu bağlamda da tespihçiliğin önemli bir yatırım aracı olduğu ve iktisadi kalkınma üzerindeki etkinliği hakkında toplumun genelinde şekillenen bir bilinç düzeyi oluşturmaya çalışılmalıdır.

Kaynakça

Arıoğlu, İ. E. (2019). *Geleneksel meslekler halk kültürünün üretime taşınan yönü olarak zanaatlar ve zanaatkârlar.* Ankara: Akçağ Yayınevi.

Arslan, F., Çağlar, İ. M. ve Gürbıyık, C. (2017). Kültürel miras kapsamında kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel meslekler: Turgutlu örneği. *Studies Of The Ottoman Domain.* 13(7),.211-247.

Bozkurt, N. (2011). Tesbih. *Türkiye diyanet vakfı İslam ansiklopedisi.* C. 40, 529-532. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Fedakar, P. ve Kuzay Demir, G. (2018). Yaşayan insan hazineleri programının somut olmayan kültürel mirasın sürdürülebilirliği bağlamında değerlendirilmesi. *Milli Folklor,* 120, 90-101.

İncekara, A. ve Haykır Hobikoğlu, E. (ty). Kültür ekonomisi kapsamında kültür sektörlerinin Türkiye'de gelişim ve yansımaları, *www.iav.org.tr › yonetim › dosya › makale › Kultur- Ekonomisi.* İndirilme Tarihi: 11.11.2019.

Kaması, M. (18/01/2017). Tespih satışları artış gösteriyor. *https://www.sanliurfaolay.com/ozel-haber/tespih-satislari-artis-gosteriyor/14443.* İndirilme Tarihi:11.11.2019.

Karataş, P. (2017). *İnsanlar ikiye ayrılır: meslek folkloru bağlamında hekimlik.* Ankara: Grafiker Yayınları.

Kulak, Ö. (2016). *Theodor Adorno: kültür endüstrisinin kıskacında kültür.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Lecomte, P. (t.y.). T*ürkiye'de sanatlar ve zeneatlar.* Ayda Düz (Ed.). İstanbul:Kervan Kitapçılık.

Oğuz, M.Ö. (2009). *Somut olmayan kültürel miras nedir?.* Ankara: Geleneksel Yayıncılık.

Özdemir, N. (2018). Geleneksel bilgi ve kültür ekonomisi, *Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi,* 18/1, 1-28.

Özdemir, N. (2012). Kültür ekonomisi ve yönetimi *(Seçki).* Ankara: Hacettepe Yayıncılık.

Şahin, Y. (2005). Değişen halk kültüründe el sanatlarının durumu: hediyelik eşyalarda halk kültürü anımsatmaları üzerine. Işıl Altun (Yay. Haz.). *Halk Kültüründe Değişim Uluslararası Sempozyumu Bildirileri* (s. 488-495) içinde. İstanbul: Motif Vakfı Yayınları.

Tozlu, N. (2013). Kültürümüzde çerçi esnaflığının son örneklerinden "tespih çerçiliği". *EÜSBED,* [VI], 1, 209-243.

Yılmaz, O. (2005). Geleneksel Türk halk müziği icra ortamları. *Türk Edebiyatı,* 383, 48-51.

YAPAY ZEKÂ; MUHASEBE VE FİNANS DÜNYASINA ETKİLERİ

Ali ANTEPLİ[1]

Öz

Bilim dünyası günümüzde yapay zekâ ile bilgisayarlar teknolojilerini daha da ileri boyutlara taşıyarak düşünen ve karar verme yeteneklerine sahip olan robotların gelişimi için çalışmaktadırlar. Dünyayı sosyal, ekonomik, politik ve teknolojik değişim ve dönüşüme uğratan ve uğratmaya devam edecek olan yeniliklerin her alanda etkisini göstermesi beklenmektedir. İktisadi aktörlerin yapısal olarak etkileneceği ve değişimin kaçınılmaz olacağı bu süreçte, çalışan bireylerin ve mesleklerin değişimden etkileneceği öngörülmektedir. Muhasebe ve finans dünyası bu hızlı gelişmelerden en çok etkilenecek sektörlerin başında gelmektedir. Aslında emareleri 1990'ların sonunda internet alanındaki gelişmelerle başlayan ve bilgi teknolojilerinin gelişmesi öncülüğünde hız kazanan ve gün geçtikçe toplumsal, ekonomik ve siyasal ilişkileri daha da çok etkileyen yeni bir endüstri çağının eşiğinde durulmaktadır. Endüstri 4.0 olarak isimlendirilen bu çağ, nesnelerin interneti, bulut bilişim, siber fiziksel sistemler ve yapay zekâ teknolojilerinden oluşan bir değerler bütünüdür. Bu çalışmanın amacı, bilgisayar teknolojilerinin gelişiminin ulaştığı zirvenin yani yapay zekâ çalışmalarının özellikle muhasebe ve finans sektöründe yarattığı ya da yaratacağı etkilerini araştırmaktır. Bu bağlamda bilgisayar teknolojilerinin gelişimi, endüstri 4.0 ve yapay zekâ konularının gelişim süreçleri incelenmiş, gelecekte muhasebe ve finans sektörüne muhtemel etkileri konusunda değerlendirmeler yapılmıştır. Veri sayısının çok fazla ve karmaşık olduğu muhasebe ve finans dünyasının iş süreçlerinin yapay zekâ gelişmelerinden etkilenmesi öngörülen alanların başında olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, muhasebe finans, bilgisayar.

Artificial Intelligence; Effects on Accounting and Finance

Abstract

Nowadays, the scientific world is working with artificial intelligence to improve the development of robots that think and make decision-making capabilities by taking their technologies to a more advanced level. It is expected that social, economic, political and technological changes and innovations that will and will continue to affect the world will have an impact in every field. In this process, where economic actors will be affected structurally and change will be inevitable, it is foreseen that working individuals and professions will be affected by the change. The world of accounting and finance is one of the sectors most affected by these rapid developments. In fact, it is on the verge of a new industrial age, whose signs started with the developments in the internet in the late 1990s and accelerated by the development of information technologies, and which increasingly affected social, economic and political relations. This era, called Industry 4.0, is a collection of values consisting of the Internet of Things, Cloud Computing, Cyber-Physical Systems and Artificial Intelligence Technologies. The aim of this study is to investigate the effects of artificial intelligence studies, which are the last stage of the development of computer technologies, in the accounting and finance sectors. In this context, the development of computer technologies, industry 4.0 and artificial intelligence issues have been examined with literature review and the possible effects on accounting and finance sector in the future have been evaluated. It is thought that the financial and accounting sector, which has a large number of data, will be one of the most demanding areas of artificial intelligence.

Keywords: Computer, artificial intelligence, Accounting, Finance.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Beyşehir AA İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik, ali.antepli@selcuk.edu.tr

Giriş

Günümüz bilişim teknolojilerinin ulaştığı son nokta dijital çağ olarak adlandırılmaktadır. Dijital Çağı, eski bilgilerin, yöntemlerin, araçların, düşüncelerin yerine; yeni teknolojilerin, yeni kavramların, yeni süreçlerin ve hatta yeni bir dünyanın kapılarını açan bir çağ olarak ifade edilebilir. Bilgi çağı, enformatik çağ, bilişim çağının ötesinde bir kavram olarak günümüz teknolojisinin ulaştığı son noktadır. Bilgiye ulaşma yollarının farklılaştığı, insan zevk ve tercihlerinin değişime uğradığı; eşsiz bir kolaylık, verimlilik ve etkinlik sunacak bir süreç gerçekleşmektedir. Dijital çağın getirdiği\getireceği bu fırsatların temelinde endüstri 4.0'ın bileşenleri önemli yapı taşları olarak bu süreci destelemektedirler.

Endüstri 4.0 ya da 4. Sanayi Devrimi, birçok çağdaş otomasyon sistemini, veri alışverişlerini ve üretim teknolojilerini içeren kolektif bir terimdir. Bu devrim; nesnelerin interneti, internetin hizmetleri, bulut bilişim teknolojileri, akıllı fabrikalar, siber-fiziksel sistemler ve yapay zekâ teknolojileri gibi alt bilenlerden oluşan bir değerler bütünüdür. Söz konusu bu gelişmelerin etkisiyle, üretim ortamında her bir verinin toplanmasına ve iyi bir şekilde izlenip analiz edilmesine olanak sağlayacağı için daha verimli iş modelleri ortaya çıkacaktır. İktisadi aktörlerin yapısal olarak etkileneceği ve değişimin kaçınılmaz olacağı bu süreçte, çalışan bireylerin ve mesleklerin değişimden etkileneceği de öngörülmektedir. Muhasebe ve finans dünyası bu hızlı gelişmelerden en çok etkilenecek alanların başında gelmektedir.

İşletmelerin finansal ve finansal olmayan verilerinin kayıt ve analiz edilerek raporlanması gelecekte daha da hızlı ve karmaşık bir duruma dönecektir. Bu süreçten sorumlu olan şirket yöneticileri ve mali işlerden sorumlular, endüstri 4.0 ile değişen iş yöntemlerine uyum sağlayacak yeni donanımlara sahip olmalıdır. Nesnelerin de birbirleriyle iletişime geçmesi sonucu muhasebe işlemlerinde emek gücünün azalması ile geleneksel muhasebe yaklaşımı da bir değişim sürecine girecektir. Kaydedilen bilgi işletmelerde büyük veri tabanları oluşturmaktadır. Kullanılabilir anlamlı bilgiye erişmek ve bilgi kullanıcılarına zamanlı ve faydalı bilgi sunmak bir uzmanlık işidir. Bu nedenle teknolojiyi kullanabilen, sistem tasarlayıcısı muhasebe mühendislerine ihtiyaç vardır(Erturan, ve Emre, 2018, s. 187).

Ekonomik faaliyetlerin ölçülmesini ve raporlanmasını sağlayan günümüz muhasebe mesleğinin fonksiyonlarının bu gelişmelere ayak uydurabilecek bir dönüşüm geçirmesi ve değişmesi kaçınılmazdır. Muhasebe meslek mensuplarının bu gelişmelere uyum sağlayabilmeleri için şimdiden gerekli çalışmaların planlanması ve uygulanması gerekmektedir. Üniversitelerde okutulmakta olan ders müfredatları ve meslek odalarının eğitim çalışmaları dijital çağın gereksinimlerine cevap verebilecek nitelikte olmalıdır.

Yapay zekâ yani AI (artificial intelligence), en kısa açıklamasıyla, makinelerin karmaşık problemlere insanlar gibi çözümler üretmesini sağlayan endüstri 4.0'ın en popüler teknolojisi olarak bilim dünyasında önemli bir konuma sahiptir. İlk Amerikalı bilgisayar bilimcisi John

McCarthy tarafından, 1956 yılında Dartmouth Konferansı'nda ismi ortaya atılan bu disiplin, bugün robotik süreç otomasyonundan gerçek robotiklere kadar her şeyi kapsayan bir terim olarak kullanılmaktadır.

Yapay zekâ, çeşitli algoritmalar vasıtasıyla; bilgiyi anlayabilen ve işleyebilen, öğrenme kabiliyeti olan, olaylar arasında ilişkiler kurabilen ve kendi başına karar verebilen, planlama ve muhakeme yapabilen, kısmen de olsa düşünebilen ve problemleri öğrenerek sahip oldukları bilgileri kullanarak çözebilen bilgisayar sistemleridir. Yani yapay zekâ; insan gibi, bazen insandan daha hızlı ve zekice düşünen sistemlerdir. Yapay zekâ teknolojinin muhasebe ve finans dünyasında, zamandan tasarruf, daha hızlı bilgiye erişim, maliyetlerin ve hataların azaltılması gibi önemli gelişmelere yol açacağı beklenmektedir.

İnsanların zenginliği, daha az insanla daha fazla üretmemizi sağlayan teknolojilerin kümülatif etkisi olarak anlaşılmalıdır. Oysa Endüstri Devrimi'nden önce yaşam standartları, insan kası için mekanik gücü ikame eden teknolojilerin yayılmasına daha az bağımlıydı. Makinelerin yükselişi, işçilerin teknolojik ilerlemelere karşı isyan etmelerine neden oldu. Endüstri Devrimi'ni yapan teknolojiler, öncelikle çalışanların yerine geçiyordu; Ancak bu sefer, siyasal iktidar, mekanizasyondan kazanmayı bekleyenlerle kesin bir şekilde güçlendi. Çoğunlukla, işçiler siyasi güçten yoksundu, bu yüzden davaları umutsuzdu (Frey, 2019).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan yeni cihaz ve ürünler insanların gündelik hayatında giderek daha fazla yer almaya başlamıştır. Günümüzde insanlar hem iletişim kurabilmek hem de günlük hayatlarının gereksinimlerini daha pratik bir şekilde karşılayabilmek adına birçok teknolojik cihaza ihtiyaç duymaktadırlar. İlerleyen teknolojinin insan hayatına daha fazla müdahil olmasının sonucu olarak birçok alanda makineler insanların yerini almış, insan gücü yerine makine kullanımı ve otomasyon giderek yaygınlaşır olmuştur. Bu güç değişimi bilim ve sanayi dünyasının hem daha ekonomik ve küçük boyutlu hem de daha işlevli cihazlar ortaya çıkarması kaçınılmaz olmuştur. Bugün gelinen noktada, yeni teknolojiye sahip cihazların çevresel değişkenleri otomatik algılayacak şekilde çok işlevli olmaları amaçlanmakta ve bunun yegâne yolu ise bu cihazların sensörlerle donatılmasından geçmektedir.

Yapay Zekâ

"Tarihte üç büyük olay vardır. Bunlardan ilki kâinatın oluşumudur. İkincisi yaşamın başlangıcının olmasıdır. Üçüncüsü de yapay zekânın ortaya çıkışıdır." MIT Bilgisayar Bilimleri laboratuvar yöneticilerinden Edward Fredkin yapay zekânın önemini böyle vurgulamaktadır.

Yapay zekâ, insanın düşünce yapısını anlayarak, benzerini ortaya çıkaracak bilgisayar işlemlerini geliştirmeye çalışan bir teknoloji olarak tanımlanır. Yani programlanmış bir bilgisayarı düşünmeye sevk etme çabasıdır. Yapay zekâ ile bilgi edinme, algılama, görme,

düşünme ve karar verme gibi insan zekâsına özgü yeteneklerin robotlar tarafından yapılabilmesi hedeflenmektedir.

1950'de matematikçi Alan Turing tarafından geliştirilen Turing Testi, yöntemin tartışmalı olmasına rağmen bir bilgisayarın insan gibi düşünebileceğini belirlemek için kullanılmıştır. Dünyaca ünlü satranç şampiyonu Garry Kasparov'u 1997'de yenen IBM satranç programı Deep Blue, buna en güzel örnektir. Satranç tahtasındaki parçaları tespit edip tahminlerde bulunabilen yapay zekânın hafızası yoktur ve geçmiş deneyimleri gelecekteki etkinlikler için kullanamaz. Kendi ve rakibinin olası hareketlerini analiz edebilen ve en stratejik hareketi seçebilen Deep Blue, bir oyuncuya verilen 3 dakikalık süre içerisinde ortalama 540 hamle hesaplayabilmektedir.

İdealize edilmiş bir yaklaşıma göre yapay zekâ, insan zekâsına özgü olan, algılama, öğrenme, çoğul kavramları bağlama, düşünme, fikir yürütme, sorun çözme, iletişim kurma, çıkarımsama yapma ve karar verme gibi yüksek bilişsel fonksiyonları veya otonom davranışları sergilemesi beklenen yapay bir işletim sistemidir. Bu sistem aynı zamanda düşüncelerinden tepkiler üretebilmeli (eyleyici yapay zekâ) ve bu tepkileri fiziksel olarak dışa vurabilmelidir. Yapay Zekâ, bir sorunun tanımı bilinirken çözüm yöntemi (algoritması) bilinmediğinde, doğru ve verimli bir çözüm yöntemini çıkarımsayan, öğrenen, ya da keşfeden, insanlar tarafından üretilen sistemlerin bütününe verilen isimdir. Kısaca yapay zekâ, algoritma üretebilen otomatik sistemlerdir (Köroğlu, 2017).

Zekânın ne anlama geldiği ve ne kadarının ölçülebildiği konusunda görüş birliği sağlanamamıştır. Yapılan tanımlamaların ortak bir cümlesi olarak, zekâyı beynin bilgiyi alıp, hızlı ve doğru analiz etmesi olarak tarif edebiliriz. Şuur, bilinçaltı, ruh gibi açık uçlu ve soyut bir kelime olması itibariyle zekânın evrensel bir tarifi yapılamamıştır (Pirim, 2006, s. 82).

Yapay zekânın kronolojik tarihçesi;

- 1943-McCulloch & Pitts: Beynin Boolean devre modeli
- 1950-Turing'in "Bilgi işleyen makineler ve zekâ"
- 1956-Dartmaouth Görüşmesi: "Yapay zekâ" ismi ortaya atıldı.
- 1952-1969-IBM satranç oynayabilen ilk programı yazdı. YZ konusundaki ilk uluslararası konferans düzenlendi.
- 1950ler-İlk YZ programları, Samuel'in konrol edici programı, Newell ve Simon'ın mantık teoristi, Gelernter'ın geometri motoru.
- 1965-Robinson'un mantıklı düşünme için geliştirdiği tam bir algoritma
- 1966-73-YZ hesapsal karmaşayla karşılaşır. Sinir ağları araştırmaları hemen hemen kaybolur.
- 1969-79-Bilgiye dayalı sistemlerin ilk gelişme adımları
- 1980-YZ Endüstri haline gelir
- 1986-Yapay sinir ağları tekrar popüler olur.

- 1987-YZ bilim haline gelir.
- 1995-Zeki ajanlar(terimsel kullanımdır) ortaya çıkar.
- 1997-Deep Blue Kasparov'u yendi.
- 1998-İnternetin yaygınlaşması ile YZ tabanlı birçok program geniş kitlelere ulaştı.
- 2000-05-Robot oyuncaklar piyasaya sürüldü.
- 2005-2019- Akıllı fabrikalar devreye girdi. Bulut bilişim, nesnelerin interneti, big data gibi internet tabanlı uygulamalar ekonomik ve sosyal yaşamın en önemli parçaları haline geldi.

Yapay zekâ felsefesini ilk ortaya çıkaran kişi ünlü İngiliz mantık ve matematikçisi Alan Turing'dir. Dartmouth konferansından altı yıl önce, yani 1950 yılında Turing, Mind adlı felsefe dergisinin Ağustos sayısında "Computing Machinery and Intelligence" adlı bir makale yayınlamıştır. Bu makalede Turing "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu dikkatli bir felsefi tartışmaya açmış ve makineler düşünebilir iddiasına karşı olan itirazları reddetmiştir. 1936 yılında Turing bilgisayar tasarımının mantıki temelleri üzerine bir makale yazmıştır. Bu makalenin konusu matematiksel mantığın soyut bir problemi ile ilgilidir ve bu problemi çözerken Turing bugün Turing makinesi diye adlandırılan, program depo eden genel amaçlı bilgisayarı kuramsal olarak icat etmeyi başarmıştır. Turing makinesi kuramsal bir hesap makinesi olup hesaplarını karelere bölünmüş ve her karede yalnızca bir sembol bulunabilen bir bant aracı ile yapar. Sadece sonlu sayıda içsel durumları vardır. Bir karedeki sembolü okuduğu zaman hâlihazırdaki durumuna ve sembolün ne olduğuna göre durumu değişebilir.

Alan Turing ayrıca Turing testi olarak adlandırılan ve bir bilgisayarın veya başka bir sistemin insanlarla aynı zihinsel yetiye sahip olup olmadığını ölçen bir test geliştirmiştir. Genel anlamda bu test bir uzmanın, makinenin performansı ile bir insanınkini ayırt edip edemeyeceğini ölçer. Eğer ayırt edemezse, makine insanlar kadar zihinsel yetiye sahip demektir. Bu testte bir insan ve bir bilgisayar, deneyi yapan kişiden gizlenir. Deneyi yapan hangisiyle haberleştiğini bilmeden bunların ikisiyle de haberleşir. Deneyi yapan kişinin sorduğu sorular ve deneklerin verdiği cevaplar bir ekranda yazılı olarak verilir. Amaç, deneyi yapanın uygun sorgulama ile deneklerden hangisinin insan, hangisinin bilgisayar olduğunu bulmasıdır. Eğer deneyi yapan kişi güvenilir bir şekilde bunu söyleyemez ise, o zaman bilgisayar Turing testini geçer ve insanlar kadar kavrama yeteneğinin olduğu varsayılır.

Anlamak ve farkında olmak insanoğluna verilmiş olan aklın işidir. Makinelere akıl verilemeyeceği ortadadır. Üzerinde durulan konu zekânın ve zekânın fonksiyonlarının makinelere kazandırılıp kazandırılamayacağıdır. Araştırmalar ekseriyetle bunun üzerine yoğunlaşmaktadır.

Yapay sinir ağları:

Yapay sinir ağları, adından da anlaşılacağı gibi, beynin çok basit bir nöron modelinin benzetimidir. Bu şekilde elde edilen ağ ile öğrenme olayı gerçekleşir. Yapay sinir ağlarının kullanım alanları: Kontrol ve sistem tanımlama, görüntü ve ses tanıma, tahmin ve kestirim, arıza analizi, tıp, haberleşme, trafik, üretim yönetimi olarak sayılabilir.



Yapay zekâ ile ilgili üzerinde durulan tek bir tanım yoktur. Bununla birlikte yapay zekâ ile ilgili yapılan tanımlamaların dört unsurdan oluştuğu görülmektedir. Bunlar insan gibi düşünen sistemler, rasyonel düşünen sistemler, insan gibi davranan sistemler ve rasyonel davranan sistemlerdir (Russell ve Norvig, 2010, s. 1-2).

- İnsan gibi davranan sistemler (Turing testi yaklaşımı): Alan Turing tarafından üretilen Turing testi zekâ ile ilgili işlevsel bir tanımlama getirmiştir. Buna göre bir insanın sorduğu sorulara verilen cevapların herhangi bir kişi yada makine tarafından verildiği ayırt edilemiyorsa bu bilgisayar testi geçmektedir. Bir bilgisayarın zeki olarak nitelendirilebilmesi için doğal dil işleme, bilgi temsili, otomatik muhakeme ve makine öğrenme özelliklerine sahip olması gerekir (Russell ve Norvig, 2010, s. 2).
- İnsan gibi düşünme (bilişsel modelleme yaklaşımı): Zihin ile ilgili kesin bir teoriye sahip olduktan sonra, bu teoriyi bir bilgisayar programı olarak üretmek mümkün olacaktır. Şayet bir programın girdi-çıktı davranışı, insan davranışlarıyla eşleşiyorsa, bu durum, programın insanlar gibi çalışabildiğinin bir kanıtı olarak görülebilir (Russell ve Norvig, 2010, s. 3).

- Rasyonel düşünme (“Düşünce yasaları” yaklaşımı): 19. yüzyılda mantıkçılar, dünyadaki her türlü nesne ve bunların arasındaki ilişkileri göstermek için kesin belirleyiciler geliştirmiştir. 1965'e gelindiğinde, prensip olarak mantıksal rotasyonda açıklanan herhangi bir problemi çözebilecek programlar mevcuttu. Yapay zekâda, mantıksal düşünmeyi savunanlar bu tür programlarla akıllı sistemler oluşturabileceklerini beklemektedirler (Russell ve Norvig, 2010, s. 4).
- Rasyonel davranma (rasyonel ajan yaklaşımı): Bir ajan sadece hareket eden bir şeydir. Elbette, tüm bilgisayar programları bir şeyler yapar, ancak bilgisayar ajanlarının programlardan farklı şu özellikleri vardır: Ajanlar otonom olarak çalışır, çevreyle uyumludurlar, değişime uyum sağlar, hedefler yaratır ve izlerler. Rasyonel bir ajan belirsizlik durumlarında en iyi sonucu elde etmek için hareket eden bir araçtır. Rasyonel-ajan yaklaşımının diğer yaklaşımlara göre iki avantajı vardır. İlk olarak, “Düşünce yasaları” yaklaşımından daha geneldir, çünkü doğru çıkarım, rasyonaliteyi elde etmek için birkaç olası mekanizmadan sadece biridir. İkincisi, insan davranışlarına veya insan düşüncesine dayanan yaklaşımlardan ziyade bilimsel gelişmeye daha uygundur (Russell ve Norvig, 2010, s. 4).

Yapay Zekâ Teknikleri(Pirim, 2006, s. 82);

Aşağıdaki gibi bir listeleme yapılabilir:

a-) Bilgi tabanlı uzman sistem yaklaşımı

b-) Yapay sinir ağları yaklaşımı

c-) Bulanık mantık yaklaşımı

d-) Geleneksel olmayan optimizasyon teknikleri

i-) Genetik algoritma

ii-) Tavlama benzetimi (Simulated annealing)

iii-) Tabu arama

iv) Hyprid algoritmalar

e-) Nesne tabanlı (Object-oriented) programlama

f-) Coğrafi bilgi sistemleri(GIS)

g-) Karar destek sistemlerinin gelişimi

h-) Yumuşak programlama (Soft computing)

Uzman sistemler, bulanık mantık, yapay sinir ağları ve genetik algoritma uygulamalarda tek başlarına kullanılabildikleri gibi birçok uygulamada her bir yöntemin avantaj ve dezavantajları göz önüne alınarak birlikte kullanılır. İşte böyle bir yaklaşıma yumuşak programlama adı verilir. Bu şekilde çok daha etkin yöntemler geliştirilmiştir

Yapay zekânın insan beyninin düşünme, tepki verme ve etkileşim gibi özelliklerine benzetilip benzetilemeyeceği halen tartışılıyorsa da, günümüz yazılım ve donanımlarının giderek insan anlayışına daha da yakınlaştığı söylenebilir. Bilgisayar teknolojisi alanındaki gelişmeler şu andaki hızıyla ilerlemeye devam ederse, tüm dünya üzerindeki insanların işlem gücüne sahip bir bilgisayarın 2021 yılında üretileceği öngörülmektedir.

Sağlık sektörü yapay zekânın en yaygın kullanım alanlarından biridir. Hasta sonuçlarını iyileştirmek ve maliyetleri düşürmek için kullanılan AI teknolojileri, insanlara göre daha iyi ve daha hızlı teşhis yapmak için geliştirilmektedir. İş dünyası, yapay zekânın çokça kullanıldığı alanlardan bir diğeridir. Otomasyon, makine öğrenimi ve robotlar, iş dünyasının neredeyse her alanında kullanılmaktadır. Hatta tüm Dünya'nın yönünü çizdiği Endüstri 4.0 ile birlikte, bu teknolojiler görmezden gelinemeyecek derecede önem kazanmaktadır. Yapay zekânın ön plana çıktığı bir diğer alan ise eğitim sektörüdür. Öğrencilere eğitimi daha erişebilir halde sunmak, öğretmenlere daha fazla zaman kazandırmak ve öğrencilerin takibinde ek destek sağlamada kullanılmaktadır. Hukuk alanında ise yasalar ve belgelerin eşleştirilmesinde harcanan süreyi düşürmek için kullanılan yapay zekâ teknolojileri, zamanın daha iyi kullanılmasını ve verimi artırmada katkı sağlamaktadır. Son olarak üretim alanı, yapay zekânın en çok kullanıldığı alanlar arasında başlarda yer almaktadır. İnsan gücünün yetmediği, tekrarlanan ve otomatik gerçekleştirilebilen işlerde sıkça başvurulan otomasyon ve robot teknolojileri, gelecekte üretimin başrolü olmaya hazırlanmaktadır.

Yapay Zekânın Muhasebe ve Finans Dünyasına Etkileri

Veri sayısının çok fazla olduğu finans ve muhasebe ise yapay zekânın en çok rağbet görmesi gereken alanlarından birisidir. Mint veya Turbo Tax gibi kişisel finans uygulamalarına uygulanan AI, finans kurumlarını desteklemektedir. Bu gibi uygulamalar, kişisel verileri toplayarak mali tavsiyelerde bulunabilmektedir. Bugün yazılım, dünyanın ticaret merkezi olarak bilinen Wall Street'te ticaretin büyük bölümünü gerçekleştirmektedir. Bireysel emeklilik sistemlerinde de müşterilerin yatırımlarını takip edebilen fonmatik robot programlar devreye girmiştir. Bu programlar finans dünyasındaki gelişmelere göre müşterilerinin yatırımlarını otomatik olarak değerlendirmekte ve değişiklikleri müşterilere anında iletebilmektedir.

Yapay sinir ağları, finansal ve yatırım kararlarının verilmesinde önemli avantajlar sağlamaktadır. Dünya çapındaki finans firmaları, sezgisel karar vermeyi gerektiren zor görevlerin üstesinden gelmek veya geleneksel analitik teknikleri ortadan kaldıran veri kalıplarının tespit edilmesini gerektiren sinir ağları kullanmaktadır. Birçok gözlemci sinir

ağlarının nihayetinde en iyi yatırımcı hatta yatırımcılardan bile daha iyi performans göstereceğine inanmaktadır. Sinir ağları, menkul kıymetler piyasasında işlem yapmak, ekonomiyi tahmin etmek ve kredi riskini analiz etmek için zaten kullanılıyor. Diğer yapay zekâ türlerinin aksine, sinir ağları bir dereceye kadar insan beyninin işleme özelliklerini taklit eder. Sonuç olarak, sinir ağları eksik verilerden sonuçlar çıkarabilir, gerçek zamanlı olarak ortaya çıkan kalıpları tanıyabilir ve geleceği tahmin edebilir.

2015 yılına gelindiğinde dijitalleşme süreci ile birlikte yapay zekânın kullanılma derecesindeki artış düzeyi ve devasa trendlerdeki gelişme, küresel muhasebenin yeniden tasarlanması gereğini ortaya koymuştur. Bu nedenle IFAC Yönetim Kurulu, bu gelişmelere paralel olarak 2016-2018 yılı stratejik planını "Küresel Muhasebe Mesleğinin Geleceğini Şekillendirme" teması çerçevesinde oluşturmuştur (Türker, 2018, s. 220).

Sutton vd. (2016) ise yapay zekânın muhasebede kullanımıyla ilgili yaptıkları literatür araştırmasında; konuyla ilgili çalışmaların 90'lı yıllarda durgunluğa uğramakla birlikte, son 30 yıldır istikrarlı bir şekilde artarak yapılmaya devam ettiklerini ifade etmişlerdir. Ulusal literatüre bakıldığında ise doğrudan yapay zekâ ve muhasebe/denetim mesleklerini konu başlığı olarak kullanan bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Yapay zekânın hileleri azaltan, sistem arızalarını tahmin eden, anormalliği daha iyi tespit eden finans alanındaki uygulamaları, özellikle ticaret sektöründe maliyet tasarrufuna yol açacaktır. Yapay zekâ güvenli yapısı ile risk ve karlılığı daha verimli yönetmek için kullanılabilir. Bir örnek olarak, ticaret sektöründe lider bir şirket olan Sentient Technology, 1.5 milyondan fazla bilgisayara, insan müdahalesi olmadan stoklar satın alma ve satmasını sağlayan bir algoritma geliştirmiştir. Yapay zekâlı tüccarlar, çalışmaya gerçek para birimini kullanmadan önce "sahte para" kullanarak başlar ve gerçek para birimini kullanmadan önce trilyonlarca karar alırlar. Kodlar, 7/24 esasına göre, yüksek sıklıkta işlem yapacak şekilde tasarlanmıştır. Onlar doğru karar almak için özel faktör parametreleri ile programlanırlar (Serçemeli, 2018).

Yapay zekâ ile donatılmış muhasebe birimlerinde "borçlu/alacaklı hesapların işlenmesi, tedarikçi seçimi ve satın alma, hesapların kapatılması, gider yönetimi ve denetimler gibi işlemlerin otomatik olarak yapılması sonucunda hata riskinin sıfır olacağı ve işgücü maliyetlerini azaltacağı, ayrıca zamandan tasarruf sağlanacağı öngörülmektedir. Bu durum muhasebe meslek mensupları için gelecek kaygılarına yol açmaktadır.

Sonuç

Yapay zekâ, küresel sermaye sahiplerinin rekabet avantajı sağlamadaki en önemli enstrümanlarından biri olacağı kesindir. Özellikle ülkelerin savunma sanayinde ve bilişim alanında yapay zekânın devreye girecek olması süper güçlü ülke tanımının özelliklerini

değiştirebilecek öneme sahiptir. Ülke olarak bizim de üzerinde ciddi şekilde durmamız gereken önem derecesi yüksek bir konu haline gelmiştir. Özellikle mühendislik eğitiminde okutulan ders müfredatlarının içeriğinin bu konuyla alakalı güncellenmesi gerekmektedir. Yetişmiş elemana bu kadar ihtiyaç duyulan bir sektörde insan kaynakları bakımından ciddi bir gücü olan ülkemizin stratejik davranması geleceğimiz için çok önemlidir.

Muhasebe ve finans dünyası bu hızlı gelişmelerden en çok etkilenecek sektörlerin başında gelmektedir. Aslında emareleri 1990'ların sonunda internet alanındaki gelişmelerle başlayan ve bilgi teknolojilerinin gelişmesi öncülüğünde hız kazanan ve gün geçtikçe toplumsal, ekonomik ve siyasal ilişkileri daha da çok etkileyen yeni bir endüstri çağının eşiğinde durulmaktadır. Endüstri 4.0 olarak isimlendirilen bu çağ, nesnelerin interneti, bulut bilişim, siber fiziksel sistemler ve yapay zekâ teknolojilerinden oluşan bir değerler bütünüdür. Bu çağa ayak uydurabilen meslekler yaşamlarını devam ettirebileceklerdir. Bu konuda kendisini geliştirmesi gereken mesleklerin başında muhasebecilik mesleği gelmektedir.

Kaynakça

Erturan, E. ve Emre, E. **(**2018). Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşme: Endüstri 4.0 Etkisi, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6, (72), 34-42.

Frey, C. (2019). In The Technology Trap: Capital, Labor, and Power in The Age of Automation (pp. 29-32). Prınceton; Oxford: Princeton University Press, Retrieved From http://www.jstor.org/stable/j.ctvc77cz1.5

Köroğlu, Y. (2017). Yapay Zekânın Teorik Ve Pratik Sınırları. 6. Evrim, Bilim ve Eğitim Sempozyumu.

Pirim, H. (2006). Yapay Zekâ, Teknoloji Bağımlı Yaşamın Matematiksel Desenleri-I, Journal of Yasar University, 1(1), 81-93.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: a Modern Approach. Pearson Education Limited.

Serçemeli, M. (2018). Muhasebe Ve Denetim Mesleklerinin Dijital Dönüşümünde Yapay Zekâ, Turkish Studies Economics, Finance And Politic, Volume 13/30, fall 2018, p. 369-386.

Tektaş, M. vd., (2002). Yapay Zekâ Tekniklerinin Trafik Kontrolünde Kullanılması Üzerine Bir İnceleme, Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler Myo.

Türker, M. (2018). Dijitalleşme Sürecinde Küresel Muhasebe Mesleğinin Yeniden Şekillenmesine Bakış, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 20(1), 202-235.

KAREKÖK HESAPLAMADA ALİ KUŞÇU'NUN KULLANDIĞI YÖNTEM

Ali ATASOY[1]

Öz

Fatih Sultan Mehmed'in çağdaşı olan Ali Kuşçu (1403-1474) matematik ve astronomi alanlarında önemli eserleri bulunan değerli bir bilim adamıdır. Dijital teknolojinin gelişmemiş olduğu bu dönemde matematiksel hesaplamaların elle yapılıyor olması büyük zorluklara neden olmuştur. Bilim insanları hesaplamalarını en kolay yöntemle yapabilmek için araştırmalar yapmış ve kendileri için en uygun olanı seçmişlerdir. Bu yöntemlerin temelinde çoğunlukla Hint matematiği ve Çin matematiği yatmaktadır. Ali Kuşçu, matematiksel hesaplamalarında daha çok Hint matematiğinden etkilenmiştir. Bu çalışmada doğal sayıların karekökünün hesaplamasında Ali Kuşçu'nun yorumu incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Ali Kuşçu, Hesaplama Yöntemleri, Karekök

For Square Root Calculatıon Method Used by Ali Kuşçu

Abstract

Ali Qushji (1403-1474), a contemporary of Fatih Sultan Mehmed, is a valuable scientist with important works in mathematics and astronomy. In this period, digital technology was not developed and the fact that mathematical calculations were made manually caused great difficulties. Scientists have done research in order to make the calculations easier and have chosen the most appropriate one for themselves. The basis of these methods are mostly Indian mathematics and Chinese mathematics. In his mathematical calculations, Ali Kuşçu was mostly influenced by Indian mathematics. In this study, Ali Kuşçu's interpretation will be examined in the calculation of square root of natural numbers.

Keywords: Ali Qushji, Calculation Methods, Square Root

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Keskin Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü, aliatasoy@kku.edu.tr

Giriş

Ali Kuşçu, Matematik ve astronomi alanlarında dönemin kaynak kitapları niteliğindeki eserleri bilim dünyasına kazandırmıştır.

Ali Kuşçu, 1403 yılında Semerkand'da doğdu. Eğitiminin ilk kısmı hükümdar ve aynı zamanda astronomi alanında bilim adamı olan Uluğ Bey'in yanında geçmiştir. Daha sonra Kirman'a gitmiş ve bilimsel anlamda kendisini daha da geliştirmiştir. Uluğ Bey'in vefatından sonra ise Tebriz'e gitmiştir.

Bilimsel tecrübesini İstanbul'a taşıması için Fatih Sultan Mehmed, kendisine müderrislik teklif etti. Ali Kuşçu bu teklifi kabul etmiş ve Ayasofya Medresesi müderrisi olarak göreve başlamıştır. Semâniye Medreselerinin programını Molla Hüsrev ile birlikte hazırlamış, İstanbul'un boylamını 59 derece, enlemini de 41 derece 14 dakika olarak belirlemiştir. Yapmış olduğu Güneş saati halen Fâtih Cami minaresinin duvarındadır[1]. Ali Kuşçu, 1474 yılında vefat etmiştir. Kabri, Eyüp Sultan Türbesi hareminde bulunmaktadır (Fazlıoğlu, 2003).

Güneşin dünya etrafında döndüğü fikrinin yaygın olduğu dönemlerde yaşayan Ali Kuşçu'nun astronomi bilimine katkıları önemli bir yere sahiptir. Unat'ın Ragep'in makalesinden (Ragep, 2005) çevirisinde (Ragep, Çeviren: Unat, 2006) "Ali Kuşçu'nun da Kopernik gibi, Yer'in, Aristoteles dışı ve yeni bir fiziğe dayalı olarak dönme hareketi yapabileceği fikrine açık olması, oldukça ilgi çekicidir. Bu çeşit keşifler, ister istemez geç dönem Doğu gökbiliminin (1200 sonrası) Batı'ya aktarılması meselesini yeniden gündeme getirmektedir. Avrupalıların önde tutulduğu araştırmalarının yetersiz olması nedeniyle, on ikinci yüzyılda İspanya'da ve Sicilya'da gerçekleşen çeviri hareketlerinden sonraki dönemde Doğu biliminin veya diğer ürünlerinin Avrupa tarafından hangi şartlarda ve nasıl özümsendiği konusunda fazla bilgimiz yoktur" ifadeleri yer almaktadır.

Karekök Hesaplama

Farsça olarak yazdığı Risale der İlm-i Hisab eseri Ali Kuşçu'nun matematik ve geometri alanında yazdığı temel eserdir. Ders kitabı niteliğinde yüz yıllar boyunca kaynak olarak kullanılmıştır. Çeşitli matematiksel işlemlerin açıklamalarının bulunduğu eserde karekök hesabı ile ilgili açıklamalar da yer almaktadır. Bunun için öncelikle karekök hesabında kullanılan çarpma işleminin eserdeki açıklamalarını verelim.

[1] Ayrıntılı bilgi için: i) Bir, A., Barutçu, B., Kaçar, M. (2013). Fatih Sultan Mehmed Camii Güneş Saatlerinin Yenilenmesi. Restorasyon Yıllığı Dergisi 7, 15-20. ii) Ünver, S. (1954), Sur les cadrans horizontaux et verticaux de Turquie, Archives Internationales d'Histoire des Sciences, Paris. iii) Tabak, F. (2010). Anadolu'daki Güneş Saatleri Kataloğu. Ankara.

Rakamların Çarpımı

Ali Kuşçu'nun Risale der İlm-i Hisab eserinden (Kuşçu, 15.yüzyıl) elde edilen tercümelerden örnek olarak yedi ve sekizin çarpımı verilmiştir. Bu iki sayının toplamı olan on beşin birler basamağındaki sayı olan beş, on ile çarpılıp elli elde edilmiştir. Sonra bu iki sayının on sayısı ile olan farklarını, yanı üç (10-7=3) ile iki (10-8=2) çarpılmış, altı olan cevabı daha önce elde edilen elli ile toplanmış ve elli altı sonucu bulunmuştur. Yani,

7x8=?

7+8=15 , 5x10=50

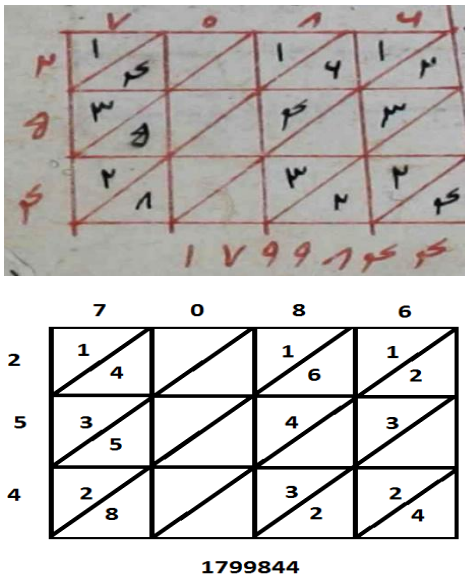
10-7=3 , 10-8=2

3x2=6

50+6=56

Doğal Sayıların Çarpımı

Büyük basamaklı doğal sayıların çarpımını için 7086 (٧٠٨٦) sayısı ile 254 (٢٥٤) sayısını çarpımı örneği anlatılmıştır. Bir tablo çizilip birinci çarpan tablonun üstüne, ikinci çarpan da tablonun soluna yazılmıştır. "Yedi" "iki" ile çarpılıp elde edilen "on dört"ün "dört"ü bu iki sayının satır ve sütunlarının çakıştığı yerde bulunan karedeki alt üçgene yazılmış ve "on dört"teki "on"u ifade eden "bir" buradaki üst üçgene yazılmıştır. Aynı şekilde "yedi" "beş" ile çarpılıp elde edilen "otuz beş"in "beş"i alt üçgene ve otuzun "üç"ü üst üçgene yazılmıştır. Aynı şekilde diğer rakamlar için de devam ederek "yedi" ile "dört" çarpılmış ve elde edilen "yirmi sekiz" sonucu da anlatılan şekilde çakıştıkları kareye yazılmıştır. Aynı işlem onlar basamağındaki "sekiz" ve birler basamağındaki "altı" için de tekrarlanmıştır. "Sıfır"a denk gelen bütün kareler boş bırakılmıştır. Daha sonra en alt üçgendeki "dört" tablonun altına çarpımın birler basamağı olarak yazılmıştır. Bir sonraki aşamada, bu üçgenden sonra gelen iki paralel çizgi arasında kalan sayılar, yani iki tane "iki" toplanmış ve dört olan sonuç tablonun altındaki dördün soluna yazılmıştır. Sonra "iki", "üç" ve diğer "üç" toplanmış ve buradan elde edilen sekiz dördün soluna yazılmıştır. Sonra "bir", "altı", "dört" ve "sekiz" toplanmış, elde edilen on dokuzun dokuzu sekizin soluna yazılmış ve ondan gelen "bir", "bir", "beş" ve "iki"nin toplamına eklenmiş dokuz elde edilmiştir. Elde edilen bu dokuz, bir önceki dokuzun soluna yazılmıştır. "Dört" ve "üç" toplanmış, elde edilen yedi dokuzun soluna yazılmıştır. En üstte sol köşedeki üçgenin içindeki "bir" yedinin soluna yazılmış ve işlem tamamlanmıştır. Tablonun altında çarpım sonucu "bir milyon yedi yüz doksan dokuz bin sekiz yüz kırk dört" olarak bulunmuştur.



Şekil 1. *İki sayının çarpımına örnek (Kuşçu, 15.yüzyıl)*

Kafes çarpım yöntemi olarak da bilinen bu çarpma yöntemi mantığı Çin matematiğinden etkilenen Loenardo Fibonacci (1170-1250) tarafından da kullanmıştır. Ali Kuşçu'nun daha çok Hint matematiği etkisinde kaldığı düşünülürse yakın coğrafyaya sahip olan Çin ve Hint matematiği uzun yıllar bilim dünyasında etkili olmuştur. Ayrıca, daha ileri yıllar olan 1550-1617 yılları arasında yaşamış ünlü İskoç matematikçi John Napier bu çarpma işlemi yöntemini özel çubuklar kullanarak pratikleştirmiştir. Napier çubukları olarak adlandırılan bu çubuklar, ilk bilgisayarların oluşma mantığı ve algoritmasını tetikleyen modern abaküs olarak tarif edeceğimiz hesaplama aracı olarak kabul edilmektedir (Altıntaş ve Sidekli, 2017: 15).

Bazı bilimsel buluşlar teorik olarak kâğıt üstünde kaldığından anlaşılabilmesi güç durumlar oluşturmaktadır. Çağımızın ünlü bilim insanı, merhum Prof.Dr. Fuat Sezgin, tarihteki bazı bilimsel buluşların maketlerini üç boyutlu olarak yapıp daha anlaşılabilir duruma gelmesine yardımcı olmuştur.

Çarpma İşleminin Sağlaması

Ali Kuşçu'nun Risale der İlm-i Hisab eserinde (Kuşçu, 15.yüzyıl) çarpma sağlaması için kullanılan yöntemde "Mizan" sayısının doğru çıkması durumunda doğal olarak işlemin de doğru yapılmış olduğunu, eğer doğru çıkmazsa işlemin kesinlikle hatalı olduğunu ifade etmiştir.

Sayının bütün basamaklarındaki rakamları toplayıp kısaca dokuz ile bölümünden kalanın rakam sayımızın "Mizanı" olarak tanımlanır.

35879 (۳۵۸۷۹) sayısının mizanının bulunması örneğinde dokuz, yedi, sekiz, beş ve üç toplanmış ve bu toplamdan dokuzar dokuzar çıkarılmıştır (yani dokuz ile kalanı bulunmuştur). Geriye

kalan beş bu sayının mizanı olarak tespit edilmiştir. Çarpma işleminde "Mizan" hesaplanırken 1.çarpanın ve 2.çarpanın mizanları birbirleri ile çarpılıp, sonuçtan dokuzar dokuzar eksilterek kalan rakam (yani dokuza bölümünden kalan), çarpım sonucunun mizanına eşit ise, çarpma işlemi doğru yapılmıştır.

Daha önceki örnekte verilen çarpma işleminin sağlaması yapılırken, yani,

7086x254=1799844

işlem sonucunun doğruluğunu incelenirken,

7+0+8+6=21

olduğundan birinci çarpan olan 7086 sayısının mizanı 3 olarak tespit edilmiş,

2+5+4=11

olduğundan ikinci çarpan olan 254 sayısının mizanı 2 olarak tespit edilmiştir. Çarpanların mizanlarının çarpımının mizanı,

2x3=6

sayısı olarak bulunmuştur.

1+7+9+9+8+4+4=42

olduğundan çarpım sonucu olan 1799844 sayısının mizanı da 6 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla, çarpanların mizanları çarpımının mizanı ile çarpım sonucunun mizanı eşit olduğundan işlem sonucunun doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bir Doğal Sayının Karekökü

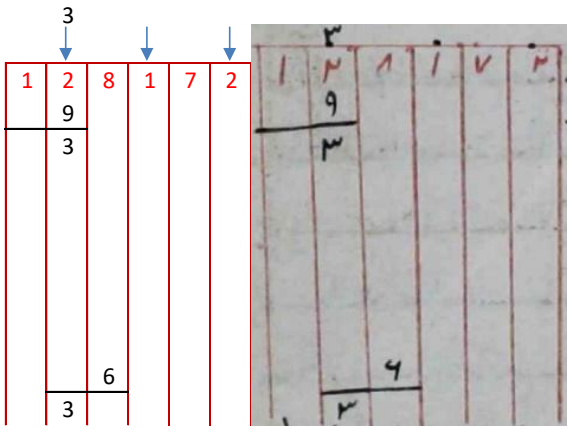
Karekök yani "jezir" bulma işlemi anlatılırken, kendi kendisiyle çarpılan sayı karekök (jezir) ve çarpım sonucu kare (mejzur) tanımlanıp karekök hesaplama yöntemine geçilmiştir. Karekökü bulunmak istenen sayı bir yere yazılıp, üzerine yatay bir çizgi çizip birinci olan birler basamağı, üçüncü olan yüzler basamağı ve beşinci olan on binler ve bunlar gibi tek basamaklarda noktalar belirleyelim. Tek basamaklı sayılardan mümkün olan en büyük sayıyı seçelim ki bu sayıyı kendisi ile çarptığımızda, son işaretin hizasındaki sayı ve onun solundaki sayıdan çıkarabilmeliyiz. Bu sayıyı bulduğumuzda son işaretin üstüne ve uygun bir mesafede altına gelecek hizada yazalım. Üstteki sayıyı alttaki sayıya yani kendi kendisi ile çarpıp sonucu karesini aradığım sayının altına, birler basamağı ikinci çarpanın hizasına gelecek şekilde yazalım. Bu sayıyı ikinci çarpanın hizasında bulunan ve onun solunda bulunan sayılardan çıkaralım. Sonucu yatay çizginin altına yazalım. Bir sonraki adımda da üstteki sayı ile alttaki sayıyı toplayıp toplamı bir basamak sağa kaydıralım, öyle ki sayının birler basamağı, son işaretin sağındaki basamak hizasına denk gelsin. Sonra, alttaki sayının üstüne işlem dışı bırakıldı anlamında bir yatay çizgi çizelim. Tekrar tek basamaklı sayılardan bir sayı seçelim,

öyle ki bu sayıyı kendisi ile ve taşıdığımız toplama çarptığımızda, bu sayıyı son işaretin önündeki işaretin hizasındaki sayı ve onun solundaki sayıdan çıkarabilsin.

Bu sayıyı bulduğumuzda, öndeki işaretin üstüne ve altına yazalım. Bahsi geçen işlemi uygulayalım ve üstteki sayıyı alttaki sayıya ekleyelim. Bu toplamı bir önceki toplam la birlikte sağa kaydıralım. Tekrar tek basamaklı sayılardan öyle bir sayı seçelim ki kendisi ile ve taşınan toplamla çarpığımızda sonucun daha önce anlatılan iki işaretin önündeki işaretin hizasındaki sayı ve onun solundaki sayıdan çıkarılabilsin. Böyle bir sayı bulduğumuzda daha önceki işlemi ona da uygularız. Ve eğer böyle bir sayı bulamazsak işaretin üstü ve altına sıfır yazar ve daha önce anlatılan toplamları bir basamak sağa kaydırır ve işlemi birinci işarete ulaşana kadar bu şekilde devam ederiz.

Tablonun üstünde elde edilen sayı kareköktür. Karekökünü bulmaya çalıştığımız sayının altında kalan yok ise bu sayı tam kareköktür ve üzerindeki yatay çizginin üstünde bulunan sayılar onun kareköküdür.

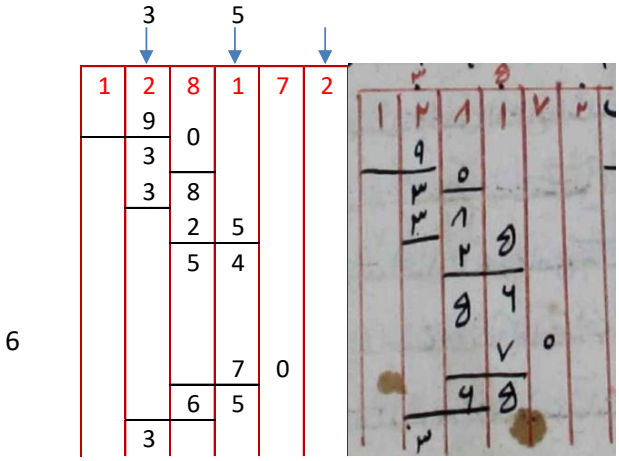
Örneğin 128172 (١٢٨١٧٢) sayısının karekökünü bulmak için anlatıldığı şekilde sayıyı yazıp bir yatay çizgi ve dikey çizgileri çizilmiştir. Daha sonra anlatıldığı şekilde en büyük mümkün olan tek basamaklı sayı seçilmiştir. Üç sayısı bulunmuş ve son işaretin üstüne ve uygun bir mesafede altına yazılmıştır. Üstteki alttaki ile çarpılmış ve dokuz olan sonuç üçün altındaki ikinin altına yazılıp bu sayıdan ve sağındaki sayıdan çıkarılmıştır. Kalan üç, yatay çizginin altında ikinin hizasına yazılmıştır. Daha sonra, üstteki ve alttaki sayılar toplanmıştır. Altı olan sonuç bir basamak sağa taşınmış ve bir sonraki aşamada alttaki üçün üzerine yatay bir çizgi çizilmiştir.



Şekil 2. *Karekök hesaplama örneği birinci aşama (Kuşçu, 15.yüzyıl)*

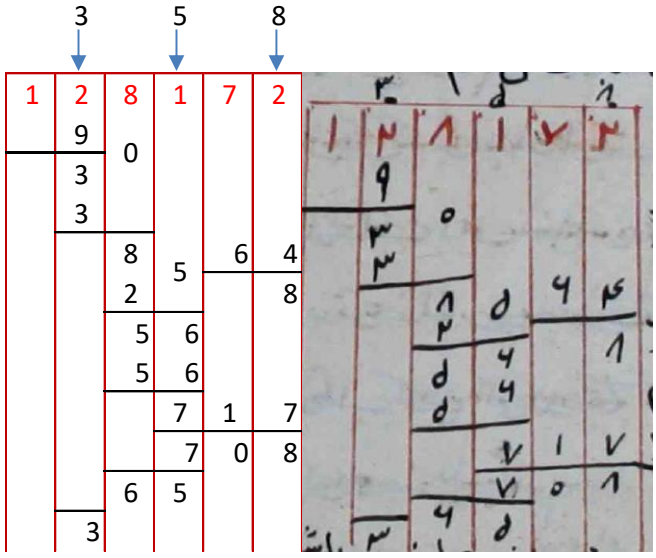
Tekrar aynı şekilde, mümkün olan en büyük tek basamaklı sayı aranmış ve beş bulunmuştur. Bu sayı son işaretten bir önceki işaretin üstüne ve aynı işaretin altına, taşınan sayının birler basamağının yani altının sağına yazılmıştır. İlk olarak beş altı ile çarpılıp 30 (٣٠) elde edilmiştir. Bu sayı, kare sayısının altına, sıfırın altı ile aynı hizada olacak şekilde yazılmıştır. Sonra bu sayı hizasında olan karenin sayısından çıkarılmıştır. Geriye sekiz kalmış ve bu, sıfırın altına ve yatay

çizginin altına yazılmıştır. Daha sonra beş alttaki beş ile çarpılmış ve anlatılan şekilde yirmi beş olan sonuç hizasındaki sayılardan çıkarılmıştır. Kalan elli altı sayısı yatay çizgiden sonra yazılmış ve sonra üstteki ve alttaki beş toplanmış, on sonucu bulunmuştur. Sıfır alttaki beşin yerine yazılmış ve soldaki altıya bir ekleyip toplam bir kez daha sağa taşınmıştır.



Şekil 3. *Karekök hesaplama örneği ikinci aşama (Kuşçu, 15.yüzyıl)*

Tekrar daha önce anlatıldığı şekilde mümkün olan en büyük sayı aranmış ve sekizi bulunmuştur. Bu sayı birinci işaretin üstüne ve altına, alttaki sıfırın sağına yazılmış ve bu sekiz ilk önce yedi ile çarpılıp, çarpım hizasındaki sayılardan çıkarıp geriye bir şey kalmamıştır. Daha sonra bu sayı sekiz ile çarpılıp ve sonuç çarpımın hizasındaki sayıdan ve onun solundaki sayıdan çıkarılmıştır. Geriye sekiz kalmıştır. Daha sonra üstteki ve alttaki sekiz toplanıp bir eklenmiştir. Alttaki sayı yedi yüz sekiz olmuştur ve işlem bu şekilde bitmiştir.



Şekil 4. *Karekök hesaplama örneği üçüncü aşama (Kuşçu, 15.yüzyıl)*

Karekökün mizanında, karekökü kendisi ile çarpılıp sonuçtan dokuzar dokuzar çıkarılır (dokuza bölümünden kalan bulunur). Kalan, karenin mizanına eşit ise işlem doğrudur, aksi takdirde hatalıdır. Buna göre,

128172 x 358 = 45885576

sayısının 9 ile bölümünden kalan 3'tür. Yani, mizanı 3'tür. 128172 sayısının mizanı da 3'tür. Dolayısıyla karekök işleminin sonucu doğrudur.

Sonuç

Bilim insanlarının bilimsel çalışmalarının hangi şartlarda ve hangi aşamalardan geçerek günümüzde kullanılan yöntemlere yaptıkları katkılar incelenmeye değer çalışmalardır. Tarihsel dönemlerdeki bazı çalışmaların incelenerek gün yüzüne çıkarılması din, dil, ırk, mezhep gibi ayrımlar yapmadan yiğidin hakkını yiğide vermek bağlamında bilimsel etiğe uygun bir davranış olacaktır. Bu çalışmalardan en önemlileri arasında merhum Prof. Dr. Fuat Sezgin'in çalışmaları yer almaktadır. Muhammedî bilim adamlarının bilime katkılarını gün yüzüne çıkararak sadece doğu dünyası değil, batı dünyasında da takdirle karşılanmıştır. Bilim evrensel olup Musevî, İsevî veya Muhammedî bilim insanları ortak paydada buluşup birçok yararlı çalışmaya imza atmışlardır. Ayın yüzölçümünü, günümüz teknolojisiyle ölçülen değerlere çok yakın değerlerle hesaplamış olan (Kuşçu, 15.yüzyıl) Ali Kuşçu'nun isminin NASA tarafından, ayın belli bir bölgesine verilmesi, objektifliğe örnek olmuş güzel bir davranıştır.

Genellikle biyografi düzeyinde bilgiler elde edilen Ali Kuşçu'nun bilime katkıları bazı yararlı çalışmalar haricinde bilimsel açıdan yeterince incelenmemiştir. Kısmen de olsa bu boşluğu doldurmaya katkı sağladığı düşünülen bu çalışma, gençlere bilimsel anlamda örnek olup gençlerin geçmişten ilham alarak özgüvenlerinin yükselmesine yardımcı olacağı umut edilmektedir. Geçmişte de Ali Kuşçu gibi yüzyıllar boyunca örnek alınmış bilim insanlarımız olmuş, bilim dünyasına yaptıkları katkılar ilham kaynağı olmuş ve olmaya devam etmektedir. Bu bağlamda, yüzyıllar boyunca korunmakta olan bu eserlerin dijital ortamda teminindeki katkılarından dolayı Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi'ne teşekkür ederim.

Bu çalışmada, yüzyıllar öncesinde Ali Kuşçu'nun karekök hesaplama yöntemi üzerinde durulmuştur. Astronomi çalışmalarında bu hesaplamaları kullanan Ali Kuşçu, bilimsel açıdan önemli katkılarda bulunmuştur. Sonraki yüzyıllarda Kopernik, bu gibi çalışmalardan faydalanmış, dünya merkezli düzenek düşüncesinden, güneş merkezli düzenek düşüncesine geçiş fikrinin oluşmasında yarar sağlamışlardır.

Kaynakça

Kuşçu, A. (15.yüzyıl). *Risale der İlm-i Hisab*. Süleymaniye Kütüphanesi.

Kuşçu, A. (15.yüzyıl). *Risale der İlm-i Hey'e*. Süleymaniye Kütüphanesi.

Bir, A., Barutçu, B., Kaçar, M. (2013). Fatih Sultan Mehmed Camii Güneş Saatlerinin Yenilenmesi. *Restorasyon Yıllığı Dergisi*, 7, 15-20.

Fazlıoğlu, İ. (2003). Ali Kuşçu'Nun El-Muhammediyye Fî El-Hisâb'ının 'Çift Yanlış' ile 'Tahlîl' Hesabı Bölümü. *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları*, 135-155.

Altıntaş, S., Sidekli, S. (2017). Çarpma İşlemi Öğretiminde Napier Çubukları Kullanımı: Birleştirilmiş Sınıflar. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2),14-21.

Ünver, S. (1954). *Sur les cadrans horizontaux et verticaux de Turquie.* Archives Internationales d'Histoire des Sciences, Paris.

Tabak, F. (2010). *Anadolu'daki Güneş Saatleri Kataloğu*. Ankara.

Ragep, F. J. (2005). Ali Qushji and Regiomontanus: Eccantric Transformations and Copernican Revolutions. *Journal for the History of Astronomy*, 36, 359-371.

Ragep, F. J. Çeviren: Unat, Y. (2006). Ali Kuşçu ve Regiomontanus: Dışmerkezli Dönüşümler ve Kopernik Devrimi. *Osmanlı Bilim Araştırmaları*, 8(1), 81-96.

TOPLU TAŞIMA HİZMET KALİTESİ ÖLÇÜMÜ: KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ TOPLU TAŞIMA HATTININ TCRP100 YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Arda AKBAL[1], Volkan AKYOL[2], Hacı Mehmet ALAKAŞ[3]

Öz

Ekonomide büyük bir paya sahip olan ulaşım ve ulaştırma sektörü hayatımızın farklı yerlerinde bireysel ulaşım, şehir içi ulaşım, şehirlerarası ulaşım ve uluslararası ulaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya genelinde ulaşım sistemlerinin belirli kriterleri sağlamaları ve kalite sistemlerine uyum sağlamaları beklenir. Toplu taşıma sistemlerinde hizmet kalitesi, hizmetin şartlarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu kalite kriterlerin algısı kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Hizmet kalitesini belirlemek için yapılacak çalışmada veri toplama, analiz ve gözlem yapma gereksinimi vardır. Yapılan bu çalışma ile toplu taşıma sistemini kullanan kişilerin aldıkları ulaşım hizmeti kalitesi, kalite değerlendirme yöntemlerinden TCRP100 yöntemi ile incelenmiştir. Uygulama için Kırıkkale Üniversitesi Kampüsü–Kırıkkale il merkezi arasında çalışan ulaşım hattı örnek çalışma bölgesi ve güzergâhı olarak ele alınmıştır. Hattın yoğunluğu ve güzergâhı itibari ile Kırıkkale'de en önemli ulaşım hattı olması bu hattın seçilmesinde etkili olmuştur. Bu örnek çalışma için veriler toplanırken güzergâh boyunca belirlenen hatta TCRP100 yönteminde var olan 7 kriter baz alınarak ölçümler yapılmıştır. Hattın hizmet düzeyini iyileştirmek için çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ulaşım Hizmet Kalitesi, Hizmet düzeyi, Toplu Taşıma, TCRP 100.

Mass Transport Servıce Qualıty Measurement: Kırıkkale Unıversıty Tcrp100 Method Transport Lıne

Abstract

The transportation and transportation sector, which has a large share in the economy, seems to be individual transportation, urban transportation, intercity transportation and international transportation in different parts of our lives. Worldwide transportation systems are expected to meet certain criteria and comply with quality systems. In public transport systems, service quality may vary depending on service conditions. The perception of these quality criteria may vary from person to person. Data collection, analysis and monitoring are needed to determine service quality. In this study, the quality of the transportation service received by the people using the public transportation system was examined with the TCRP100 method which is one of the quality evaluation methods. For the application, the transportation line between Kırıkkale University Campus and Kırıkkale city center is considered as a sample study area and route. The choice of this line has been effective in being the most important transportation line in Kırıkkale with its density and route. While collecting data for this case study, measurements were made on the basis of seven criteria determined on the route, even in the TCRP100 method. Various suggestions have been made to increase the service level of the line.

Keywords: Quality of Service, Level of Service, Public Transportation, TCRP100.

[1] Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, EndüstriMühendisliği Bölümü, ardaakbal2@gmail.com

[2]Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, volkanakyol71@gmail.com

[3]Doktor Öğretim Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, hmalagas@gmail.com

Giriş

Kalite, ekonomiklik, güvenilirlik, konfor ve çevreye duyarlılık gibi temel faktörler sebebiyle dünyadaki toplumların çoğunda insanların kullanımına sunulan ve verim açısından büyük fayda sağlayan toplu taşıma günlük yaşamda insan ihtiyaçlarını karşılayan önemli bir faktördür. Gelişmiş ülkelerdeki toplu taşıma kullanım oranının yüksek olması toplu taşımanın gelişmişlikle ne kadar alakalı olduğunu ve ne kadar büyük bir katkı sağladığını açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Otobüs, minibüs ve dolmuş gibi toplu taşıma araçları ekonomik olarak topluma çok büyük bir fayda sağlamaktadır. Günümüzde benzin ve motorinin yüksek fiyatlarından dolayı ülkemizdeki en ekonomik seçenek olan toplu taşıma farklı şehirlerde talebe göre farklı biçimlerde vatandaşın hizmetine sunulmaktadır. Şehirlerimizin tümünde yaşamı zorlaştıran trafik probleminin çözülmesinde en etkili olacak yöntem toplu taşımadır. Fakat günümüz şartlarında hususi araçların ihtiyaç olarak görülmesi bu durumun çözülmesini güçleştiriyor.

Toplu taşıma sistemi, hususi araç kullanımını azaltacak bir sistem olmalıdır. Bunun içinde; müşteri memnuniyeti ve verilen hizmetin kalitesi önemlidir. Örneğin; zaman kaybının minimuma indirgenmesi, sistemi kullanan kullanıcıların bekleme sürelerinin en aza indirgenmesi, kurulacak sistemin en fazla kişiye hitap etmesi, otomobil ile yolculuk yapıldığında elde edilen konforun toplu taşımaya optimum biçimde aktarılabilmesi oldukça etkili kriterlerdir. Bunlar baz alınarak uygulanacak toplu taşıma modelleri insanların daha fazla talep edeceği bir uygulama olacaktır.

Hizmet kalitesi ölçülmek istenen hat için yukarıda verilen kriterleri bünyesinde barındıran TCRP100 yöntemi uygun çözüm yöntemi olarak belirlenmiştir. Toplanan veriler ve elde edilen gözlemler ile nitel veriler, nicel bir halde ifade edilerek daha kolay anlaşılması sağlanmıştır. Bu çalışmada, TCRP100 yöntemi kullanılarak Kırıkkale Üniversitesi Yahşihan Kampüsü ile Kırıkkale İl Merkezi arasında çalışan bu hattın hizmet kalitesinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Giriş bölümünden sonra ulaşım ve hizmet kalitesi ile ilgili literatür araştırmasına değinilmiştir. Üçüncü bölümde toplu taşıma hizmetleri, hizmet ve kalite kavramlarının tanımlamalarına ardından toplu taşımanın özellikleri ve hizmet, kalite kavramlarının toplu taşımayla ilişkilerine değinilmiştir. Dördüncü bölümde ise TCRP100 yöntemi anlatılarak Kırıkkale ili için örnek bir uygulama yapılmıştır. Beşinci bölümde; sonuç, tartışma ve öneriler belirtilerek çalışmanın sonuçlarına, sonuçlara göre yapılabilecek iyileştirmelere değinilmiştir.

Ulaşım ve Hizmet Kalitesi ile İlgili Literatür Taraması

Ulaşım hizmet kalitesini ele alan ve literatürde öne çıkan çalışmalardan bu bölümde bahsedilmiştir.

Haşıloğlu ve Bardakçı'ya göre (2008) illerarası yolcu taşımacılığı yapan şirketlerin ulaşım hizmet kalitesinin değerlendirilmesi ve eksikliklerini azaltarak sistemin verimliliğinin

artırılmasını araştırmışlardır. Çalışmada ana kütle olarak yalnızca öğrenciler seçilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin şirket seçiminde sırasıyla en önemli faktörler olarak sürücülerin davranışları ve araçların durumları olduğu, otobüslerin kalkış ve varış saatleri öne çıkmaktadır.

Hizmet sektöründe müşteri isteklerini etkileyen önemli unsurlar hizmet kalitesi algısı, memnuniyet ve değer algılarıdır. Bu konuda yapılan çalışmalara, Assael (1981), Cronin ve Taylor (1992), McMullan ve Gilmore (2003), Jones ve Sasser (1995), Schiffman(1998), Zeithaml, Berry ve Parasuraman(1998), Tepeci (1999) çalışmaları örnek olarak verilebilir.

Clark ve Wood (1998) ulaşım endüstrisinde müşteri memnuniyetini üzerine çalışmalar yapmış ve hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetini etkileyen en önemli unsurlardan birisi olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Butcher, O'Callaghan ve Sparks (2001) müşteri memnuniyetinin sadakatin şekillenmesinde önemli bir rol oynadığını göstermiş ve hizmet kalitesi, hizmet değeri ve müşteri istekleri ilişkisinde müşteri memnuniyetinin önemli bir aracılık rolü üstlendiğini ortaya koymuşlardır.

Keskin'nin (1998) yaptığı çalışmada Erzurum'da belediye toplu taşımacılık hizmetlerinden faydalanan Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin görüşlerini değerlendirmiştir. Hizmetle ilgili beklentileri ve şikâyetçi oldukları konuları belirleyerek hizmet kalitesini araştırmıştır.

Özkır (1999) çalışmasında şehir içi ulaşımda otobüs işletmesinde etkinliğin artırılması üzerine etkinliğin hangi kriterler baz alınarak artırılacağını ortaya koymuştur. Kara (1998) çalışmasında otobüs işletmelerinde işletme kriterlerinin uygulama başarısının hangi koşullarda olacağını ortaya koymuştur. Gündüz (1997) çalışmasında kent içi ulaşımda kullanılan araçların sürücüleri üzerine araştırmaları sonucu sürücü performansının ulaşım üzerine etkilerini ortaya koymuştur. Doğru (1998) çalışmasında hizmet kalitesiölçüm metotlarının kent içi ulaşım sektöründe uygulanması üzerine çalışma yapmıştır.

Yerli literatürde TCRP100 yöntemini kullanılarak yapılan tek çalışmayı Barut (2016) yapmıştır. Çalışmasında Antalya ili için bu yöntemi kullanarak ulaşım hizmet kalitesini ölçmüştür. Bu çalışmadan yola çıkarak Kırıkkale ili için TCRP100 yöntemi kullanılarak toplu taşıma ve ulaşım hizmet kalitesi üzerine bir çalışma yapılmıştır.

Toplu Taşıma Hizmetleri, Hizmet ve Kalite Kavramları

Bu bölümde toplu taşımanın tanımı, toplu taşıma sistemlerinin genel özelliklerinden bahsedilmiş olup hizmet ve kalite kavramları da açıklanmıştır. Toplu taşıma ve hizmet kalitesi kavramlarının birbiriyle olan ilişkilerine de değinilmiştir.

Toplu Taşıma ve Özellikleri

Toplumda barınan bütün herkesin kullanabileceği, ücretsiz veya belirlenmiş bir ücret karşılığı olarak, belirli bir güzergâhta, belirli bir zaman tarifesine göre, belirli duraklarda

duran, diğer araçlardan bağımsız olarak veya diğer araçlarla birlikte işletilen ulaşım sistemleri toplu taşıma sistemleri olarak tanımlanabilir.

Toplu taşıma sistemleri dünyada farklılık gösteren uygulamalar barındırmaktadır ancak genel yapıları itibari ile oldukça benzerlik gösterirler. Genel özelliklerinden şöyle bahsedebiliriz; toplu taşıma sisteminin uygulanacağı güzergâh (hat) belirlenir ve bu güzergaha göre sistemin hangi saatler arasında kullanılacağı, kalkış/varış saatleri ve tarifesi belirlenir. Gelen taleplere göre kullanılacak araç sayıları, durak sayıları vs. belirlenir. Genel yapısı ile toplu taşıma sistemi bu unsurlardan oluşmaktadır.

Toplu taşıma sistemlerinin ortaya çıkmasındaki en büyük sebeplerinden biri artan otomotiv endüstrisi teknolojisine bağlı olarak hususi araç kullanım oranının dünya genelinde oldukça artması ve bu yüzden ortaya çıkan trafik, trafik kazaları, karbondioksit gazı salınımı vs. gibi nedenlerin olumsuz etkileridir.

Teknolojinin gelişimine bağlı olarak, artan nüfusla birlikte ulaşım çok kullanıcılı bir sistem haline gelmiş ve bu da ortaya ciddi sorunların çıkmasına neden olmuştur. Bu taleplerin karşılanabilmesi ancak toplu taşıma sistemlerinin ortaya çıkması ile mümkün kılınmıştır. Nitekim en fazla dört kişinin binebildiği 1,2 metre uzunluğundaki bir araç ile 7,4 metre uzunluğunda yirmi altı kişinin binebildiği bir araç kıyaslandığında toplu taşıma araçlarının veriminin çok yüksek olduğu ve artı yönlerinin çok fazla olduğu kanıksanmaktadır.

Hizmet, Kalite Kavramları ve Toplu Taşımayla İlişkileri

Genellikle hizmetler mallardan ayrılan özellikleri ile tanımlanmaktadır, bu da hizmetlerin anlaşılmasının kısıtlanmasına neden olmaktadır. Birçok araştırmacı hizmet tanımı konusunda farklı bakış açılarına göre farklı görüşler sunmaktadır.

Ancak çok genel yaklaşımla; hizmet, birinin işini görme veya birine yarayan bir işi yapmadır.

Kalitenin kalıplaşmış bir tanımından söz etmek zordur. Çünkü kalite davranışı müşterinin davranış özelliklerine, ekonomik durumuna ve sosyal konumuna bağlı olarak değişkenlik gösterebilen, standartlaştırılamayan bir kavramdır .

Genel olarak tanımı şu şekildedir; kalite, müşteride yaratılan memnuniyet, müşterinin tatmini olarak nitelendirilebilir.

Toplu taşıma hizmetlerinde kalite kıstasları kişiden kişiye, coğrafyadan coğrafyaya vs. değişkenlik gösterebilmektedir. Ancak genel manasıyla toplu taşımadaki kaliteyi ele alacak olursak kriterlerin bazıları şunlar olabilir. Araçların modelinin iyi ve konforunun yüksek olması beklenilir. Durak yerlerinin ve sayılarının müşterinin talebini en iyi karşılayacak şekilde konumlandırılması yani güzergâh servis kapsama alanının yeterli olması beklenilir. Maliyet hem müşteri hem de toplu taşıma sisteminin yöneticileri tarafından önemlidir. Toplu taşıma kullanım ücretinin makul fiyat olması ve sistemin en

verimli hat güzergâhında çalışmasıyla iki tarafında maliyet kalemini düşürmesi beklenilir (Barut, 2016).

Diğer yandan toplu taşıma sisteminin gerçek hayattaki uygulamasında araştırmalar sonucu elde edilen veriler ise algılanan hizmet kalitesi beklentisini ifade eder. Bu ikisi arasındaki fark ne kadar azalırsa sistem kalite seviyesinin istenen seviyeye ulaştığı söylenebilir. Ek olarak verilmesi gereken hizmet kalitesi de vardır. Bu da dışarıdan üçüncü şahıs yardımı ile sistemin değerlendirilip bir kalite beklentisi sınıfına atanması ile o sistemin en verimli çalıştığında elde edilecek hizmet kalitesinin belirlenmesidir. Sonuç olarak; verilmesi gereken hizmet kalitesi en önemli faktörümüzdür. Bunun yanı sıra verilen hizmet kalitesi ile algılanan hizmet kalitesi arasındaki farkın en aza indirgenmesi o sistem için çözüm yollarından biri olacaktır.

TCRP100 Yöntemi ve Örnek Bir Uygulama

Transit Kooperatif Araştırma Programı (TCRP); Transit Kapasitesi ve Hizmet Kalitesine çeşitli toplu taşıma türlerine ilişkin arka plan, istatistik ve grafiklerini içerir ve bu hizmetlerin transit kullanılabilirliğini ve hizmet kalitesini ölçmek için bir çerçeve sunmaktadır. TCRP100 yönteminde yolcu bakış açısını esas alınmış şekilde kısıtlar belirlenmiştir. TCRP100 yönteminde; Otobüs, demiryolu ve feribot transit servislerinin ve transit durakların, istasyonların ve terminallerin kapasitesini hesaplamak için nicel teknikler bulunmaktadır. ABD TCRP100 Sisteminin belirlediği 7 kriter tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1.*TCRP100 Kriterler Tablosu*

	ABD SİSTEMİ VE KRİTERLERİN BELİRLENMESİ						
Kriter No	**Kriterler**	**Servis Kalitesi**					
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
1)	Saatlik sefer sayısı-Kaç dakikada bir hizmet verilmektedir	<10	(10-14)	(15-20)	(21-30)	(31-60)	>60
2)	Gün İçerisinde Toplam Kaç Saat Hizmet Verilmektedir	(19-24)	(14-19)	(12-13)	(11-12)	(4-11)	(0-3)
3)	Toplu Taşıma Araçlarının Geç Kalma Sayıları veya Oranları	95-100	90-94.9	85-89.9	80-84.9	75-79.9	<75
4)	Otomobil ile yolculuk süreleri arasındaki fark	0	(1-15)	(16-30)	(31-45)	(46-60)	>60
5)	Güzergah servis kapsama alanı	90-100%	80-89.9%	70-79.9%	60-69.9%	50-59.9%	<50%
6)	Yolculuk Sırasında Oturmak veya Ayakta Durma Durumu	>1.00+	0.76-1.00+	0.51-0.75+	0.36-0.50	0.20-0.35	<0.20
7)	Hizmet Verilmesi Gereken Zaman ile Verilen Hizmet Arasındaki (Fark) Standart Sapma	1%	10%	20%	33%	50%	>50%

Kriter1: Saatlik sefer sayısı / Kaç dakikada bir hizmet verilmektedir?

Hat güzergâhında günlük 59 araç çalışmaktadır. Araçlar minimum 5 dakika, maksimum 7 dakikada bir Eğitim Fakültesinden çıkış yapmaktadırlar. Bu da saatte ortalama 11 sefer eder. Her seferde 1 araç çıkış yapmaktadır, bu da saatte 11 araba eder. Yolcular tarifeye ihtiyaç duymaz yani yolcuların çoğu bir sonraki seferi bekler. Bu verilere ve tablo 2'ye göre sistemin servis seviyesi A olur.

Tablo 2. *Saatlik sefer sayısı tablosu*

Saatlik Sefer Sayısı & Kaç Dakikada Bir Hizmet Verilmektedir			
Servis Seviyesi	Sefer Aralığı	Araç/Saat	Yorum
A	<10	>6	Yolcular tarifeye ihtiyaç duymaz yani yolcuların çoğu bir sonraki seferi bekler.
B	(10-14)	(6-5)	Sık servis vardır, yolcular tarifeye bakar
C	(15-20)	(4-3)	Otobüs kaçırılırsa kabul edilebilir maksimum bekleme zamanı
D	(21-30)	2	Çoğu yolcu için hizmet çekici değildir
E	(31-60)	1	Saatte bir servis vardır
F	>60	<1	Hiçbir yolcu için hizmet çekici değildir

Kampüs-Çarşı hattındaki önemli duraklardan birisi de Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesidir. Eğitim Fakültesinden kalkış yapan araçların çoğu Hastaneye uğrar ve bazı araçların kalkış bölgesi de Hastane durağıdır. Hastane durağından kalkış yapan araçlar minimum 10 dakika, maksimum 13 dakikada bir sefere başlarlar. Bu verilere ve tablo 2'ye göre sistemin servis seviyesi B olur.

Kriter2:Gün içerisinde toplam kaç saat hizmet verilmektedir?

Hattın başlangıç saati 07:00 ve bitiş saati 23:00'dır. Bu saatler arasında hat düzenli olarak çalışmaktadır. Bu da günde 16 saat eder. Akşam geç saatlere kadar hizmet verilmektedir. Bu verilere ve tablo3'e göre sistemin servis seviyesi B olur.

Tablo 3.*Verilen hizmet saati kriteri için parametreler tablosu*

Gün İçerisinde Toplam Kaç Saat Hizmet Verilmektedir		
Servis Seviyesi	Servis Saatleri	Yorum
A	(19-24)	Gece saatlerinde de hizmet verilmektedir.
B	(14-19)	Akşam geç saatlere kadar hizmet verilmektedir.
C	(12-13)	Akşam erken saatlerde hizmet biter.
D	(11-12)	Sadece gündüz iş saatlerinde hizmet vardır.
E	(4-11)	Sadece zirve saatlerde veya sınırlı gün içinde hizmetvardır.
F	(0-3)	Çok kısıtlı, sınırlı hizmet vardır veya hizmet yoktur.

Kriter3: Toplu taşıma araçlarının geç kalma sayıları ve oranları nelerdir?

Elde edilen verilere göre hatta çalışan araçlardan en az 1 tanesi her gün belirli olmayan bir saatte geç kalmaktadır. Bu verilere ve tablo 4'e göre sistemin servis düzeyi F olur.

Tablo 4. *Araçların geç kalma oranları değer tablosu*

Toplu Taşıma Araçlarının Geç Kalma Sayıları veya Oranları		
Servis Seviyesi	% Zamanında Gelen Araç Oranı	Yorum
A	95-100	İki haftada bir geç kalma
B	90-94.9	Haftada bir geç kalma
C	85-89.9	İki haftada üç geç kalma
D	80-84.9	Haftada iki geç kalma
E	75-79.9	Günde bir geç kalma
F	<75	Her gün ez az bir geç kalma
NOT: Basılı tarifesi olan, özellikle 10 dakikadan fazla sefer aralığına sahip hatlara uygulanır.		

Kriter4: Otomobil ile yolculuk süreleri arasındaki fark nedir?

Eğitim Fakültesi durağından çıkış yapan bir araç üniversite içerisindeki duraklardan sonra direk A kapısından çıkış yaparsa 21 dakikada son durağa ulaşmaktadır, dönüş hattında ise hastane yolcusu da bu araçlara bindiği için son duraktan Eğitim Fakültesi durağına ulaşması 30 dakika tutmaktadır. Bu güzergâh hususi bir otomobil ile gidilecek olursa ortalama süresi 16 dakika tutmaktadır. (30-16=14 dakika) fark meydana gelmektedir. Bu da otomobil kadar hızlı bir taşıma olduğunu göstermektedir. Bu verilere ve tablo 5'e göre sistemin servis düzeyi B olur.

Tablo 5.*Araçlar arası yolculuk süresi farkı parametreler tablosu*

Otomobil ile yolculuk süreleri arasındaki fark		
Servis Seviyesi	Zaman Farkı (Dakika)	Yorum
A	0	Otomobilden daha hızlı bir taşıma
B	(1-15)	Otomobil kadar hızlı bir taşıma
C	(16-30)	Çoğu yolcu tarafından kabul edilebilir
D	(31-45)	Yolcular gidiş dönüşte en az bir saat fazla süre harcar
E	(46-60)	Yolcuların çoğu için iticidir, Belki küçük şehirlerde uygulanabilir
F	>60	Çoğu yolcu için kabul edilemez

Kriter5:Güzergâh servis kapsama alanı nedir?

Şekil 1'de üzerinde gösterilen güzergâhı kapsayan 11 mahalle bulunmaktadır. Bu mahalleler sırasıyla; Yenişehir mahallesi, Bağlarbaşı mahallesi, Çalılıöz mahallesi, Fabrikalar mahallesi, Kurtuluş mahallesi, Yaylacık mahallesi, Ovacık mahallesi, Yenidoğan mahallesi, Güzeltepe mahallesi, Tepebaşı mahallesi ve Gürler mahalleleridir. Verilen bu mahallelerin nüfuslarının toplamı 90.524 kişidir. Şekilde belirtilen sınırlar içerisinde yer alan bölgenin nüfuslarının toplamı 36.214 kişidir. Bulunan bu nüfus sayıları her mahalle için ayrı ayrı yapılmış olup kümülâtif olarak toplanarak belirtilmiştir. Şekilde belirtilen sınırlar içerisinde yer alan bölgenin nüfusu ile toplam nüfus oranlandığında (36.214/90.524=0,40) sonucu bulunmaktadır. Yüzde olarak verilirse oran %40 olmaktadır. Bu da yüksek yoğunluktaki alanların yarısından daha azına hizmet verildiği anlamına gelir. Bu verilere ve tablo 6'ya göre sistemin servis düzeyi F olur.

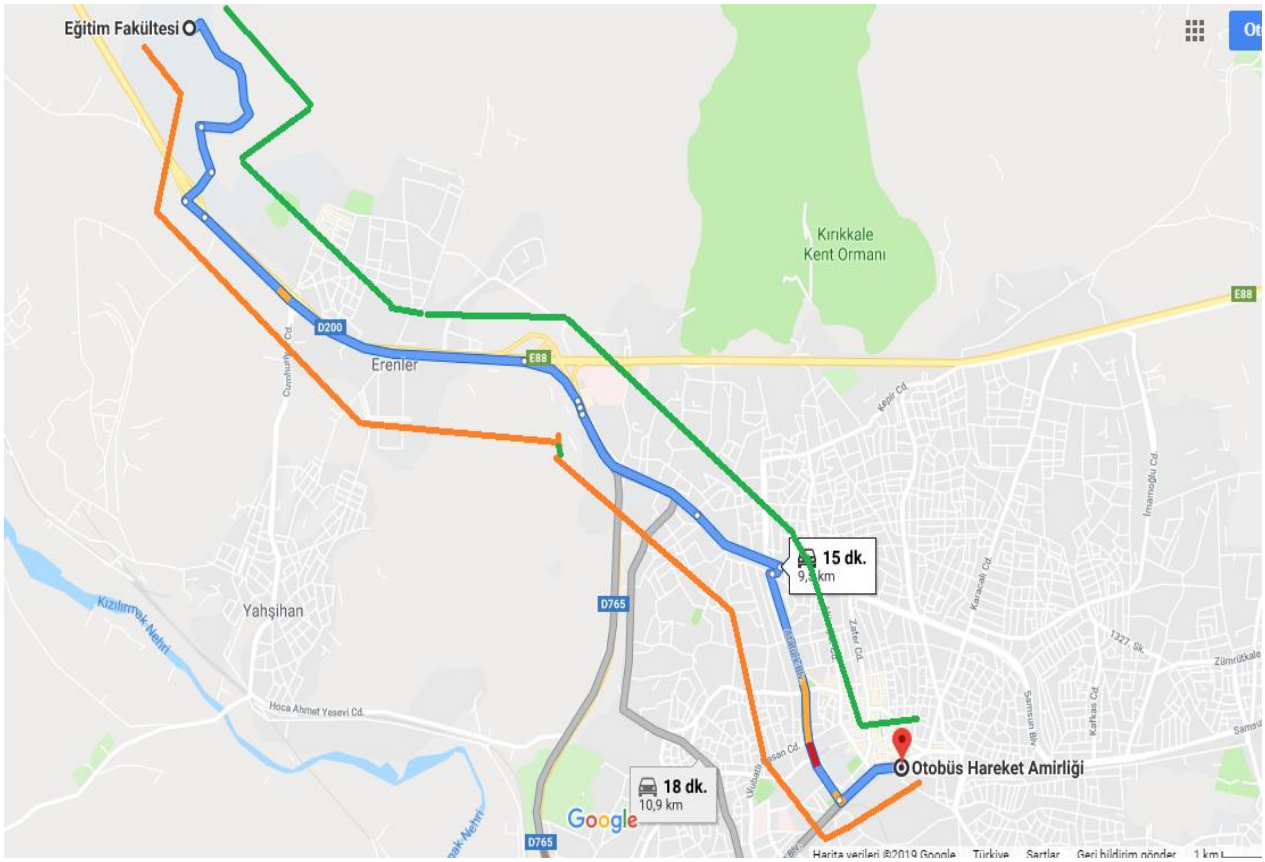
Tablo 6.*Güzergâh servis kapsama alanı değerler tablosu*

Güzergâh servis kapsama alanı		
Servis Seviyesi	Yüzdeler (%)	Yorum
A	90-100%	Hemen hemen tüm önemli çıkış ve varış noktalarına hizmet verilir.
B	80-89.9%	Çoğu çıkış ve varış noktalarına hizmet verilir.
C	70-79.9%	Yüksek yoğunluktaki alanların 3/4'üne hizmet verilir.
D	60-69.9%	Yüksek yoğunluktaki alanların 2/3'üne hizmet verilir.
E	50-59.9%	Yüksek yoğunluktaki alanların en az 1/2'sine hizmet verilir.
F	<50%	Yüksek yoğunluktaki alanların yarısından daha azına hizmet verilir.

Kriter6: Yolcuların yolculuk sırasında oturma veya ayakta durma durumu nedir?

Araçlar toplamda 13 kişinin oturabileceği ve 13 kişinin ayakta yolculuk yapabileceği şekilde tasarlanmışlardır. Eğitim Fakültesi durağından kalkış yapan araçlarda genellikle 13+1 kişi ulaşım yapmaktadır. Yani planlamada dikkate alınabilecek konforlu ayakta yolcu yüküdür. Bu verilere ve tablo 7'ye göre sistemin servis düzeyi D olur.

Buna karşılık olarak dönüş güzergâhı olan Kırıkkale/MERKEZ Eski Terminal durağından kalkış yapan araçlar hastane yolcularını da aldığı için ayakta yolcu alma durumu söz konusudur. Ayakta alınan yolcu sayısı ortalama olarak 8 kişi olarak hesaplanmıştır. Bu da tasarlanabilecek maksimum yolcu yükünü ifade eder. Bu verilere ve tablo 7'ye göre sistemin servis düzeyi E olur.



Şekil 1.*Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi durağı ile Kırıkkale Merkez hattının Google Haritalardan görünümü*

Tablo 6. *Yolculuk sırasında oturmak veya ayakta durma durumu değerler tablosu*

Yolculuk Sırasında Oturmak veya Ayakta Durma Durumu			
Servis Seviyesi	(kişi/koltuk)	m2/kişi	Yorum (Ayaktaki yolcu başına alan)
A	0.00-0.50	>1.00+	Hiçbir yolcu bir başkasının yanına oturma ihtiyacı duymaz.
B	0.51-0.75	0.76-1.00+	Yolcular oturacağı yeri seçebilir.
C	0.76-1.00	0.51-0.75+	Bütün yolcular oturabilir.
D	1.01-1.25*	0.36-0.50	Planlamada dikkate alınabilecek konforlu ayakta yolculuk yüküdür.
E	1.26-1.50*	0.20-0.35	Tasarlanabilen maksimum yolcu yüküdür.
F	>1.50*	<0.20	Sıkışık, tasarımın üzerindeyükleme olduğu düşünülür.

Kriter7: Hizmet verilmesi gereken zaman ile verilen hizmet arasındaki fark nedir?

Hattın belirli bir düzeni olmadığı için yukarıda verilen verilere göre standart sapması%50'den fazladır. Bu verilere ve tablo 8'e göre sistemin servis düzeyi F olur.

Tablo 8.*Standart sapma tablosu*

Hizmet Verilmesi Gereken Zaman ile Verilen Hizmet Arasındaki (Fark) Standart Sapma		
Servis Seviyesi	Standart Sap (%)	Yorum (Araçların Zamanlaması)
A	1%	Çok dakik
B	10%	Sefer aralıkları çok az sapıyor
C	20%	Sefer aralıkları oldukça sapıyor
D	33%	Düzensiz aralıklar
E	50%	Çok düzensiz aralıklar
F	>50%	Araçların pek çoğu düzensiz çalışıyor

Elde edilen verilere göre her kriter için puanlar ayrı olarak hesaplanmış ve Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. *Kriterlerin puanlama tablosu*

Saatlik sefer sayısı / Kaç dakikada bir hizmet verilmektedir?	*A*
Gün içerisinde toplam kaç saat hizmet verilmektedir?	*B*
Toplu taşıma araçlarının geç kalma sayıları ve oranları nelerdir?	*F*
Otomobil ile yolculuk süreleri arasındaki fark nedir	*B*
Güzergâh servis kapsama alanı nedir?	*F*
Yolcuların yolculuk sırasında oturma veya ayakta durma durumu nedir?	*D*
Hizmet verilmesi gereken zaman ile verilen hizmet arasındaki (fark) standart sapma nedir?	*F*

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Yapılan bu çalışma ile Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi-Kırıkkale Merkez Minibüs durağı arasında çalışan hattın sistem analizi ve kalite algısı ölçümü yapılmıştır ve bunun için de TCRP100 yöntemi kullanılmıştır. Yapılan çalışma ile kalite algısı belirlenmiş ve hattın ulaşım hizmet kalitesi hesaplanmıştır.

Sürekli kullanılmakta olan bu hatta eksiklikler olduğu saptanmıştır. Kalite algısı ve ölçümü için bu eksiklikleri saptamak ve bunlara yerinde etkin çözümler sunmak amaçlanmıştır. Kalite eksikliği birçok sebepten kaynaklanan bir etmendir. Bu etmenlere sunulan öneriler şunlardır; araçlar çalıştıkları güzergahtan ötürü kampüs içerisinde belirli duraklardan iki kez geçmektedir. Bunun nedeni Kampüs içerisinde giriş ve çıkışın aynı kapıdan yapılması zorunluluğudur. Araçların çalışma saatlerinin çizelgesinin olmaması yolculara bir eksiklik olarak yansımaktadır. Oluşturulacak alternatif çıkış kapıları ve çalışma saati çizelgeleri yolculara zaman tasarrufu sağlayacaktır. Yapılan zaman etütleriyle ulaştığımız verilere göre tahmini olarak yolcuların dört ile beş dakika arasında bir zaman kazanımı olacaktır.

Şehir içinde alternatif yollar belirlenerek oluşturulacak alternatif güzergâhlar da ulaşım hizmet kalitesi açısından önemli bir artı olacaktır. Hattın kapsama alanını artırılarak ve hizmet kalitesini artırılacaktır. Belirlenecek saatlik çizelgelerle hattın farklı güzergâhlardan çalışması sağlanabilir.

Hatta Otokar, Magirus M, İveco Daily, Renault Master marka ve modeldeki araçlar kullanılmaktadır. Bu araçlar yakıt, maliyet ve yolcu kapasitesi bakımından yeterli değildir. Ortalama olarak araçların yolcu taşıma kapasiteleri 13+1'dir. Minibüs yerine şehir içi yolcu taşımacılığında kullanılan otobüs tarzı araçlar tercih edilirse bu araçların hatta kullanılması ile belirtilen eksikliklerin giderileceği ve yolcuların ulaşımdan alacakları hizmet kalitelerinin artacağı öngörülmüştür.

Kaynakça

Assael,H.(1981). Consumer Behaviour and Marketing Action. PWS-Kent, Boston, USA.

Bardakçı, A. ve Haşıloğlu, B.(2007). Farklı Boyutlardaki Metrik Ölçeklerin Ortak Boyuta Dönüştürülmesi. 12. Ulusal Pazarlama Kongresi,Sakarya,Türkiye,17-20 Ekim.

Barut, H.B.(2012). Türkiye'de Kent İçi Toplu Taşıma Sistemlerinde Hizmet Düzeyinin Belirlenmesi İçin Bir Yöntem Geliştirilmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Doktora Tezi.

Butcher, K. Sparks, B. ve O'Callghan, F. (2001). Evaluative and Relational Influences on Service Loyalty. International of Journal of Service Industry Management, 12(4), 310-327.

Clark, A. M. ve Wood,C. R. (1998). Consumer Loyalty in The Restaurant Industry-A Preliminary Exploration of The Issue. International Journal of Contemporary Hospitality, 10(4), 139-144.

Cronin, J. J. ve Taylor, A. S. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. Journal of Marketing. 56(3), 55-68..

Doğru, M. (1998).Hizmet Kalitesi Ölçümü Ve Kent İçi Ulaşım Sektöründe Hizmet Kalitesi Ölçüm Metodlarının Uygulanabilirliği. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Gündüz, M. (1997).Ankara Kent İçi Ulaşımda Kullanılan Minibüs Ve Minibüs Sürücüleri Üzerine Bir Araştırma. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,Yüksek Lisans Tezi.

Jones, O.T. ve Sasser, O.W.(1995). Why Satisfied Customer Defect. Harvard business review, 73(6), 88.

Kara, H. (1998). Otobüs İşletmelerinin İşletme İşlevlerini Uygulama Başarısı Üzerine Bir Araştırma. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Keskin, G. (1998), Yaşam Kalitesinde Hizmet Kalitesinin Önemi (Belediye Toplu Taşımacılık Hizmetleri Üzerine Bir Uygulama), Pazarlama Dünyası, 67, 18-22.

McMullan, R. ve Gilmore, A. (2003).The Conceptual Development of Customer Loyalty Measurement: A Proposed Scale. Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing, 11(3), 230-243.

Özkır, H. D. (1999). Şehiriçi Ulaşımda Otobüs İşletmeciliği Ve Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Otobüs İşletmesi'nde Etkenlik Analizi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,Yüksek Lisans Tezi.

Zeithaml, V. A., Berry, L. L., and Parasuraman, A. (1988). Communication and control processes in the delivery of service quality. Journal of marketing, 52(2), 35-48

Schiffman, K. (1998). The nature of consumer attitudes, Consumer behavior. (6 ed.) Prentice-Hall. 24. Sood,-Tellis.

Tepeci, M. (1999). Increasing Brand Loyalty in the Hospitality Industry. International Journal of Contemporary Hospitality Management. 11(5), 223-230.

ÖZBEKİSTAN'IN BEŞERİ KALKINMA PERFORMANSI ÜZERİNE KARŞILAŞTIRILMALI BİR ANALİZ

Aslı İŞBİLİR[1]

Öz

Her yıl yayınlanan Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişme Endeksi Raporuna göre; ülkelerin kalkınmışlık düzeyi; yalnızca gelir düzeyi ile ilgili değil, aynı zamanda eğitim ve yaşam beklentisi gibi beşeri kalkınma ölçütlerini de kapsayan bir konudur. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişme Endeksi sayesinde ülkelerin, sosyal ve beşeri kalkınma açısından, dünyadaki konumu belirlenmekte ve performansı analiz edilmektedir. Bu doğrultuda; kalkınma süreçlerinin en temel amaçlarından birisi olan beşeri kalkınma, kapsayıcı bir şekilde insan yaşamının kalitesinin arttırılması ile ilişkili olarak, ülkelerin kalkınmışlık düzeyi için son derece önemlidir. Bu bağlamda, bu çalışmada Orta Asya'nın bölgesel ekonomik istikrarı ve kalkınması açısından büyük bir öneme sahip olan Özbekistan'ın, beşeri kalkınma performansı, diğer Orta Asya Cumhuriyetleri ile karşılaştırılarak analiz edilecektir. Bu analiz sırasında, öncelikle beşeri kalkınma kavramı teorik arka planda ele alınmak suretiyle; Özbekistan'ın nüfus yapısı ve özellikleri beşeri sermaye bağlamında değerlendirilerek diğer Orta Asya Cumhuriyetleri ile karşılaştırmalar yapılacak ve ülkenin beşeri kalkınma performansı incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Orta Asya, Özbekistan, Beşeri Kalkınma

Comparative Analysis of Human Development in Uzbekistan

Abstract

According to the United Nations Development Program's Human Development Index Report published annually, the level of development of countries is not only related to the level of income. The level of development of countries is an issue that covers human development criteria such as education and life expectancy. Through the United Nations Development Program's Human Development Index, the social and human development of the countries are analyzed and their position in the world is determined. Therefore, one of the main objectives of development processes is human development. Human development is a very important criterion for improving the quality of human life and measuring the development levels of countries. In this context, this study will compare and analyze the human development performance of Uzbekistan (which is of great importance for the regional economic stability and development of Central Asia) with other Central Asian Republics. In this analysis, first of all, the concept of human development will be discussed in theoretical background; then the population structure and characteristics of Uzbekistan will be evaluated in the context of human capital; thus comparisons with other Central Asian Republics will be made and the country's human development performance will be examined.

Keywords: Middle Asia, Uzbekistan, Human Development

[1] Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, aslisbilir@yahoo.com

Giriş

Özbekistan, eski Sovyetler Birliği ülkelerinden birisi olması ve Orta Asya'nın merkezinde yer alan jeopolitik konumu nedeniyle bölgenin en önemli ülkelerinden birisidir. Bu nedenle Özbekistan'ın sosyoekonomik ve siyasi boyuttaki istikrarı yalnızca kendisi için değil, bölge ülkeleri için de hayati bir öneme sahiptir. Özbekistan'ın tarihi mirası ve jeopolitik konumu; ülkeye, Orta Asya'da yer alan diğer devletler için de doğrudan etkileyici bir misyon yüklemektedir. Mevcut olan durumuna rağmen, uzun yıllar dışa kapalı bir politika izleyen Özbekistan, günümüzde özellikle güvenlik sorunlarından dolayı bir denge politikası izlemekte ve temkinli adımlar atmayı tercih etmektedir.

Tarihsel süreçte Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla bağımsızlığını kazanan Özbekistan, İslam Kerimov döneminde yalnızca dışa kapalı bir ülke olmakla kalmayıp ülke içerisinde ciddi sorunlar yaşayan bir ülke konumunda olmuştur. İnsan haklarına aykırı uygulamalar, özgür düşünce ortamının yer almaması ve benzer birçok sosyol sorundan dolayı uzun yıllar insani gelişme ve beşeri kalkınma açısından iyi bir performans sergileyememiştir. Bu çalışmada gerek güneydeki istikrarsız bölgelerden ötürü temkinli olmak durumunda kalan gerekse yönetici kadroların siyasi tercihlerinden ötürü içe kapalı olan Özbekistan'ın insani gelişme endeksi kapsamında beşeri kalkınma performansı incelenmiştir.

Beşeri Sermaye

Beşeri sermaye kavramı, literatürde ortak ve genel geçer bir tanıma sahip değildir. En genel ifadeyle beşeri sermaye, üretim sürecine dâhil olan bireylerin sahip oldukları ve insanın niteliğine ait olan bilgi, beceri, tecrübe ve dinamizm gibi pozitif değerler toplamıdır. (Atik, 2006, s. 6) Bir başka tanıma göre beşeri sermaye, üretim sürecine dâhil olan bireylerin, yalnızca bilgi, beceri, tecrübe ve yetenekleri toplamı değildir. Aynı zamanda işine karşı duygusal bağlılık, davranışlar ve değerlerin düzeyi, bedensel ve zihinsel zindelik gibi durumları da içerir. (Keskin, 2011)

Beşeri sermaye kavramı literatürde ilk olarak A. Smith, J.S. Mill ve A. Marshall gibi isimler tarafından kullanılmıştır. Adam Smith "Bir milletin zenginliği o ülkenin insanlarıdır." sözü ve eğitimin önemi vurgulayarak insan becerilerini sermaye kavramına dâhil etmesi beşeri sermayenin tarihsel gelişimi açısından önemlidir. A. Smith'in dışında Kuznets ve Friedman çalışmalarında beşeri sermayeyi her ne kadar vurgulasalar da iktisadi bir form olarak beşeri sermayenin değerlendirilmesi 1960'larda karşımıza çıkmıştır.

Beşeri sermaye, modern anlamda Denison, Schultz ve Becker tarafından kullanılmıştır. (Ari, 2018) Ancak Denison, Schultz ve Becker'da beşeri sermayeyi tanımlarken A. Smith'in görüşlerinden yararlanmıştır. Schultz ve Denison yaptığı çalışmalarda beşeri sermayenin etkin bir şekilde ekonomik hayatta yer alması gerektiğini ve rekabette üstünlüğünde bu çerçeve sağlanması gerektiğini vurgulamıştır. (Yumuşak, 2010) Denison tarafından yapılan bir çalışmada 1929-1969 yılları arasında ABD ekonomisinin 2,93 büyüme

hızına sahip olduğunu ve bu büyümenin %0,92'lik kısmının emek ve sermaye girdileriyle açıklaması, %2'lik kısmında önemli ölçüde eğitimde verimlilik artışıyla ilişkili olduğunu göstermesi beşeri sermayeye yapılan yatırımların önemini ortaya çıkarmıştır. (Yumuşak, 2010)

Beşeri sermayeye yüklenen anlam çerçevesinde günümüzde artık bilginin bir üretim faktörü olarak kabul edilmesi eğitim ve sağlık alanında yapılan yatırımların daha da önem kazanmasını sağlamıştır. Aynı şekilde sanayi toplumunun ötesinde günümüz bilgi çağında fiziki sermayenin önemi gittikçe azalırken beşeri sermayenin önemi de aynı ölçüde artmaktadır. Bireyler, becerilerini, sağlıklarını, bilgilerini ve esnekliklerini geliştirerek daha üretken, esnek ve yenilikçi olabilirler. Beşeri sermaye, sürdürülebilir büyümenin ve yoksulluğun azaltılmasının da ana itici gücüdür. Bu yüzden ülkelerin beşeri sermayeye yaptıkları yatırımlar oldukça önemlidir.

İnsani Gelişme Endeksi (HDI)

İnsani Gelişme Endeksi (Human Development Index), beşeri sermayenin ölçümlenmesi ve ülkelerin beşeri sermaye açısından gösterdiği performansın değerlendirilmesi, bölgesel ve küresel ölçekte analiz edilebilmesi için yararlanılan endekslerden biridir. İnsani Gelişme Endeksi, ülkelerin kazanımlarını insani gelişmenin üç temel boyutu ile ölçer. Bu bağlamda beşeri sermayenin insani gelişme ile doğrudan ilişkisi göz önüne alındığında İnsani Gelişme Endeksi beşeri sermaye ve kalkınma analizi için önemli bir kıstastır. İlk defa Mahbub ul Haq ve Amartya Sen tarafından 1990 yılında geliştirilmiştir. Gelir ve ekonomik büyümeden farklı olarak ülkelerin beşeri ve sosyal kalkınma performanslarını ölçmek amacıyla alternatif bir ölçüm yöntemi olarak kullanılmıştır.

İnsani Gelişme Endeksi, bir ülkenin ortalama kazanımlarını sağlık, gelir ve eğitim boyutlarıyla ölçen karma endekstir. İGE, insani gelişmenin üç temel boyutunda uzun vadeli ilerlemeyi değerlendiren bir ölçüm yöntemidir. Bu üç temel boyut; uzun ve sağlıklı yaşam, bilgiye erişim ve insana yakışır bir yaşam standardı olarak sıralanır (UNDP, 2010). Uzun sağlıklı yaşam, beklenen ortalama yaşam süresiyle, bilgi birikim düzeyi, yetişkin nüfusun ortalama eğitim süresiyle ölçülmektedir.

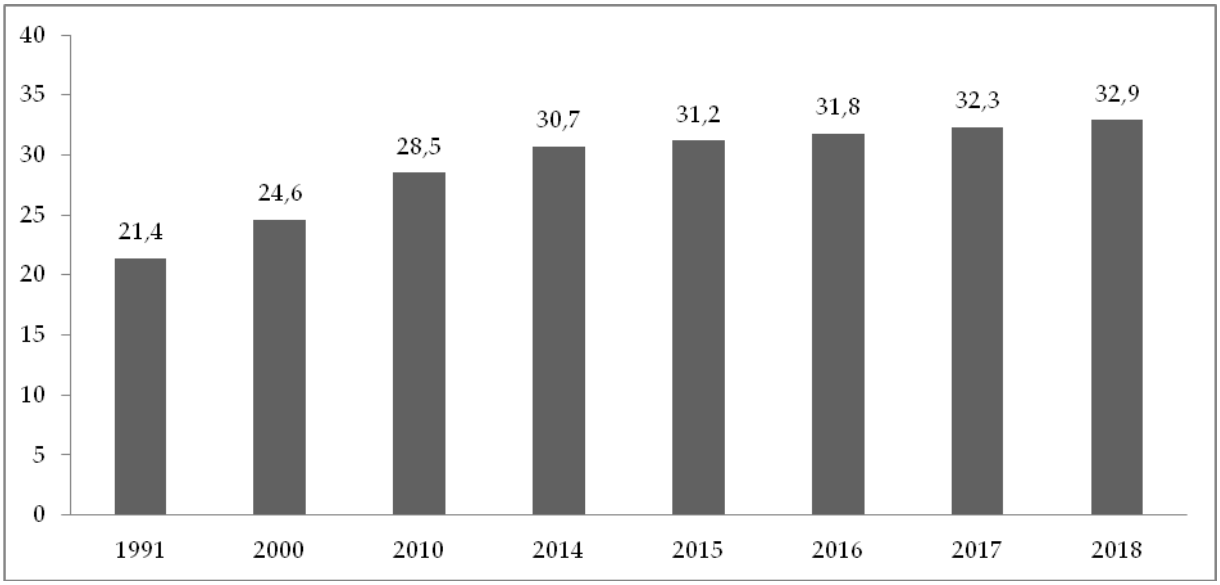
Öğrenme ve bilgiye erişim okula başlama çağındaki çocuklar için beklenen öğrenim süresiyle ölçülürken son olarak yaşam standardı satın alma gücü paritesi (SGP) dönüştürme oranları kullanılarak, 2011 yılına sabitlenmiş uluslararası dolara dönüştürülmüş kişi başına Gayrisafi Milli Hasıla (GSMH) rakamı ile ölçülür.

189 ülke için hesaplanan endeks, ülkelerin skorlarına göre kategorize edilir. Ülkeler 0-1 aralığında değer alırken HDI skoruna göre şu şekilde gruplandırır (Mert, 2017):

Tablo 1. *HDI skoruna göre gelişmişlik düzeyleri*	
Kategori	**Skor**
Çok Yüksek İnsani Gelişme	0,800 ve üstü
Yüksek İnsani Gelişme	0,700-0,799
Orta İnsani Gelişme	0,550-0,699
Düşük İnsani Gelişme	0,550'nin altı

Özbekistan'ın Nüfus Yapısı ve Özellikleri: Beşeri Sermaye Bağlamında Bir Analiz

Özbekistan, Orta Asya'nın en kalabalık ülkesidir. Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından Özbekistan' Bu özelliğinden dolayı 2050 yılına gelindiğinde eski Sovyetler Birliği ülkeleri arasında Rusya'dan sonra 2. en kalabalık ülke olması beklenmektedir. Grafik 1'de de görüldüğü gibi Özbekistan nüfusu her yıl artmaktadır. 2018 yılı itibariyle toplam nüfus yaklaşık olarak 33 milyondur.

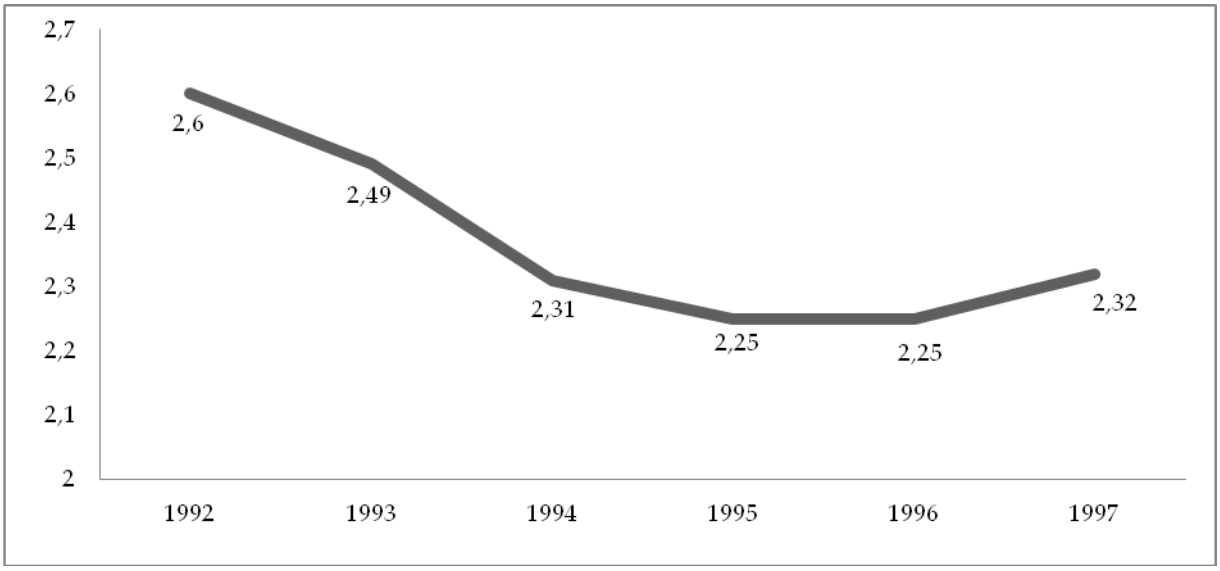


Şekil 1. Özbekistan Nüfus Değişim Grafiği (Population, Total - Uzbekistan)

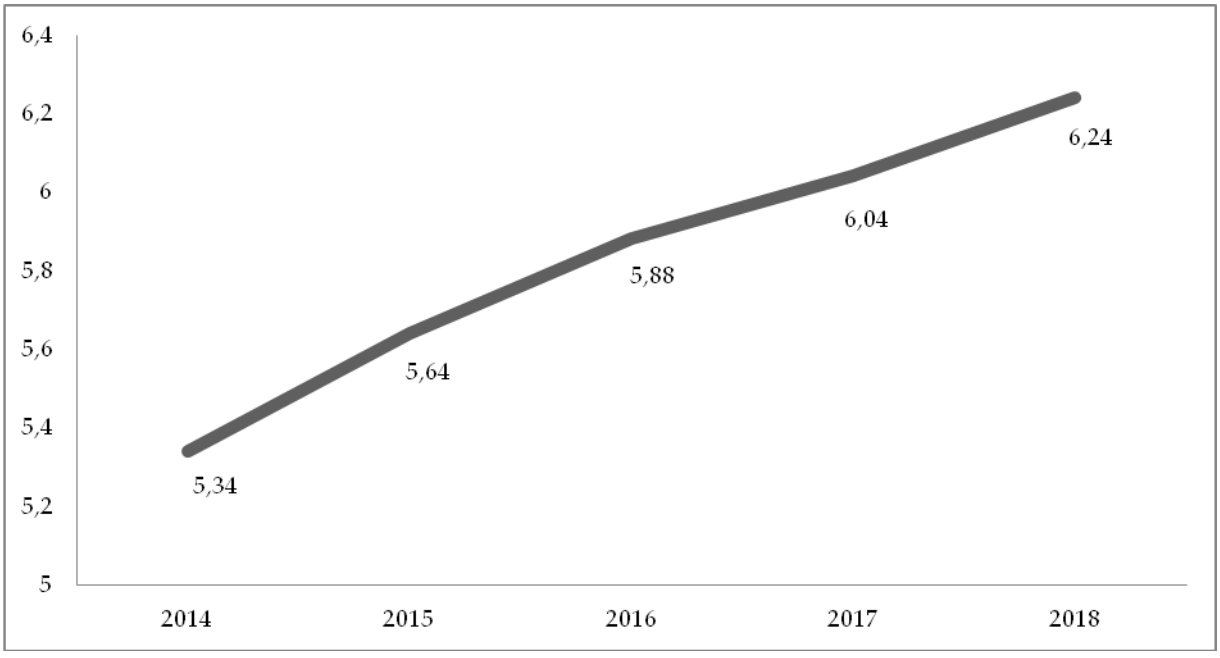
Beşeri sermaye ve beşeri kalkınma bağlamında nüfus analizinde en önemli konulardan biri eğitimdir. Özbekistan nüfusu bu açıdan değerlendirildiğin elde edilen veriler iyimser bir görünüm sergilemektedir. Yetişkin nüfusun okuryazarlık oranı %99 olmakla birlikte bu oran kadınlarda 2018 yılında %100 olarak kaydedilmiştir. Özbekistan toplam eğitim harcamalarına GYSH'sinin %6'sını ayırmaktadır. Ancak bu oran geçmiş yıllarda %7 üzerindedir. Ulusal yoksulluk sınırında yaşayanların toplam nüfusa oranı %14'tür. Ulusal yoksulluk sınırında yaşayanların toplam nüfusu oranı 2015 yılı öncesinde %15 üzerindedir. Bu anlamda Özbekistan, 2015 yılından bu yana iyileşme göstermektedir.

Beşeri kalkınma kapsamında önemli bir diğer nicel değişken de kişi başına düşen GSYİH oranıdır. SSCB'nin dağılması ve Özbekistan'ın bağımsızlığını kazanmasıyla birlikte kişi başına düşen GSYİH hasıla düşüş göstermiş olsa da 1997 yılından itibaren bu oran 2 300

ABD Dolarının üzerine çıkmıştır. 2018 yılı itibariyle de kişi başına düşen GSYİH oranı 6 200 ABD Dolarının üzerindedir.

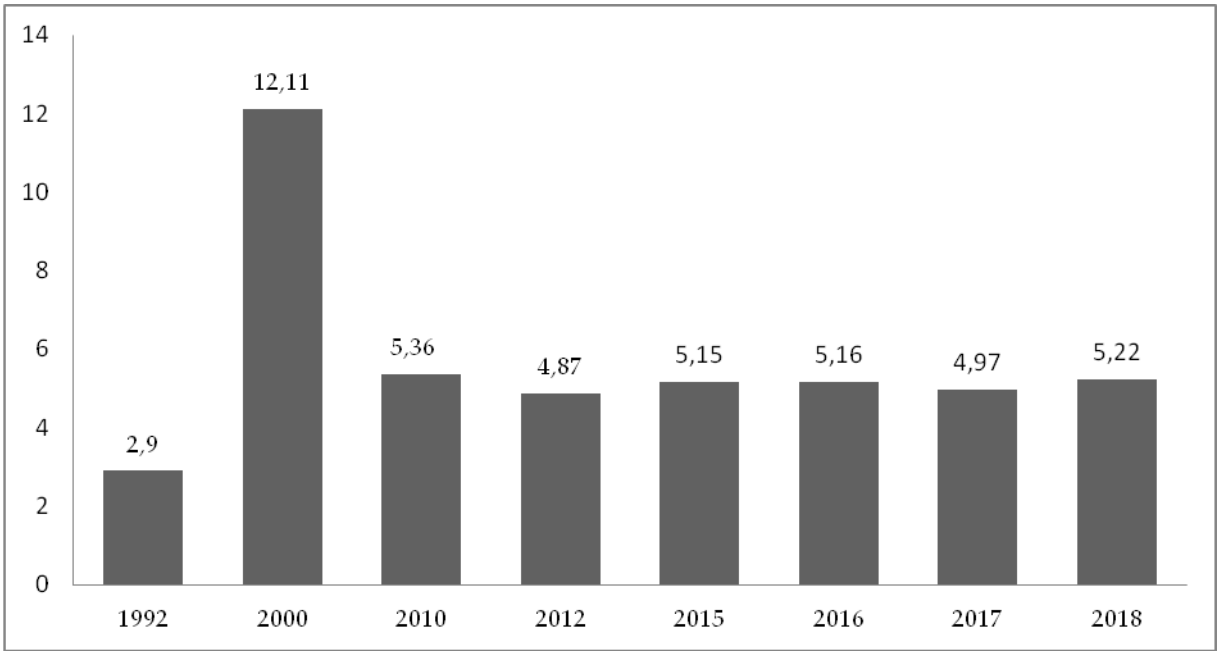


Şekil 2. 1992-1997 Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GDP per capita, PPP (constant 2011 international $) - Uzbekistan)



Şekil 3. 2014-2018 Yılları Arası Kişi Başına GSYİH (GDP per capita, PPP (constant 2011 international $) - Uzbekistan)

Özbekistan'ın beşeri kalkınma kapsamında demografik yapısı incelenirken önemli olan bir diğer değişken işsizlik oranıdır. Özbekistan, işsizlik konusunda da kişi başına düşen GSYH'da olduğu gibi bir görünüm sergilemektedir. SSCB'nin dağılmasıyla birlikte işsizlik oranlarında bir artış yaşanmış olup 2010 yılı itibariyle işsizlik oranı tekrar %5 bandına gerilemiştir.



Şekil 4. Özbekistan İşsizlik Oranları (Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate))

Özbekistan, nüfus artış hızı ve eğitim açısından olumlu bir görünüme sahip olsa da ekonomik anlamda aynı performansa sahip değildir. Bu durumun altında yatan nedenlerin en başında şüphesiz bir geçiş ekonomisi olması ve dışa kapalı bir rejim benimsemesi yatmaktadır. Kazakistan'da olduğu gibi bu bağımsızlığından günümüze kadar geçen süreyi iyi bir şekilde tamamlayamayan Özbekistan, İslam Kerimov döneminin sona ermesiyle birlikte, eğitim, sağlık ve ekonomik anlamda atılımlar yapmaktadır. Hem yer altı hem de yer üstü kaynaklarının zengin olması, pamuk üretimine el verişli iklim ve toprak yapısı ile son olara zengin enerji kaynaklarının bulunması Özbekistan ekonomisi için büyük bir fırsat oluşturmaktadır. Piyasa serbestîsinin sağlanması, uluslararası sermaye hareketlerinin serbestîsinin sağlanması ve sosyoekonomik reformların hız kazanmasıyla birlikte ortay çıkan bu tabloyu iyileştirme potansiyeline sahip bir ülkedir.

Özbekistan'ın İnsani Gelişme Performansı ve Diğer Orta Asya Türk Devletleri ile Karşılaştırılması

Özbekistan, insani gelişme performansı kapsamında 2015 yılı öncesinde orta insani gelişme performansı gösteren ülkeler arasında yer almaktaydı. 2015 yılı ve sonrasında Özbekistan, HDI skorunu artırarak yüksek insani gelişme performansı sergileyen ülkeler gruba dahil olmuştur.

Tablo 2. *2017 yılı Özbekistan insani gelişme endeksi verileri*

Yıl	Doğumda Beklenen Yaşam Süresi	Beklenen Eğitim Süresi	Ortalama Eğitim Süresi	GSMH (2011SGP)	HDI	Sıralama
2017	**71,4**	**12,0**	**11,5**	6,470	0,710	105

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı kapsamında 2018 yılında yayınlanan son İnsani Gelişme Raporuna göre Özbekistan, 0,710 HDI skoru ile 189 ülke içerisinde 105. sırada yer almaktadır. Doğumda beklenen yaşam süresi, beklenen eğitim süresi, ortalama eğitim süresi ve GSMH değerlerinde iyileşme yaşadığı görülmektedir.

Tablo 3. Orta Asya Türk Devletleri ve Türkiye'nin İnsani Gelişme Endeksi Verileri (2017)

2017	Doğumda Beklenen Yaşam Süresi	Beklenen Eğitim Süresi	Ortalama Eğitim Süresi	GSMH (2011SGP)	HDI	Sıralama
Özbekistan	71,4	12,0	11,5	6,470	0,710	105
Kazakistan	70,0	15.1	11.8	22,626	0.800	58
Kırgızistan	71,1	13,4	10,9	3,255	0.672	122
Türkmenistan	68,0	10,8	9,8	15,594	0.706	108
Türkiye	76.0	15.2	8.0	24,804	0.791	64

Sonuç

Geçiş ekonomileri kapsamında Özbekistan gibi ülkelerde ekonomik kalkınmayı sağlamak ve bunu sürdürülebilir hale getirmek için öncelikle beşeri sermayenin kalitesini artırmak zorundadır. Beşeri sermayenin kalitesinin artırmak ve beşeri kalkınma performansını iyileştirmek içinde eğitim harcamalarının yatırım olarak görülmesi gerekmektedir. Ayrıca beşeri kalkınma açısından gelişmiş bir ülke olmak demek, eğitim düzeyinin yüksek olması, ortalama yaşam süresinin diğer ülkelere kıyasla daha uzun olması, sağlık alanında bireyler kaliteli hizmet sunulması ve diğer ülkelerden beyin göçü alıyor olması manasına gelmektedir.

Tüm bu etkenler; eğitimin, hızlı küreselleşme çağı olan yirmi birinci yüzyılda ülkelerin önceliklerinin en başında yer aldığı anlamına gelmektedir. Ayrıca Özbekistan'ın eğitime yönelik yatırımları artırması ülkenin beşeri kalkınma performansını artırıcı etkisi insani gelişme endeksi verileri perspektifinde görülmektedir. (Bayrakdar, 2017)

Jeopolitik açıdan Orta Asya'da öncü ve belirleyici bir öneme haiz olan Özbekistan, aynı kültürü paylaştığı birçok ülkeye komşu olması hasebiyle de önemli bir avantaj sağlamaktadır. Ancak ülkenin sosyokültürel yapısına ve insan hakları açısından uygun olmayan politikaları ülkede özgür düşünce, demokrasi ve en temelinde insan haklarına aykırı uygulamaları beşeri kalkınma kapsamında insan sermayesinin gelişmesine önemli bir

engel oluşturmaktadır. İslam Kerimov döneminde uygulanan politikalar, her ne kadar 2016 yılından sonra geride kalmış olsa da ülkede insan haklarının ihlaline yönelik politikalar devam etmektedir. Sonuç olarak Özbekistan'ın beşeri kalkınma performansını güçlendirmesi adına ülke içerisinde hala uygulamada olan baskıcı ve aşırı temkinli politikaları terk etmesi ve beşeri kalkınma performansında 2015 yılı sonrasında yakaladığı ivmeyi güçlendirecek köklü reformlara devam etmesi gerektiği görülmektedir.

Kaynakça

Ari, A. (2018). Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, 1*(1), 28-34.

Atik, H. (2006). *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme (1. Baskı).* Bursa: Ekin Kitabevi.

Bayrakdar, S. (2017). Özbekistan'ın Küresel Ölçekler Ekseninde Analizi. İçinde M. Dikkaya (Edt.), Bağımsızlıktan Günümüze Türk Cumhuriyetleri Ekonomi Politiği Sektörel ve Bölgesel Analiz (ss. 207-228). Savaş Yayınları

GDP per capita, PPP (constant 2011 international $) - Uzbekistan. (2011). World Bank Group: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?locations=UZ adresinden alınmıştır

Human Development Index Trends, 1990-2017. (2019). UNDP: http://www.hdr.undp.org/en/composite/trends adresinden alınmıştır

Human Development Report. (2018). United Nations Development Programme: https://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/hdr2018/2018_Human_Development_Statistical_Update.pdf adresinden alınmıştır

Keskin, A. (2011). Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü Ve Türkiye. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 25(3-4), 125-153.*

Mert, M. (2017). *Kalkınma ve Büyüme İktisadı.* Ankara: Nobel Yayıncılık.

Özbekistan'da Değişimin İlk İki Yılı. (2019). Anadolu Ajansı: https://www.aa.com.tr/tr/analiz-haber/ozbekistanda-degisimin-ilk-iki-yili/1357831 07.01.2019 adresinden alınmıştır

Population, Total - Uzbekistan. (2019). World Bank Group: https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?end=2018&locations=UZ&start=1960&view=chart adresinden alınmıştır

Total (% of total labor force) (modeled ILO estimate). (2019). World Bank Group: https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=UZ adresinden alınmıştır

Yumuşak, İ. (2010). Beşeri Sermayenin İktisadi Önemi ve Türkiye'nin Beşeri Sermaye Potansiyeli. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 55.

KIRIKKALE İLİNİN TURİZM POTANSİYELİNİN SWOT ANALİZİ VE İLİN TURİZM TÜRLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aylin NALÇACI İKİZ[1], *Ali SOLUNOĞLU*[2]

Öz

Bu çalışmanın amacı, Kırıkkale İlinin turizm potansiyelini SWOT analizi ile belirlemek ve ilin ekonomisine fayda sağlayacak şekilde geliştirilebilecek turizm türlerine yönelik önerilerde bulunmaktır. Bu amaçla, çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan odak grup görüşmesi kullanılmıştır. Bu kapsamda, 2018 yılı Aralık ayında düzenlenen Kırıkkale Turizm Çalıştayına katılan Kırıkkale İli kamu kurum ve kuruluşlarının çalışanları, özel sektör temsilcileri, sivil toplum kuruluşları, akademisyenler ile komşu illerin turizm profesyonelleri ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Yapılan SWOT analizi sonucunda, Kırıkkale İlinin turizm açısından en güçlü yönü ilde birçok tarihi, coğrafi ve kültürel ve doğal turistik değerin bulunması iken en zayıf yönü ilin tanıtım eksikliğinin olmasıdır. Kırıkkale İlinin turizm açısından öne çıkan önemli fırsatı, coğrafi konum itibari ile 43 ilin bağlantı noktası durumunda olması iken ilin en büyük tehdit unsuru ise kültürel, tarihi ve doğal varlıkların bakımsızlığı olarak belirlenmiştir. Araştırmada yapılan değerlendirmeler ile Kırıkkale ilinin kültür turizmi, eko-turizm ve kırsal turizm açısından önemli değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Sonuç ve öneriler kısmında Kırıkkale turizminin gelişmesinin önündeki engellere değinilerek bu engellerin giderilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Kırıkkale, SWOT analizi, Turizm Potansiyeli

Swot Analysis of Tourism Potential of Kırıkkale Province and Evaluation of Province in terms of Tourism Types

Abstract

The aim of this study is to determine the tourism potential of Kırıkkale Province by SWOT analysis and to make suggestions for tourism types that can be developed to benefit the economy of the province. For this purpose, focus group interview which is one of the qualitative research methods was used in the study. Within this scope, face-to-face interviews were held with the employees of public institutions and organizations in Kırıkkale Province, private sector representatives, non-governmental organizations, academicians and tourism professionals of the neighboring provinces which participated in the Kırıkkale Tourism Workshop held in December 2018.

As a result of the SWOT analysis, the most strenght aspect of Kırıkkale Province in terms of tourism is the existence of many historical, geographical and cultural and natural touristic values in the province, while the weakness aspect is the lack of promotion of the province. While the important opportunity of Kırıkkale Province in terms of tourism is that it is the connection point of 43 provinces in terms of geographical location, the biggest threat element of the province is the neglect of cultural, historical and natural assets. As a result of the research, it has been determined that Kırıkkale province has important values in terms of rural tourism, eco-tourism and cultural tourism. In the conclusions and recommendations section, the obstacles in front of the development of tourism in Kırıkkale were addressed and suggestions were made to overcome these obstacles.

Key Words: Kırıkkale, SWOT Analysis, Tourism Potential

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Turizm ve Otel ve İşletmeciliği, a.nalcaci@kku.edu.tr

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Turizm ve Otel ve İşletmeciliği, alisolunoglu@kku.edu.tr

Giriş

Turizm sektörü özellikle gelişmekte olan ülkelerin önemle üzerinde durduğu ve yoğun ilgi gösterdiği sektörlerden biridir. Bunun temel sebeplerinin başında turizmin, döviz kazandırma, istihdam sağlama, bölgeler arası dengesizliği giderme ve kalkınma gibi olumlu ekonomik etkileri gelse de, turizmin toplumsal ve çevresel unsurları da göz ardı edilmemektedir. Oldukça zengin turizm arz potansiyeline sahip olan ülkemizde turizm özellikle 1980 yılından itibaren büyük bir gelişme göstermiş ve turizm öncelikli politikalar arasında yer almaya başlamıştır.

Turizmin sağlıklı gelişimi ve buna bağlı olarak turizmden en yüksek faydayı sağlamak için öncelikle mevcut ve potansiyel turizm kaynaklarının belirlenmesi gerekmektedir. Turizm potansiyelinin doğru şekilde belirlenmesi yapılacak turizm planlama çalışmalarında fayda sağlamaktadır.

Hazırlanan bu çalışmanın Kırıkkale İlinin turizm potansiyelinin ortaya konmasında ve Kırıkkale turizminin gelişimin önündeki engellerin belirlenerek bunların giderilmesine fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Kırıkkale

Kırıkkale, 1925 yılında Top ve Mühimmat Fabrikası'nın temellerinin atılması ile şehirleşme sürecine girmiştir. Böylece, Kırıkkale'nin giderek nüfusu artmış, fabrika sayıları çoğalmış ve sanayi merkezi olarak önemini arttırmıştır. 12 hanelik Kırık Köyü arazisi üzerine kurulan kent, 1929'da Bucak, 1941'de Belediye olmuştur. 1944 yılında Ankara iline bağlı ilçe statüsünde olan Kırıkkale, 1989 yılında il olmuştur (http://www.kirikkale.gov.tr/sehrimiz).

Kırıkkale, İç Anadolu Bölgesinde yer alan merkez dâhil 9 ilçe (Bahşili, Balışeyh, Çelebi, Delice, Keskin, Karakeçili, Sulakyurt, Yahşihan), 11 belediye ve 185 köye sahip bir ildir. İlin yüzölçümü 4630,00 km²'dir ve nüfusu 286602 kişiden oluşmaktadır. Ankara, Kırşehir, Çorum, Çankırı ve Yozgat illerine komşu olan Kırıkkale, demiryolu ve karayolu ulaşımı bakımından zengindir. Kırıkkale, Orta Anadolu, Orta ve Doğu Karadeniz ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin kavşak noktası konumundadır. Kırıkkale'nin başkent Ankara'ya 76 km uzaklıkta olması ve 43 ilin kesişim noktası olması coğrafi olarak büyük avantajlara sahip olduğunun göstergesidir (Kırıkkale İli Karma Endüstri Bölgesi Fizibilite Raporu, 2018, s. 14).

Kırıkkale'nin ekonomisi sanayi ve tarıma dayanmaktadır. Kırıkkale, Kalkınma Bakanlığı tarafından yapılan İllerin Sosyo - Ekonomik Gelişmişlik Sıralamasına göre, 81 il arasında 41. sırada yer almaktadır (Kırıkkale 2017-2023 Yılı Yatırım Destek ve Tanıtım Stratejisi, 2017, s.5). Çeşitli medeniyetlere beşiklik yapan Kırıkkale bu dönemlere ait tarihi ve kültürel varlıkları ile de turizm açısından gelişime oldukça elverişlidir. Ayrıca Kırıkkale'nin Yahşihan ve Sulakyurt ilçelerinden Evliya Çelebi'nin "Seyahatname" adlı eserinde bahsedilmesi ilin turizm açısından öneminin bir göstergesi sayılabilmektedir. (http://www.kirikkale.gov.tr/sehrimiz.).

Kırıkkale İlinin Turizm Potansiyeli ve İstatistiksel Analizi

Kırıkkale ilinin turizm potansiyeli ile ilgili aşağıda yer alan tablolardaki istatistiki veriler Kırıkkale İl Kültür ve Turizm Müdürlüğünden sağlanmıştır.

Tablo 1. *Kırıkkale ilindeki tescilli kültürel miras değerleri*

Yapı Türü	Adet
İdari Yapı	18
Dini Yapı	17
Kültürel Yapı	6
Sivil Mimarlık Örnekleri	27
Anıt Ağaçlar	3
Doğal ve Arkeolojik Sit Alanları	1
Arkeolojik Sit Alanları	79
Doğal Sit Alanları	1
Toplam	152

Tablo 1'de Kırıkkale ilindeki tescilli kültürel miras değerleri yer almaktadır. Buna göre Kırıkkale, 79 adet arkeolojik sit alanı, 27 adet sivil mimarlık örneği, 18 adet idari yapı,17 adet dini yapı, 6 adet kültürel yapı, 3 adet anıt ağaç,1 adet doğal ve arkeolojik sit alanı ve 1 adet doğal sit alanı olmak üzere toplamda 152 adet tescilli kültürel miras değerine sahiptir.

Kırıkkale İlinin Merkez ve İlçelerinde Yer Alan Doğal, Tarihi ve Turistik Değerler

Kırıkkale iline ait doğal, tarihi ve turistik varlıklar merkez dâhil olmak üzere ilçelere göre ayrılmıştır (https://kirikkale.ktb.gov.tr/).

Kırıkkale-Merkez: Kırıkkale Evleri, Kırıkkale Tarihi Gar Binası, Nur Camisi, Tarihi Kültür Merkezi (Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü), MKE Havuzu, Tarihi Çınar Ağaçları, Hüseyin Kâhya Parkı, Endüstri Meslek Lisesi, Sevgi Yolu, Şehitler Parkı, Büyük Şehir Parkı

Kırıkkale-Keskin: Ceritkale Kaya Mezarları, Sulu Mağara, Rahmi Pehlivanlı Müzesi, Haydar Sultan Türbesi, Karıştıran Kilisesi, Hacı Taşan Kültür Merkezi, Karıştıran Mesire Alanı, Tarihi Keskin Evleri, Tarihi Halk Kütüphanesi, Tarihi Fişekhane, Tarihi Kibrithane (Halk Eğitim Merkezi), Tarihi Çeşme ve Tarihi Dükkân, Hacı Taşan'ın Evi, Tarihi Bedesten Çarşısı

Kırıkkale- Hasandede: Kırıkkale Rafinerisi, Hasandede Camii ve Türbesi, Hasandede Heykeli, Tarihi Hasandede Evleri

Kırıkkale- Karakeçili: Tarihi Çeşnigir Köprüsü, Büklükale Ören Yeri ve Kurtarma Kazısı Alanı, Karakeçili Kilimleri, Yunak

Kırıkkale-Bahşılı: Karaahmetli Tabiat Parkı, Celal Bayar Piknik Alanı

Kırıkkale-Yahşihan: Kırıkkale Silah Müzesi, Yahşihan Gar Binası, Yahşihan Demir Köprü

Kırıkkale-Balışeyh: Ballı Camisi, Koçu Baba Cami ve Türbesi, Seyidin Tepesi, Bey Konağı

Kırıkkale-Sulakyurt: Delikli Kaya, Kale Kışla Köyü Kaleleri, Gavurevi Ören Yeri, Sulakyurt Barajı, Şeyh Şami Cami ve Türbesi, Yeşilyazı Köyü Cami ve Türbesi

Kırıkkale-Delice: Tarihi Asma Köprü, Büyük Avşar Köyü Camisi, Tuz Mağarası, Karabekir Konağı, Karabekir Camisi, Alio Kayası

Tablo 2. *Kırıkkale'de faaliyet gösteren konaklama işletmeleri*

Turizm İşletme Belgeli Oteller

Tesisin Adı ve Niteliği			**Bulunduğu Yer**	**Kuruluş Tarihi**	**Oda Sayısı**	**Yatak Sayısı**	**Restoran (Kişi)**
1	Carmine Otel	****	Kırıkkale Merkez	27.02.2017	85	179	350
2	Enar Otel	***	Kırıkkale Merkez	27.08.2014	32	58	200
3	Nasa Gold Otel	***	Kırıkkale Merkez	25.09.2017	34	64	120
Toplam					151	301	670

Mahalli İdarelerce Belgelendirilen Konaklama Tesisleri

	Tesisin Adı ve Niteliği		**Bulunduğu Yer**	**Oda Sayısı**	**Yatak Sayısı**
1	Barın Otel	3. sınıf	Kırıkkale Merkez	29	54
2	Kırıkkale Otel	3. sınıf	Kırıkkale Merkez	22	35
3	Adres Otel	3. sınıf	Kırıkkale Merkez	15	27
4	Otel 71	3. sınıf	Kırıkkale Merkez	26	44
5	Grand Doğan Otel	3. sınıf	Kırıkkale Merkez	32	51
6	Ertaş Otel	3. sınıf	Kırıkkale Merkez	17	34
7	Türkiye Şoförler Odası Federasyonu Oteli	2. sınıf	Kırıkkale Merkez	38	59
8	Beyaz Saray Otel	2. sınıf	Kırıkkale Merkez	30	50
9	Dem Otel	2. sınıf	Kırıkkale Merkez	32	55
Toplam				241	409

Kırıkkale İlinde bir tanesi 4 yıldızlı diğer ikisi 3 yıldızlı olmak üzere toplam 3 adet turizm işletme belgeli otel bulunmaktadır. Bu otellerin toplam oda sayısı 151, toplam yatak sayısı ise 301'dir. İlde ayrıca 9 adet belediye işletme belgeli tesis bulunmaktadır. Belediye işletme belgeli tesislerin toplam oda sayısı 241, toplam yatak sayısı 409'dır. Kırıkkale İlinin Konaklama Kapasitesi 392 oda ve 710 yatak sayısından oluşmaktadır.

Tablo 3. *Kırıkkale'de faaliyet gösteren seyahat acentaları*

	Seyahat Acentası	Belge Durumu
1	Simetri Turizm Seyahat Acentası (Merkez)	A Grubu Seyahat Acentası
2	Nagihan Turizm Seyahat Acentası (Şube)	A Grubu Seyahat Acentası
3	İpekçi Turizm Seyahat Acentası (Merkez)	A Grubu Seyahat Acentası
4	Saraç Turizm Seyahat Acentası (Merkez)	A Grubu Seyahat Acentası
5	Aysuda Turizm Seyahat Acentası (Şube)	A Grubu Seyahat Acentası
6	Çiçek Turizm Seyahat Acentası (Şube)	A Grubu Seyahat Acentası
7	Pozitif Turizm Seyahat Acentası (Şube)	A Grubu Seyahat Acentası
8	Nalbant Turizm Seyahat Acentası (Şube)	A Grubu Seyahat Acentası
9	Turalp Turizm Seyahat Acentası (Şube)	A Grubu Seyahat Acentası

Kırıkkale ilinde hepsi A grubu seyahat acentası belgesine sahip 9 adet seyahat acentası bulunmaktadır.

Tablo 4. *Kırıkkale ili konaklama istatistikleri (2011-2018*)*

	Tesise Gelen			Geceleme			Ortalama	Doluluk
Yıl	**Yerli**	**Yabancı**	**Toplam**	**Yerli**	**Yabancı**	**Toplam**	**Kalış**	**Oranı**
2011	12 137	126	12 263	33 016	536	33 552	2,74	35,44
2012	14 871	127	14 998	27 472	284	27 756	1,85	29,32
2013	28 289	207	28 496	45 335	611	45 946	1,61	32,56
2014	29 548	233	29 781	48 399	666	49 065	1,65	37,17
2015	24 517	300	24 817	40 247	418	40 665	1,64	29,11
2016	33 243	343	33 586	53 318	2 286	55 604	1,66	34,58
2017	78 915	12 002	90 917	95 737	17 470	113 207	1,25	34,7
2018*	58 041	4 596	62 637	67 161	5 594	72 755	1,16	39,31

(*):Ocak-Ağustos Verileri

İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nün verilerine göre derlenen Tablo 4'de Kırıkkale ilinin 2011 ve 2018 yılları arasındaki konaklama istatistikleri yer almaktadır. Tablo 4 incelendiğinde en fazla turistin 2017 yılında geldiği ve 2015 yılından itibaren her yıl toplam turist sayısının arttığı görülmektedir.

Tablo 5. *Konaklama istatistiklerine göre Kırıkkale'nin Türkiye genelindeki yeri*

Yıllar	Sıralama
2013	79
2014	77
2015	79
2016	76
2017	76

Tablo 6. *Konaklama istatistiklerine göre Kırıkkale'nin komşu iller arasındaki yeri (2017)*

Sıra No	İller	Turizm İşletme Belgeli Oteller	Belediye Belgeli Oteller	Toplam
1	Ankara	3.680.849	553.579	4.234.428
2	Çorum	102.127	333.122	435.249
3	Yozgat	183.161	171.551	354.712
4	Kırşehir	126.641	34.166	160.807
5	Çankırı	74.536	67.971	142.507
6	Kırıkkale	27.027	86.180	113.207

Tablo 5 ve Tablo 6 Kırıkkale ilinin Türkiye turizmindeki yerini görmek açısından önemlidir. Türkiye geneli itibariyle incelendiğinde 81 il içerisinde Kırıkkale 2013-2017 yılları arasında sıralaması 79 ile 76 arasında değişmektedir. Kırıkkale'nin komşu illerle konaklama istatistikleri açısından değerlendirme yapıldığında toplamda 113.207 ile son sırada olduğu görülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çalışmanın temel amacı, Kırıkkale ilinin turizm potansiyelinin ortaya konulması ve SWOT Analizinin oluşturulmasıdır. Bunun yanı sıra, Kırıkkale ilinde ön plana çıkarılabilecek turizmde öncelikli alanların ve turizm türlerinin belirlenmesine yönelik tespitlerde bulunmaktır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda elde edilen verilerin; Kırıkkale iline yönelik turizm plan ve projelerinin oluşturulmasına, turizm yatırımcıları için bir yön haritasının oluşturulmasına, turizm yatırımcılarını Kırıkkale iline çekecek teşviklerin ve kolaylıkların belirlenmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Araştırma Yöntemi

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan odak grup görüşmesi kullanılmıştır. Bu kapsamda, 2018 yılı Aralık ayında düzenlenen Kırıkkale Turizm Çalıştayına katılan Kırıkkale İli kamu kurum ve kuruluşlarının çalışanları, özel sektör temsilcileri, sivil toplum kuruluşları, akademisyenler ile komşu illerin turizm profesyonelleri ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Yapılan görüşmeler sonucunda katılımcıların her birinin görüşlerini yazılı veya sözlü olarak ifade etmesi sonucu tüm görüşler yazılı olarak özetlenerek SWOT Analizi oluşturulmuş ve Kırıkkale turizmine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Araştırma Bulguları

Kırıkkale İli Swot Analizi

SWOT kelimesi İngilizce, strenghts (güçler), weaknesses (zayıflıklar), opportunities (fırsatlar) ve threats (tehditler) kelimelerinin baş harflerinden oluşturulmuştur. Swot analizi incelenen konunun iç ve dış olmak üzere tüm yönleri ile ele alınmasını sağlar. Bu doğrultuda Kırıkkale ilinin turizm potansiyelinin belirlenmesinde sistematik bir değerlendirme sunması açısından SWOT Analizi uygulanmıştır.

Güçlü Yönler: Güçlü yönler, ilin ön plana çıkartılması ya da korunması gereken unsurlarını içermektedir.

- Coğrafi olarak 43 ilin geçiş noktasında bulunması
- Kızılırmak nehir şeridine sahip olması,
- Zengin bir kültürel mirasa sahip olması
- Çok sayıda tarihi ve doğal alanların olması
- Kırıkkale Üniversitesinin varlığı
- Kırıkkale Üniversitesinde Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı ile Turizm ve Otelcilik Meslek Lisesinin varlığı,
- Silah Müzesinin bulunması,
- Yerel yönetimler tarafından turizme verilen destek

Zayıf Yönler: Zayıf yönler, ilin geliştirilmesi ya da önlem alınması gereken unsurlarını içermektedir.

- Kültür varlıklarının ve tarihi dokunun korunmamış olması ve değişime uğraması
- Bilimsel çalışmaların yetersizliği
- Tanıtım faaliyetlerine gereken önemin verilmemiş olması,
- Tarihi ve kültürel mirasın sergilenebileceği bir müzenin olmaması,
- El sanatlarının geliştirilememesi ve üretilememesi
- Kültür merkezlerinin eksikliği

Fırsatlar: Fırsatlar, ilin gelişimine katkı sağlayacak unsurları içermektedir.

- Coğrafi konumu itibariyle günübirlik turların güzergâhı üzerinde olması
- Başkente olan yakınlığı
- Yeşil vadi ve hızlı tren projelerinin uygulamaya geçirilmesi ile bölgenin canlandırılabilmesi
- Turizm odaklı yeni projelerin varlığı

Tehditler: Tehditler, ilin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilecek unsurları içermektedir**.**

- Kültürel ve tarihi varlıkların bakımsızlığı
- El sanatlarının yok olmaya başlaması,
- Halkın turizm bilinci eksikliği ve Kırıkkale'ye aidiyet duygusunun eksikliği
- Kentleşme ile birlikte artan fiziki çevre sorunları

Kırıkkale'de Geliştirilebilecek Turizm Türleri

Kırıkkale ilinin sahip olduğu turistik değerler göz önünde bulundurulduğunda ilk etapta geliştirilebilecek ve böylece ilin kalkınmasına fayda sağlayabilecek turizm türlerine ilişkin tespitler aşağıda sunulmaktadır.

Kültür Turizmi:

Kültür turizmi, "doğal ve tarihsel kültür varlıklarını, kültürel etkinlikleri ve güncel sanat eserlerini, kültür sanayilerinin sonuçlarını, bazı sosyo-ekonomik olguları turistik bir ürün biçiminde gezginlerin hizmetine sunan bir turizm türü"olarak tanımlanmaktadır (Pekin, 2011, s. 151). Kırıkkale, kültürel değerler açısından oldukça zengindir. İlde yapılan kazı çalışmalarında 21 höyük saptanmıştır. Bu alanlardan toplanan örneklerin analizi sonucunda Hititler'den Bizans, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinin izlerini taşıyan ait birçok tarihi kalıntıya rastlanmıştır. Ayrıca ilde el sanatları olarak, geleneksel yorgan sanatı, dokumacılık (Karakeçili halı ve kilimleri) ve örücülük sanatlarına ait ürünler bulunmaktadır.

Özellikle Kırıkkale'nin Keskin İlçesi kültürel değerler açısından önemli çekiciliklere sahiptir. Tarihi konaklar, Rum Kilisesi, Ceritkale Kaya Mezarları, Sulu Mağara gibi tarihi ve doğal güzelliklerin yanında, Kralların Ressamı olarak tanınan Rahmi Pehlivanlı ve Türk halk müziği sanatçısı Hacı Taşan gibi Keskin'de doğup büyüyen önemli isimler de Keskin'in kültürel dokusuna zenginlik katmaktadır. Bu doğrultuda Keskin'e ait bir kimlik oluşturularak tanıtımlarında Keskin'in benzersiz kültürel öğelerinin yer verilmesi Keskin'in önemli bir kültürel destinasyon olması konusunda önem arz etmektedir.

Eko-turizm:

Eko-turizm; "yeryüzünün doğal kaynaklarının sürdürülebilirliğini güvence altına alan, bunun yanı sıra yerel halkların ekonomik kalkınmasına destek olurken, sosyal ve kültürel bütünlüklerini koruyup gözeten bir yaklaşımdır" (http://www.ekoturizmdernegi.org/ekotur.asp).

Kırıkkale'nin Bahşılı İlçesi Karaahmetli Beldesinde bulunan 107 ha. büyüklüğünde alan 29.06.2009 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile Karaahmetli Tabiat Parkı ilan edilmiştir. (Kırıkkale İli 2015 Yılı Çevre Durum Raporu). Karaahmetli Tabiat Parkının yanı sıra yine Bahşılı ilçesinde bulunan Celal Bayar Piknik Alanın ve Karakeçili ilçesinde bulunan Tarihi Çeşnigir Köprüsü ve çevresinin eko-turizm potansiyeli oldukça yüksektir. Bu alanları gelecek nesillere bozulmadan bırakabilmek ve bu turizm türünün oluşturulması ve sürdürülebilmesi için gerekli düzenlemelerin gerekmektedir.

Kırsal Turizm (Agro-turizm):

Kırsal turizm; "yerel halkın geleneklerini ve yaşam biçimlerini tanımak, kırsal karakterdeki aktivitelere katılmak, kültürel ve tarihi çevreyi tanımak amacıyla kırsal alanlara yapılan seyahat" olarak tanımlanabilir (Mikaeili ve Memlük, 2013, s.88).

Agro-turizm, "tarımsal kaynakların (çekiciliklerin) sürdürülebilirlik ilkesiyle turistik amaçlarla kullanılmasını ifade etmektedir" (Civelek, Dalgın ve Çeken, 2014, s.16) Kırsal turizm ve kırsal turizm çeşitlerinden biri sayılan agro turizm şehir hayatından sıkılan turistler tarafından giderek daha çok tercih edilen turizm türü haline gelmeye başlamaktadır.

Tarım havzası olarak Orta Kızılırmak Havzasında yer alan Kırıkkale'de kırsal kesiminde yaşayanların çoğunluğu geçimini tarımdan sağlamaktadır. İlde sebze ve meyvecilik (ceviz, elma, badem, kayısı) gelişmiş olup bağcılık da (yerel üzüm) ekonomide önemli yer tutmaktadır. İlin yaklaşık %67'sini tarım alanları oluşturmaktadır (Kırıkkale Tarım Sektörü Yatırım Rehberi, 2017, s.31). Ayrıca, Sulakyurt kavunu, Delice Üzümü, Hasan Dede üzümü, Kılıçlar soğanı bölgede yetiştirilen nadide ürünlerdir.

Kırıkkale, Hayvancılık sektörü açısından ülke ortalamasının üzerinde çayır mera alanına sahiptir. Denek Dağı çevresinde de yoğun olarak arıcılık yapılmaktadır. Bölgede hayvan yetiştiriciliği kültürünün yaygın olması, iklim ve toprak yapısının bağcılığa ve meyveciliğe elverişli olması, organik ve iyi tarım uygulamalarındaki gelişmelere uyum sağlaması ve bölgede yapılacak olan yeni barajlarla sulanan alanların artacak olması ilde kırsal ve agro-turizmin geliştirilebilmesi için uygun şartları oluşturmaktadır.

Kırıkkale, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı/ Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından 1/1/2016-31/12/2020 tarihleri arasında, kırsal alanda ekonomik ve sosyal gelişmeyi sağlamak, tarım ve tarım dışı istihdamı geliştirmek, gelirleri artırmak üzere Kırsal turizm yönelik yeni tesis yapımı konusunda desteklenen 39 ilden biridir. (Kırıkkale Tarım Sektörü Yatırım Rehberi, 2017, s. 94). Ayrıca, Ekolojik köy kurma potansiyeli yüksek olan bir ildir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Kırıkkale ilinin mevcut turizm değerleri belirlenerek, turizm potansiyeli SWOT analizi yardımıyla belirlenmiştir. Bu sayede Kırıkkale'nin turizm açısından sahip olduğu zayıf ve güçlü yönler, fırsat ve tehditlere dair önemli bulgulara ulaşılmıştır. Buna göre Kırıkkale ilinin turizm açısından en güçlü yönü ilde birçok tarihi, coğrafi ve kültürel ve doğal turistik değerin bulunması iken en zayıf yönü ilin tanıtım eksikliğinin olmasıdır. Kırıkkale İlinin turizm açısından öne çıkan önemli fırsatı, coğrafi konum itibari ile 43 ilin bağlantı noktası durumunda olması iken ilin en büyük tehdit unsuru ise kültürel, tarihi ve doğal varlıkların bakımsızlığı olarak belirlenmiştir. Ayrıca Kırıkkale ilinde ilk etapta geliştirilebilecek ve böylece ilin kalkınmasına fayda sağlayabilecek turizm türleri, kültür turizmi, eko-turizm ve kırsal turizm (agro-turizm) olarak belirlenmiştir.

Kırıkkale ili gerek tarihi gerekse doğal turistik çekicilikler konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Fakat Kırıkkale'de bu potansiyelinin kullanılmasında özellikle tanıtım ve pazarlama konusunda ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sıkıntıların başında kimi zaman bir avantaj (lojistik ve coğrafik konum anlamında) olarak değerlendirilebilen Kırıkkale'nin Ankara'ya olan yakınlığı gelmektedir. Turistler Kırıkkale'yi bir geçiş güzergâhı olarak

kullanmakta ve konaklamalarını komşu illerde özellikle Ankara'da yapmayı tercih etmemektedirler. Bir diğer sorun, halkın Kırıkkale'ye karşı aidiyet duygusunun eksikliği, Kırıkkale'nin tarihi ve turistik öğeleri hakkında bilgi sahibi olmamaları ve turizm bilincinin yeterli düzeyde olmamasıdır. Bu nedenle, Kırıkkale ilindeki mevcut tarihi ve doğal değerlerin bakım ve korunmasında (özellikle Çeşnigir Köprüsü çevresi) önemli sorunlarla karşılaşılmaktadır.

Turizmin en önemli ayaklarından biri olan ulaşım konusunda da Kırıkkale'de olumsuzluklar söz konusudur. Kırıkkale iline gelenleri karşılayan otogar binasının bakımsızlığı ve otogar alanının elverişsizliği, şehre ilk kez gelenlerin il merkezine ulaşımlarında sorun yaşaması (şehrin girişinde var olan engeller ve karmaşa), il merkezinde yaşanan otopark sorunları, şehir içi ulaşımda var olan sorunlar ve belediye otobüslerinin eksikliği bunlardan bazılarıdır.

Bu sorunların giderilmesi için sunulan öneriler su şekildedir:

Kırıkkale'de öncelikle alt yapı ve üst yapı eksikliklerinin giderilmesi, öncelikli turizm alanları belirlenerek bu alanlarda bir an önce bakım, aydınlatma ve koruma çalışmalarının yapılması daha sonra tanıtım ve markalaşma faaliyetlerinin düzenlenmesi,

Kırıkkale halkına ve turistlerle iletişime geçecek tüm paydaşlara Kırıkkale'ye karşı aidiyet duygusu kazandırabilmek için öncelikle Kırıkkale'nin mevcut değerlerinin halka tanıtılması, tarihi ve kültürel varlıkların bulunduğu alanlara turlar düzenlenmesi ve turizm bilincini oluşturmak adına faaliyetlerin düzenlenmesi,

Köklü bir üniversite olan Kırıkkale Üniversitesi Öğrencilerinin birer turizm elçisi olma yolunda gerekli çalışmaların yapılması, Üniversite öğrencilerini şehrin merkezine çekebilecek sosyal paylaşımlarını arttıracak alanlar oluşturulması,

Kırıkkale ilinin diğer illerle olan bağlantı noktalarına ve şehir içinde tarihi ve kültürel varlıklara erişimi kolaylaştıracak yönlendirme tabelalarının yerleştirilmesi, otogar binasının il girişinde olması sebebiyle yarattığı trafik karmaşasını önlemek adına otogar binasının merkezden taşınması ve daha modern bir hale getirilmesi ve yeni yapılan köprü ve altgeçitlerde uygun yönlendirmelerin ve ağaçlandırma çalışmalarının yapılması,

Sahip olunan turizm değerlerinin valilik, kaymakamlık, il kültür ve turizm müdürlüğünün web sitelerinde etkin şekilde kullanılması, panaromik görüntülerin eklenmesi, yerel tv kanallarının açılması, sosyal medyada halkın ve üniversite öğrencilerinin Kırıkkale ait değerlerinin tanıtımını sağlayıcı paylaşımlar yapılmasına teşvik edilmesi, fuar, festival ve şenlikler düzenlenerek basının davet edilmesi. Evliyalarla ilgili kitap çalışmalarının yapılması, var olan eserler hakkında bilgilendirici yazılı eserlerin çoğaltılması, Kırıkkale'yi tanıtıcı hikâyelerin, efsanelerin araştırılarak tanıtım öğesi olarak kullanılması

Kırıkkalede kazılarda ortaya çıkan tarihi eserlerin sergilenebilmesi için müze yapılması ve ulaşım açısından elverişli bir konumda olmayan şehrin tek müzesi olan Silah Müzesinin merkeze taşınması,

Kırıkkale ziyaretlerinin kalışa dönüşmesi ve şehrin merkezinde zaman geçirebilmesine olanak sağlamak için çeşitli alternatif faaliyetlerin düzenlenmesi Kırıkkale'nin acentaların tur güzergâhlarına alınması ve Kırıkkale konaklamalı turların düzenlenmesi için çalışmaların yapılması,

Kırıkkale'nin gastronomik değerlerinin tanıtımı için özellikle üzüm, kavun (Sulakyurt Kavunu, Delice Üzümü, Hasan Dede Üzümü, Süt Şekeri…) festivallerinin düzenlenmesi, Kırıkkale evlerinde Kırıkkale'ye özgü değerlerin ve ürünlerin sergilenmesi,

Kısa, orta ve uzun vadede Kırıkkale turizmine yönelik hedeflerin belirlenerek turizmin sistemli gelişimini sağlamak ve turizm planlarını belirlemek amacıyla ilde yer alan tüm paydaşların işbirliği içerisinde olması Kırıkkale ilinin turizmden aldığı payı arttırabilmesi için önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın Kırıkkale turizmi ile ilgili yapılacak çalışmalara faydalı bir kaynak olacağı ve literatürdeki eksikliği dolduracağı düşünülmektedir. İlerde yapılacak çalışmalarda Kırıkkale ilinin diğer turizm türleri (yayla turizmi, mağara turizm…) açısından incelenmesi ilin turizm kaynaklarının daha geniş ve farklı yönleri ile ele alınmasını sağlayacaktır.

Kaynakça

Civelek, C., Dalgın, T. & Çeken, H. (2014). Agro-Turizm ve Kırsal Kalkınma İlişkisi: Muğla Yöresindeki Agro-Turizm Alanlarında Bir Araştırma. *Turizm Akademik Dergisi,* 1 (1), 15-28.

Ekoturizm ve Sürdürülebilir Turizm Derneği. (2019). Ekoturizm nedir? http://www.ekoturizmdernegi.org/ekotur.asp. Erişim Tarihi: 01.11.2019

Kırıkkale 2017-2023 Yılı Yatırım Destek ve Tanıtım Stratejisi. (2017). Kırıkkale Yatırım Destek Ofisi.

Kırıkkale İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2019). https://kirikkale.ktb.gov.tr/.Erişim Tarihi: 31.10.2019

Kırıkkale İli 2015 Yılı Çevre Durum Raporu (2015). Kırıkkale Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.

Kırıkkale İli Karma Endüstri Bölgesi Fizibilite Raporu (2018). Kırıkkale Valiliği Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü.

Kırıkkale Tarım Sektörü Yatırım Rehberi (2017). Kırıkkale İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü.

Kırıkkale Valiliği (2019). http://www.kirikkale.gov.tr/sehrimiz. Erişim Tarihi: 31.10.2019

Mikaeili, M. & Memlük, Y. (2013). Kırsal Turizm ve Kültürel Turizmin Bütünleşmesi ve Kirsal Sürdürülebilir Kalkinma. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 3 (2): 87-91.

Pekin, F., (2011). *Çözüm: Kültür Turizmi.* İletişim Yayınları, İstanbul.

NÂBÎ'NİN HAYRİYYE'SİNDE SOSYAL KALKINMAYI SAĞLAYAN İDEAL İNSANIN VASIFLARI

Aysun SUNGURHAN[1]

Öz

XVII. yüzyıl Osmanlı Devleti'nin siyasî ve sosyal alanda birçok olumsuzluklar yaşadığı, edebî alanda ise yükseliş ve gelişimini sürdürdüğü bir dönemdir. 1642 yılında doğan Nâbî, hikemî tarza yönelen, Sebk-i Hindî'nin de bazı özelliklerini benimseyen şairlerdendir. Nâbî, insan, hayat ve toplumla ilgili konulara ağırlık vermiş; varlıkların oluşumundaki sır ve hikmeti anlamaya çalışmıştır. Bu hayat felsefesiyle Nâbî, XVII. yüzyılda ortaya çıkan "kültürel soğuma" ve "sosyal değişimi" yorumlayarak dönem sorunlarını, bu sorunları çözmeye yönelik önerilerini şiirlerinde ve özellikle de "Hayriyye-i Nâbî" veya "Hayrî-nâme" adıyla bilinen eserinde dile getirmiştir. Nâbî, Hayriyye'sinde birçok konuda öğüt vermiş ve toplumda sergilenmesi gereken tavır ve davranışlar konusunda oğluna ve dolaylı olarak da tüm insanlara yol göstermiştir. Nâbî, Hayriyye'sinde sosyal kalkınmayı sağlayabilmek adına öncelikle fertlerin ilim, irfan sahibi, inançlı, dürüst, ahlâklı, adaletli, çalışkan, iyi, merhametli, cömert, tok gözlü vs. olması gerektiği üzerinde durmuştur. Bu çalışmada Nâbî'nin Hayriyye'sinden hareketle toplumsal kalkınmayı sağlayabilmek adına bir fertte olması gereken vasıflar belirlenerek ideal insan tipi tespit edilmiştir.

***Anahtar Kelimeler*:** Nâbî, Hayriyye/Hayrî-nâme, Hikemî Tarz, Sosyal ve Beşeri Kalkınma, İdeal İnsan Vasıfları.

The Characteristics of an Ideal Man Allowing Social Development in Nâbî's Hayriyye

Abstract

The seventeenth century was a period in which the Ottoman Empire faced many adversities in the political and social arenas but it was also a time of continued growth and development in literature. Born in 1642, the poet known as Nâbî adopted the hikemî style and some features of Sebk-i Hindî. Nâbî give advice, and focused on issues related to people, life, and society. He also tried to understand the mystery and hidden cause of Creation. Espousing this philosophy of life, Nâbî addressed the problems of "cultural alienation" and "social change" that arose in the seventeenth century; he noted the problems in this period and articulated his suggestions in his poems, especially his work known as "Hayriyye-i Nâbî" or "Hayrî-nâme". Nâbî passed on valuable moral advice on several subjects in this work and guided his son, and all other readers, in the attitudes and behaviors that should be displayed in society. In the Hayriyye, Nâbî primarily emphasized that one should possess wisdom, moral values, and belief, and be knowledgeable, honest, fair, hardworking, good, compassionate, generous, and contented to promote social development.

This study determined the ideal human type based on the suggestions of Nâbî's Hayriyye regarding the personal characteristics necessary to enhance social development.

***Keywords*:** Nâbî, Hayriyye/Hayrî-nâme, Hikemî Style, Social and Humanistic Development, Characteristics of an Ideal Man

[1] Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, aysunsungurhan@hotmail.com.

Giriş

"Kalkınma" en genel ifadeyle bir toplumda ekonomik, sosyal ve siyasal anlamda istenilen her türlü değişim ve gelişim olarak tanımlanmaktadır (Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004, s. 29; Yılmaz ve Danışoğlu, 2017, s. 119). Nüfus faktörünün nicel ve nitel özelliklerinin toplamından oluşan "beşeri kaynaklar" ekonomik kalkınmanın temelidir. Nüfus miktarı, yaş ve cinsiyet yapısı gibi özellikler nüfusun nicel; eğitim, sağlık ile ilgili özellikler ise nüfusun nitel özelliklerini oluşturmaktadır. Nüfusun nitel ve nicel özellikleri ekonomik kalkınmanın etkinliğini belirlemektedir (Yumuşak, 2008, s. 11; Yılmaz vd., 2017, s. 119, 123). Klasik anlamdaki üretim faktörlerinin yanı sıra emek faktörünün nitel yönü olarak değerlendirilen, bireyin sahip olduğu, bilgi, beceri ve yeteneklerinin toplamı şeklinde ifade edilen "beşeri sermaye" ülkelerin kalkınma politikalarında önemli bir yere sahiptir (Kaynak, 2007, s. 21; Yılmaz vd., 2017, s. 124).

1642 yılında Urfa/Ruha'da doğan, asıl adı Yûsuf olan Nâbî'nin yaşadığı XVII. yüzyıl, siyasî açıdan Osmanlı Devleti için sıkıntılı bir dönemdir. Bu yüzyılda hem siyasî ve hem de sosyal hayatta yaşanılan olumsuzluklar, bir süre sonra edebiyata yansımış; içinde yaşadıkları ortamın ve mizaçlarının etkisiyle şairlerin bir kısmı hiciv, hezl ve hikemî tarza, bir kısmı da tasavvuf ve Sebk-i Hindî'ye yönelmişlerdir. Nâbî, hikemî tarza yönelen, Sebk-i Hindî'nin de bazı özelliklerini benimseyen, ilim ve bilgiye önem veren; kendisine insanlara doğru yolu göstermeyi, öğüt vermeyi amaç edinen; varlıkların oluşumundaki sır ve hikmeti anlamaya çalışan; XVII. yüzyılda ortaya çıkan "kültürel soğuma" ve "sosyal değişimi" yorumlayarak dönem sorunlarına çözüm önerilerinde bulunan bir şairdir (Mengi, 1987, s. 131; İsen ve Kurnaz, 1992, 3, s. 157-163; Bilkan, 1997, s. VII-XI; Karahan, 2006, 32, s. 258). Dönemini sosyo-kültürel açıdan inceleyen Nâbî, 1701 yılında aruzun "Fe'ilâtün Fe'ilâtün Fe'ilün" kalıbıyla "Hayriyye-i Nâbî" veya "Hayrî-nâme" olarak bilinen mesnevisini oğlu Ebu'l-hayr Mehmed Çelebi için kaleme almış; oğlunun yanı sıra kendi dönem insanlarına ve dolaylı yoldan da günümüz insanlarına seslenerek, toplumun kalkınması için gerekli beşeri sermayenin önemine dikkat çekmiştir. Eser yazıldığı günden itibaren o kadar beğenilmiştir ki XVIII. yüzyılda Sünbülzâde Vehbî de bu esere nazire olarak oğlu için "Lutfiyye-i Vehbî" adlı eserini kaleme almıştır (Pala, 1989, s. 13).

Eser, muhteva bakımından 1. Giriş, 2. Babanın durumunun özeti, 3. Eserin yazılış sebebi, 4. İslâmın şartları, 5. Kelime-i şehâdet, 6. Namazın fazileti, 7. Orucun önemi, 8. Hac ibadeti, 9. Zekât ve sadaka, 10. İlmin değeri, 11. Allah'ı bilme ve irfan yolu, 12. İstanbul'un güzellikleri, 13. Güzelliğin tanımı, 14. Tokgözlülük, 15. Alay ve mizahın zararları, 16. Cömertlik, 17. Güzel ahlâk, 18. Dedikodunun zararları, 19. Fal ve yıldız ilminin zararları, 20. İçki ve uyuşturucunun zararları, 21. Süs ve zînetin zararları, 22. Ayânların zulmü, 23. Yalan ve sahtekârlığın zararları, 24. Bahar mevsimi, 25. Güzel söz ve şiir, 26. Sabırlı olma, 27. Ziraatın durumu, 28. Paşalık ve paşaların durumu, 29. Kadılık, 30. Tavla ve satranç, 31. Divân hocalığı talebi, 32. İksîr ve kimyanın zararları, 33. Söz taşımanın zararları, 34. Tıp ilminin

önemi, 35. Du'a bölümü olmak üzere 35 bölümden ve 1660 beyitten oluşmaktadır (Kaplan, 2008, s. 173-315; Bilkan, 2014).

Nâbî, Hayriyye'sinde öncelikle tertemiz topraktan yaratılan insanın yaratılmışların en şereflisi olduğuna dikkat çeker.[1] İnsan, bütün parçaları bir nizam üzerine kurulmuş olan cihanı, aklının erdiği kadarıyla görmeye ve anlamaya çalışmalıdır.[2] Hayat tecrübesini eserine aktaran Nâbî'nin asıl isteği, verdiği öğütlerin oğlunun ve dolaylı olarak da bütün insanların kulağına küpe olmasıdır.[3]

Nâbî'ye göre dünya meşgalesinden önce insan, yaptıklarının sonunu düşünmeli, din evini onarmalı;[4] şehadet ederek benliğini bulmalı;[5] namaz kılarak Allah'ın huzurunda o divana yaraşır bir kul olmalı;[6] hasta olmadıkça, bedeni halsiz düşmedikçe orucunu tutmalı;[7] hac vazifesini yerine getirmeli;[8] malının bereketlenmesi için zekat ve sadakasını vermelidir.[9] Mümin kişi için yoksul, bir hediyedir.[10] Bundan dolayı ihtiyaç sahiplerine merhamet nazarıyla bakmalı, sertlikle konuşmamalı, gönülden şükrederek her türlü lütufta bulunmalı, cömert olmalıdır.[11] Yapılan bu iyilikler kesinlikle başa kakılmamalı, kişi rencide edilmemelidir.[12] Eğer yardımlar, karşıdakini incitecek şekilde yapılırsa bunun hiç kimseye faydası yoktur.[13]

Nâbî, eserinde beşeri sermayenin en önemli unsurlarından biri olan eğitim üzerinde özellikle durur. Kişi kendini yetiştirebilmek için gece gündüz çalışmalı, ilimleri öğrenmeli; hayvan gibi cahil kalmamalıdır.[14] Çalışma olmadan ilmin var olması mümkün değildir.[15] Hz. Muhammed de ilim öğrenmenin farz olduğunu söylemiş ve "İlim Çin'de de olsa gidip alınız" demiştir.[16] Nâbî için ilim, varlığın yüzünün süsleyicisi; var ile yoku bilme yolu;[17]

---

[1] Oldı bu sûret-i tîn-i tahûr / Ekmel ü eşref-i envâ'-ı zuhûr (Pala, 1989, s. 19)
[2] Bu nizâm üzredir eczâ-yı cihân / Aklun irdügi kadar ol nigerân (Pala, 1989, s. 21)
[3] Eyledüm nazm-ı nasihat tahrîr / Ki ide dîde-i idrâki karîr (Pala, 1989, s. 30)
[4] Âlemün meşgalesinden akdem / Budur insana ehemm ü elzem (Pala, 1989, s. 31)
[5] İt şehâdet olasın ehl-i şühûd / Tâ ki meşhûdun ola bûd u ne-bûd (Pala, 1989, s. 33)
[6] Vakti geldikde hemân eyle vuzû / Mâsivadan dehen ü destüni yu
Giydür endâmuna pîrâhen-i nûr / Olasın lâyık-ı dîvân-ı huzûr (Pala, 1989, s. 35)
[7] Bî-maraz tâ ola cismünde tüvân / Eyleme fevt-i sıyâm-ı ramazân (Pala, 1989, s. 38)
[8] Ka'be'den gayrı yire itme sefer / Sefer-i beyhûdedür nâr-ı sakar (Pala, 1989, s. 41)
[9] Zimmetünde koma bir habbe zekât / Vir k'ola mâyei hayr u bereket
Sadakât ile kıl itmâm-ı zekât / Fer'idür asl-ı zekâtun sadakât (Pala, 1989, s. 46, 47)
[10] Mü'mine oldı hediyye sâil / Sana nef'i ne kadardur anı bil (Pala, 1989, s. 48)
[11] Fukarâya nazar-ı merhamet it / Unf ile itme sühan mekremet it
Hem nihân şükr-i firâvân eyle / Ehl-i hâcâta hem ihsân eyle (Pala, 1989, s. 49, 51)
[12] İmtinân ile sakın itme ıtâb / Sen utan tâ o ide ref'-i hicâb (Pala, 1989, s. 53)
[13] Olsa lütfunda ezâyile riyâ / Zâyi' olur ne sana var ne ana (Pala, 1989, s. 54).
[14] Sa'y kıl ilm-i şerîfe şeb ü rûz / Kalma hayvân-sıfât ol ilm-âmûz (Pala, 1989, s. 55)
[15] Bulamaz ilm bilâ-sa'y vücûd / Biri gitse biri olur nâ-bûd (Pala, 1989, s. 56)
[16] Matlab-ı ilme çalış ol a'lem / Farzdur didi Resûl-i Ekrem
Hazretün nâsa budur telkini / "Utlubü'l-ılme velev bi's-Sîni" (Pala, 1989, s. 56, 58)
[17] İlmdür mâşıtâ-i rûy-ı vücûd / İlmdür vâsıta-i bûd u ne-bûd (Pala, 1989, s. 56)

Allah'tan insanlara bir lütuftur.[1] Bütün bunlardan dolayı insan, kendini ilimlerle donatmalı, zihnini doldurmalıdır. Belki bir gün ihtiyaç olduğunda bu bilgileri kullanmak gerekecektir.[2] Ancak kişi, işi ehlinden öğrenmeli, bundan da utanmamalıdır. Her şeyin âlimliği, cahilliğinden daha iyidir.[3] İlimle uğraşmak kadar yüce bir iş yoktur; ilimden hiç kimse elem görmemiştir.[4] Gerek yönetilen halk olsun, gerek yöneten padişah, muhakkak âlimlere ihtiyaç duyacaktır.[5] Ayrıca kişi ilim öğrenirken derinlemesine öğrenmeli, manaların özüne ulaşmalıdır.[6] Dönemin anlayışına göre öğrenilmesi gereken ilimlerin başında fıkıh, hadis ve tefsir gelmektedir. Bunların dışında kalan ilimler de öğrenilmeli; ancak fikir çatışmasına düşülmemelidir.[7] Kişi öğrenmiş olduğu bilgilerle kimseye de fazilet satmaya kalkmamalıdır.[8] İlimlerin önemlileri arasında tıp da yer almaktadır. Mümin kişiye hekimlik ile din bilgilerini öğrenmek farzdır. Tıp, bayındırlığın da bir göstergesidir.[9] Ancak iyi bir doktor, çeşitli ilimleri bilmeli; işini kitaba uygun yapmalı ve bitkilerin özelliklerine dair bilgiye sahip olmalıdır.[10] Kendi kendine doktorluk yapmaya kalkışan doktor değil, öldürücü bir hastalıktır.[11]

Nâbî, eserinde insanî ilişkiler üzerinde de durarak kişinin toplum içinde dostlarına ve başkalarına karşı sergilemesi gereken tutum ve davranışları konusuna açıklık getirir. Kişi hezl (küfür derecesine varan yergi) ve mizahı meslek edinmemelidir. Bunlar, dostları gücendirebilir. Bu yüzden latife, zarif ve nükteli olmalı; kimsenin gönlünü incitmemelidir.[12] Söylenen söz gönül bahçesinden yeni koparılmış bir gül, onu duyan da içindeki mana ile bülbül gibi olmalıdır.[13] Kimseyi kötüleyip dedikodusunu yapmamalı; kalbi temiz tutmalıdır.[14] Dedikodu ve başkasını kötüleme, onu yapan kişiyi de kötü duruma düşürür.[15] Sohbeti başkalarına nakletmek de bozgunculuk çıkarır.[16] Kişi, birisine ihtiyacını arz ederek

---

[1] İlmdür mâ'ide-i Rabbânî / İlmdür mevhibe-i Yezdânî (Pala, 1989, s. 56)
[2] İlmün envâ'ı ile ol mâlî / Belki lâzım gele istimâli (Pala, 1989, s. 57)
[3] İtme âr öğren okı ehlinden / Her şeyin ilmi güzel cehlinden (Pala, 1989, s. 58)
[4] Olmaya ilm kadar emr-i bülend / İlmden görmedi hiç kimse gezend (Pala, 1989, s. 59)
[5] Ger re'âyâ vü gerek sâhib-i tâc / Lâ-büd olur ulemâya muhtâc (Pala, 1989, s. 59)
[6] Kalma kışrında ulûmun ammâ / Olagör vâsıl-ı lübb-i ma'nâ (Pala, 1989, s. 59)
[7] Sana kâfidür ola nakş-ı zamir / İlmden fıkh u hadîs ü tefsîr
Gayrısın okı velî itme amel / Ola pâmâl-i de'âvî vü cedel (Pala, 1989, s. 60)
[8] Eyle bu pendümi âvîze-i gûş / Kimseye olma sakın fazl-fürûş (Pala, 1989, s. 61)
[9] Mü'mine farzdur eyâ rûh-ı revân / İlm-i ebdân ile ilm-i edyân
Tıbdur akvâ-yı mühimmât-ı fünûn / Anı münkir degül illâ mecnûn
Kangı ma'mûrede ki olmaya tıb / Telef-i nefsi olur müstevcib (Pala, 1989, s. 225)
[10] Hem mücerreb ola hem ehl-i kitâb / Ola dânâ-yı havâs-ı i'şâb (Pala, 1989, s. 226)
[11] Hod-be-hod tıbba o kim sâlikdür / Ne tabîb ol maraz-ı mühlikdür (Pala, 1989, s. 227)
[12] Eyleme hezl ü mizâhı pîşe / Düşürür dostlarını endişe
Âdâr olsa latîfe hoşdur / Lîk bir semti yanar âteşdür (Pala, 1989, s. 87)
[13] Lafzı endek ola ma'nâsı kesîr / İtmeye kimseyi aslâ dil-gîr
Bâg-ı dilden yeni kopmuş gül ola / Gûş iden vasfı ile bülbül ola (Pala, 1989, s. 88)
[14] Hak seni hıfz ide ol dağdağadan / Olasın sade-dil âsûde-beden (Pala, 1989, s. 89)
[15] Eyleme kimseyi zemm ü gıybet / Aybdur âkıl olana bu sıfat
Zemm ü gıybet ider ehlin bed-nâm / Behremend oldugı yokdur zemmâm (Pala, 1989, s. 89)
[16] Nakl-i meclis ider îrâd-ı fesâd / Virür esbâb-ı musâfâta kesâd (Pala, 1989, s. 219)

minnet yükü altında ezilmemeli;[1] minnet ile olan nimeti yememeli; hatta bu gül dahi olsa koklamamalı;[2] tok gözlü bir davranış sergilemelidir.[3]

Nâbî, Hayriyye'sinde komşuluk ilişkilerinin nasıl olması gerektiği hususuna da dikkat çeker. Konu komşuyla iyi geçinmeli, onların hakkını gözetmeli, kimseyi incitmemeli, öfke, kin ve düşmanlık gütmemeli, eziyet etmemelidir.[4] Böylece bütün dünya iyi huyun esiri olacaktır.[5] Kin, hasetlik ve düşmanlık dinî ölçülere sığmaz. Bu kötü huylar insanlardan gittikçe memleketin bütün aksaklıkları da ortadan kalkar.[6]

Nâbî'ye göre insan güzel huylu, mülayim gönüllü ve derviş yaratılışlı olmalıdır. Huyca zengin, alışkanlıkça alçak gönüllü olan kurtuluş gülistanına kök salmış demektir.[7] Ahlakça iyi yaratılışlı ve meşrepçe geniş olmak, kalp aynasına parlaklık verir.[8] İyi huyluluğun başında güler yüzlülük gelmektedir. Güler yüzlülük rahmet alametidir; surat asmak nefrete sebep olur.[9] Kötü huy, kötü alışkanlık ve kötü meşrep, kişiyi ebedî olarak istenmeyen yapar.[10] Kimin işi büyüklenme olursa, gidişatı ve hareketleri başkaları tarafından hazmedilmez.[11] Bundan dolayı büyüklenmek doğru değildir; bu niteliğe sahip insanlarla oturup konuşmamalı, onlardan uzak durulmalıdır.[12] Er olan kişi yalan söylemekten de kaçınmalıdır. Ancak amacı, düşmanları ortadan kaldırmak ise yalanı söylemek kötü değildir.[13] Bazı insanlar vardır ki yalan söyleyip aslı olmayan şeyler anlatarak övünürler; sonra da yalanını tasdik ettirmek için yemini, sözün doğruluğu hususunda sıkıca bağlanmış bir kemer haline getirirler.[14] Bilgisiz cahiller, ahmaklar ve inatçılar, yemin ederek sözlerini kuvvetlendirmeye çalışırlar.[15] Bu yüzden yalan söyleyen insanlardan da uzak durmalı, onlarla dostluk kurmamalıdır.[16] İnsan yapacağı işte de acele etmemeli, sabırlı davranmalıdır.

---

[1] Eyleme kimseye arz-ı hâcet / Olma ham-geşte-i bâr-ı minnet
Sâhib-i hırs u tama' rüsvâdur / Kîmyâ-yı şeref istignâdur (Pala, 1989, s. 83)
[2] Yime minnetle olursa ni'met / Kokma gül kim ola bûy-ı minnet (Pala, 1989, s. 86)
[3] Çeşmüni hâtırunı eyle ganî / Kerem it olma gedâ-çeşm ü denî (Pala, 1989, s. 86)
[4] İmtizâc ile gözet hakk-ı civâr / Çekmesün kimse yüzünden âzâr
Kimseye bugz u adâvet itme / Terk-i âsâyişi âdet itme
Gazab u hiddet ü kin gösterme / Kimseye çîn-i cebîn gösterme
Cevr ile kimseyi bî-zâr itme / Sana cevr itse de âzâr itme (Pala, 1989, s. 90, 91)
[5] Olmasun kimse yüzünden derhem / Hulkunun bendesi olsun âlem (Pala, 1989, s. 91)
[6] Şer'de yok sitem ü azl ü ıkâb / Şer' ile ide meğer kim îcâb (Pala, 1989, s. 181)
[7] Meskenet hasletin eyle a'dâd / Ol mülâyim-dil ü dervîş-nihâd
Ol ganî-tab' u tevâzû'-pîşe / Sal gülistân-ı felâha rîşe (Pala, 1989, s. 93)
[8] Virür âyîne-i kalbe işrâk / Vüs'at-i meşreb ü tîb-i ahlâk (Pala, 1989, s. 93)
[9] Hande-rûluk eser-i rahmetdür / Türş-rûluk sebeb-i nefretdür (Pala, 1989, s. 93)
[10] Hûy-ı bed âdet-i bed meşreb-i bed / İder erbâbını merdûd-ı ebed (Pala, 1989, s. 94)
[11] Hazm olunmaz reviş ü etvârı / Her kimin k'ola tekebbür kârı (Pala, 1989, s. 94)
[12] İtme erbâb-ı tekebbürle sühen / Ol girîzân mütekebbirlerden (Pala, 1989, s. 94)
[13] İrtikâb itme sakın kizb ü durûg / Kim olur subh-ı makâlünde fürûg (Pala, 1989, s. 132)
[14] Niceler var ki mübâhât eyler / Kizb ider nakl-i muhâlât eyler
İder itdürmege kizbin tasdîk / Kasemi şedd-i nutâk-ı tahkîk (Pala, 1989, s. 133)
[15] Bilmeyen câhil ü nâdân u anîd / Sözin eyler kasem ile temhîd (Pala, 1989, s. 134)
[16] Öyle şahs ile sakın ülfetden / Nâr-ı dûzâh gelür ol sohbetden (Pala, 1989, s. 132)

Sabır kapı üzerinde duran, sıkıntılardan sonraki sevinç anahtarı gibidir. Her işin düğümünü çözen sabırdır; karanlık gece bile sabrederek sabaha erişir.[1]

Nâbî, eserinde evin kutsallığına da değinerek evi cennete benzetir. Başkalarının evine davetsiz gitmek, her yere rüzgâr gibi girip çıkmak doğru değildir. İnsan, hürmet göreceği yere gitmelidir.[2] Davet edilip gidilen yerde öyle susup oturmamalı; yeri geldikçe sohbete katılmalı; herkese sırları açmamalı; bu sırların ortaya dökülmesine mani olmalıdır.[3] İnsanoğlu vaktin kıymetini de iyi bilmeli, vaktini değersiz şeylerle, oyun ve eğlencelerle geçirmemelidir.[4] Oyun sadece ilim tahsil ederken, bıkkınlık geldiği anda zihni dinlendirmek için oynanmalıdır.[5]

Ayrıca mertebe ve makam sahibi olunduğunda güç sarhoşu olmaktan da kaçınmalıdır.[6] En üst mertebeye ulaşılsa da unutmamak lazımdır ki insan yine de Allah'ın alelade bir kuludur.[7] Bir istekte bulunmak için makama gelen kişiyi sertlikle ve kabalıkla kovmamalı; el etek öptürmemelidir.[8] Hürmet gösterilirse ne güzel; hürmet göstermeyen cahil ile takışmaya gerek yoktur.[9] Utanma duygusu ve edep kişide saygınlığı sağlayacaktır.[10] Edep insanın süsüdür.[11] Bu bakımdan makam sahipleri sebepsiz yere insanlarla kavga etmemeli; yüze gülme siperini terk etmemeli; işlerini yasaya uygun yaparak kötü şöhret edinmekten kaçınmalı; devlet malına göz dikmemeli; rüşvet yememelidir.[12] Herkes bulunduğu mevkiden ve malından emin olursa; dinde düşmanlık olmadığı için kimse üzüntüye düşmez. Dine bağlı olunca çok fakir de olsa kimse kimseyi soymaz; zulüm olmadığı için halk isyan etmez. Dinin emirlerine uyularak memleket bayındır olunca, insanlar mamur olan şehir merkezlerine sıkışıp kalmazlar.[13] Eğer dinin gereği olarak adalet uygulanırsa ülkede sorun da kalmaz.[1] Âlemdeki düzenin aslı adalettir; adaletsiz saltanat sağlam olmaz.[2]

---

[1] Sabr kıl itme umurunda şitâb / Sabr miftâh-ı ferecdür ber-bâb
Sabrdur ukde-küşâ-yı her kâr / İrişür sabr ile subha şeb-i târ (Pala, 1989, s. 158)
[2] Bâd-veş eyleme her bezme şitâb / Mihr-veş eyleme devr-i ebvâb
Hâneden çıkma ki oldur cennet / Kûşe-i hânede künc-i halvet
Varma gayrun evine bî-da'vet / Ola ammâ o da ehl-i hürmet (Pala, 1989, s. 99, 100)
[3] Olma meclisde ne bir gûne hamûş / Vakt ile gâh zebân ol geh gûş
Herkesi mahrem-i esrâr itme / Sırrunı zîver-i bâzâr itme (Pala, 1989, s. 100, 99)
[4] Budur anla var ise irfânun / Dem ganimet didügi yârânun
Lu'b u lehvün sonı vâveylâdur / Var ise fâ'idesi gavgâdur (Pala, 1989, s. 191, 192)
[5] İlm tahsiline geldükce kelâl / Zihn teşhîziyiçün oldı helâl (Pala, 1989, s. 197)
[6] Olma mestâne-i câh u pâye /Karşu turma gazab-ı Mevlâ'ya (Pala, 1989, s. 95)
[7] Tutalum çerha irişmiş câhun / Yine ednâ kulısun Allah'un (Pala, 1989, s. 95)
[8] Unf ile halkı kapundan sürme / Kimseye dâmen ü dest öpdürme (Pala, 1989, s. 95)
[9] Sana ta'zîm olunursa ne güzel / İtmeyen câhil ile itme cedel (Pala, 1989, s. 96)
[10] Şermdür gâze-i nûr-ı îmân / Bî-hayâtunda olan şâdâbı (Pala, 1989, s. 97)
[11] Edeb ârâyişidür insânun / Bî-edeb tâbi'ıdur şeytânun (Pala, 1989, s. 97)
[12] Bî-sebep halk ile gavgâ itme / Terk-i bârû-yı müdârâ itme
Şer' ile görse umûrı hukkâm / Yaramaz kande bulur şöhret ü nâm
Hîçbir mülke degüldür mahsûs / Bundadur cümle bu târac u lusûs
Cem' olup hânene hayr u bereket / Girmeye kîsene mâl u rüşvet (Pala, 1989, s. 98, 120, 180, 233)
[13] Mâl u câhından olur herkes emîn / Hasm yok şer'de k'ola gamgîn

Nâbî, bayındır hale gelebilmek için ziraatin de önemine "Hayatta ongun olmak için ziraatle uğraşmak gibi başka hiçbir iş yoktur" diyerek dikkat çeker.[3] Nevâle kazanmanın vasıtası ekip biçmedir.[4] Çalışıp kazanan insan, gelirini giderini iyi dengelemeli; hali vakti yerinde olduğunda malını biraz biriktirmeli; gelir ne kadar fazla olursa olsun, durup dururken giderleri arttırmamalıdır.[5] Masraf artıp da gelir azalınca, dünyanın düzeni elbet bozulacaktır.[6]

Sonuç

Sonuç olarak Nâbî Hayriyye'sinde, XVII. yüzyılda yozlaşan insan ilişkileri ve kültürel değerleri irdelemekte; yaşadığı dönemin olumsuz yönlerini sosyo-kültürel açıdan eleştirmekte; toplumdaki bozulma ve yozlaşmayı giderebilmek adına çeşitli önerilerde bulunmakta; sosyal ve beşeri kalkınmayı sağlayabilmek adına ideal insanın vasıflarını, oğluna dolaylı yoldan da tüm insanlara verdiği öğütlerle belirlemektedir. Nâbî'ye göre ideal insan, öncelikle ilim, irfan sahibi, inançlı, alçak gönüllü, temiz kalpli, dedikodu ve yalandan uzak, dürüst, konu komşuyla kavga etmeyen, bulunduğu ortama uygun tavır ve davranış sergileyen, dostlarının ve çevresindekilerin kalbini kırmayan, merhametli, güler yüzlü, cömert, tok gözlü, vaktin kıymetini bilerek oyun ve eğlenceye fazla zaman ayırmayan, kötü alışkanlıklardan uzak duran, çalışkan, ziraatin önemine vakıf, lüzumsuz harcamalardan kaçınarak gelirine göre davranan, kazancının bir kısmını biriktiren, başkasının ve devletin malına göz dikmeyen, rüşvet yemeyen; makam, mevki ve bilgisiyle asla büyüklenmeyen ve adaletli biri olmalıdır.

Eser, bütün bu yönleriyle Türk-İslâm felsefesinin ana hatlarını içermekte; "çözülüş" dönemi hakkında önemli bilgiler vermekte ve dönemin sosyo-kültürel hayatını da yansıtmaktadır.

Şer'de kimseyi soymaz uryân / Zulm yok k'ide re'âyâ isyân
Şer' ile mülk olıcak âbâdân / Mülk-i ma'mûra sığışmaz devrân (Pala, 1989, s. 181)

[1] Şer' ile olsa adâlet câriî / Bunlarun birisi olmaz târî (Pala, 1989, s. 182)

[2] Adldür asl-ı nizâm-ı âlem / Adlsüz saltanat olmaz muhkem (Pala, 1989, s. 182)

[3] Ömrden olmak için berhurdâr / Olmaya hîç zirâat gibi kâr (Pala, 1989, s. 162)

[4] Zer'dur âlet-i tahsîl-i ni'am / Evvelîn kâr-ı cenâb-ı Âdem (Pala, 1989, s. 162)

[5] Vezne çek masrafun irâdun ile / Râhat ol ehlün ü evlâdun ile
Hak virüp vâsi' olursa hâlün / İddihâr eyle biraz emvâlün ile
Harcunı itme gözüm nûrı ziyâd / Ne kadar vâsi' olursa îrâd (Pala, 1989, s. 168)

[6] Masraf artup azalınca îrâd / Nazm-ı âlem bulur elbette fesâd (Pala, 1989, s. 181)

Kaynakça

Bilkan, A. F. (1997). *Nâbî dîvânı*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Bilkan, A. F. (2014). Nâbî, Yûsuf Nâbî Efendi. http://www.turkedebiyatiisimlersozlugu.com/index.php?sayfa=detay&detay=1846 / İndirilme Tarihi: 08.10.2019.

İsen, M. ve Kurnaz, C. (1992). XVII. yüzyıl divan edebiyatı. *Türk dünyası el kitabı, edebiyat* (ss. 157-184). Ankara: Türk Kültürü Araştırmaları Enstitüsü Yayınları.

Kaplan, M. (2008). *Hayriyye-i Nâbî*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yayınları.

Karahan, A. (2006). Nâbî. *Türkiye diyanet vakfı islam ansiklopedisi* (C. 32, ss. 258-260). İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Kaynak, M. (2007). *Kalkınma iktisadı*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Mengi, M. (1987). *Divan şiirinde hikemî tarzın büyük temsilcisi Nâbî.* Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yayınları.

Pala, İ. (1989). *Şâir Nâbî – hayriyye*. İstanbul: Bedir Yayınları.

Tüylüoğlu, Ş. ve Çeştepe, H. (2004). Kalkınma teorilerinin temelleri ve gelişimi. *Kalkınma ekonomisi: seçme konular, sami, taban ve muhsin, kar, (ed)* (ss. 27-40), Bursa: Ekin Kitabevi.

Yılmaz, Z. ve Danışoğlu, F. (2017). Ekonomik kalkınmada beşeri sermayenin rolü ve Türkiye'de beşeri kalkınmanın görünümü olarak insani gelişim endeksi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 51, 117-147.

Yumuşak, İ. G. (2008). Beşeri sermayenin iktisadi önemi ve Türkiye'nin beşeri sermaye potansiyeli. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 55, 3-48.

TÜRKİYE'NİN 11. KALKINMA PLANINDA ÖNCELİKLİ SEKTÖRLERİNDEN BİRİ: YEREL VE ULUSAL RAYLI SİSTEM ARAÇLARI

Battal DOĞAN[1], Derviş EROL[2]

Öz

Ülkemizin uluslararası konumunu yükseltmek için 2019-2023 döneminde 11. Kalkınma planı temel yol haritası olacaktır. Rekabetçi üretim ve verimlilik hedeflerinde öncelikli sektörlerden birisi raylı sistem araçları olmuştur. Milli tasarım, milli imalat ve özgün ürün hedefine ulaşmak üzere ülkemizin ihtiyaçları doğrultusunda raylı ulaşım araçları ve önemli parçalarının geliştirilmesi planlanmaktadır. Ülkemizin raylı sistemli araçlar bakımından dışa bağımlılığını azaltmak ve uluslararası düzeyde rekabet gücü kazanmasına yönelik; teknoloji, yenilik, ürün kalitesi ve verimlilik gibi parametreler bakımından Ar-Ge çalışmalarının yapılması oldukça önemlidir. Bu çalışmada gelecek beş yılda ülkemizin en fazla yatırım yapmayı planladığı raylı ulaşım sistemlerinin temel bileşeni olan araçların milli tasarımı ve milli üretimi ele alınmıştır. Yerlileşme ve milli üretim kavramları açısından raylı sistem araçları değerlendirilerek gerekli düzenleme ve finansal tedbirler önerilmiştir. 11. kalkınma planı döneminde, demiryolu sistemleri için nitelikli insan gücünün eğitimi ve bölgesel sanayinin gelişimi için KOP bölgesel üniversite birliği tarafından teşvik sistemi aracılığıyla önemli katkılar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Raylı Sistem Araçları, Ulaşım, Kalkınma Planı

One of the Priority Sectors in Turkey's 11th Development Plan: Domestic and National Rail System Vehicles

Abstract

11th Development plan will be main roadmap in 2019-2023 period in order to increase international position of our country. One of the priority sectors in competitive production and productivity targets has been rail system vehicles. In order to achieve national design, national manufacturing and original product target, it is planned to develop rail transportation vehicles and their important parts in line with the needs of our country. In order to reduce the dependence on foreign of our country in rail system vehicles and gain competitiveness at international level; to make research and development studies in terms of parameters such as technology, innovation, product quality and efficiency is very important. In this study, national design and national manufacturing of rail vehicles, which is the main component of the rail transportation systems, that our country plans to make the most investment in the next five years, are discussed. Necessary regulation and financial measures were proposed by evaluating the rail system vehicles in terms of localization and national manufacturing. 11th development plan period, important contributions should be made through incentive system by the KOP regional university association for the training of qualified manpower for rail systems and the development of regional industry.

Keywords: Rail System Vehicles, Transportation, Development Plan

[1] Asst. Prof., Karatekin University, Engineering Faculty, Department of Mechanical Engineering, bttldgn@gmail.com

[2] Lect., Kırıkkale University, Vocational High School, Automotive Technology Department, derol40@ gmail.com

Introduction

Development plan is a very important roadmap that a country sets out for the private and public sectors to determine incremental development goals and increase the welfare level with a long-term perspective. The development plans are prepared for five-year periods in Turkey. The first development plan was prepared for the period between 1963 and 1967 and published in the Official Gazette No. 11272 dated December 3, 1962. The 11th Development plan covers the years 2019-2023. The development plans are prepared with a participatory approach with the participation of numerous representatives from state institutions and organizations, the ministries being in the first place, and all segments of the society.

The development plans prepared in Turkey aim to increase the human capital and innovation capability through the national technology move by transforming the structure of the economy in its own period to ensure stability and sustainability in the long run. Along with the increasing political, economic and financial risks on a global scale, the increasing tensions in technological competition and trade, and the uncertainties fed by the new protectionism tendency result in the rapid displacement of conflict zones and alliances and make it difficult for the countries to position themselves consistently in certain zones. The 11th development plan sets forth five main objectives.

- Stable and strong economy
- Competitive production and efficiency,
- Qualified people and strong society,
- Livable cities and sustainable environment
- State of law, democratization and good governance

Nowadays, technological developments and the speed of communication have impacted economic and social life. This rapid change has brought studies on competitive production and productivity in the countries into the forefront. It is necessary to strengthen the physical, human, and technological infrastructure so that our country would be at the top in the competitive environment in the long view. Qualified workforce, stable and strong economy, innovative production based on high technology, design, branding, and logistics infrastructure increase the competitiveness of countries.

In order to increase competitiveness and productivity, external dependence should be reduced in the period of the 11th development plan. To increase national and domestic production opportunities, it is necessary to reduce the external dependence in technology and transform the production structure. Implementing active industrial policies for products with high external dependence, those in defence, transportation, health, and communication industries being in the first place to produce them at home will play an important role to achieve our 2023 objectives. It is highly important to increase competitiveness and

productivity at individual, corporate, sectoral, and national levels. The priority sectors included in the 11th development plan are given below. Research and development studies will increase in number to ensure competitive production and productivity in these sectors. Therefore, a strong R&D and innovation approach should be implemented in priority sectors.

- Chemistry
- Medicine-medical device
- Machine - electrical equipment
- Automotive
- Electronics
- Rail system vehicles

The rail system vehicles, within the priority sectors, are the most commonly used transport systems, mostly external, for transportation. Completion of the renewal process of the current rail system lines in our country, making all lines electrical and signalized, making the logistics centers widespread and developing domestic and national railway industry are among the policies of the Ministry of Transportation and Infrastructure. In this context, an investment amounting to TL 133 billion was made in railways up to the present. It is planned to invest in rail systems, including the infrastructure amounting to 70 billion Euros in the next 15 years. Therefore, rail system vehicles are selected as one of the priority sectors in the 11th development plan. In this study, the production and exportation of rail system vehicles within the bounds of domestic and national possibilities are addressed.

Rail System Technology Used in Urban Transportation

The rail system technology used in urban transportation is a closed-loop system. In other words, the system has its vehicles and roads, doesn't intersect with other systems, and operates both under and above ground. The routes of urban rail systems are completely separated from the routes of other transportation vehicles. The most commonly used urban rail systems are commuter trains, tram, light rail mass transportation systems, monorails, and subways. Commuter lines which make the distances in and around the cities closer, illustrated in Fig.1, is a railway service provided to reduce traffic density, ease transportation and reach to upstate locations easily. They are more suitable for lines where the hourly number of passengers is more than 20.000.



Fig. 1. *Commuter rail system vehicle*

The tram, shown in Fig. 2, moves on the rails which are on the same level with the roads. It uses the same area as road transport vehicles. It receives its electrical energy from the catenary with 750V DC voltage. As heavy excavation and construction works are not necessary for building tram lines, their cost is less than other systems. Tram stations are similar to bus stations. The length of tram stops is around 60 meters at the most. The width of tram cars varies between 2200 mm and 2650 mm. Trams are preferably used in locations where one-way passenger capacity is between 5.000 and 15.000.



Fig. 2. *Tram rail system vehicle*

Light Rail Systems are built-in transportation corridors where travel demand is high and as links to subways. Light subway lines are fully secluded secure systems. They can be built as grade crossing, viaduct or tunnel. The average length of stations is around 100 m and the width of the coach is generally 2650 mm. The energy supply can be provided by a

catenary (conventional system), rigid catenary, or down-feed systems called 3rd rail. 750V DC or 1500V DC current is commonly preferred.

Subways are rail systems driven by electric energy and composed of tractive or hauled stocks, and they are used to meet the transportation needs in cities. Subway is the urban rail system that meets the demand for the highest number of passengers. Being fully isolated rail transportation systems, subways are generally built underground, as shown in Figure 3, to take the traffic load on the ground off. Depending on the conditions on the land where the line is built, they are built as cut-cover and bored tunnels and as grade crossings and viaducts above the surface of the ground. In subway systems where the lengths of stations are generally around 200 m, lengths of the cars can reach up to 180-200 meters. The width of subway cars varies between 2650 mm and 3150 mm. These systems may include up to 10 sets with four-axle cars. The energy can be supplied by aerial feed lines in the form of catenary or rigid catenary as in the light rail systems or via down-feed systems called the 3rd rail as well. 750 VDC, 1500 VDC or 3000 VDC voltage are commonly used.



Fig. 3. *Subway rail system vehicle*

Monorail transport systems are generally preferred in the fairs and amusement parks in western societies. However, monorail systems are not widely used in the world, and those in use are generally special purpose applications. The monorail is an electric public transport system used in close-range. The monorail car, shown in Fig. 4, it operates on a line constructed at a certain height from the ground. The design and construction of the line is easier.



Fig. 4. *Monorail system vehicle*

The most important criterion for the design of an urban rail system is the travel demand on a certain route. For passengers to be able to use the rail system on a route infrastructure (construction, electromechanical systems, signalization) should be completed, vehicles should be produced, tested and put into use and operation should begin. Safety is of prime importance at every stage of rail systems. Reduction of accidents, comfortable and fast travel and timing necessitate consistent planning for rail systems.

Advancing technology leads to innovations in the automation level of rail systems. While newly constructed subway lines are designed driverless under current legislation and technology, the old metro lines continue to operate with drivers. At this point, while designing and building the new routes driverless, the conversion of current routes to run driverless has become a current issue. Driverless subway trains mean the elimination of human-driven mistakes, and it is seen that they also came into use in our country.

Currently, 12 provinces in Turkey use at least one of the subways, light rail systems, trams, funiculars, and commuter systems. The provinces using rail system technology are Istanbul, Izmir, Ankara, Bursa, Eskisehir, Kayseri, Samsun, Konya, Antalya, Gaziantep, Adana, and Izmit. Furthermore, the rail system works are in progress in 13 more provinces and they are either at the project or construction phase.

Rail System Vehicles Used in Urban Transportation

They are a series of vehicles composed of tractive or hauled stock moving on rails to transport passengers and cargo. In rail transport all around the world, towing and hauled stock are used on railroads, while subways, trolleys, light rail systems, and funiculars are used in urban transport systems.

Turkey needs rail system passenger transport in urban and interurban mass transport in consideration of reducing the accident rate and environmental factors. If the transfer of

urban passengers are continued to be transported by road transportation in metropolitan cities, the time spent in traffic will be longer, and environmental damages will be more.

Propagating light rail systems in urban areas has become a State policy due to our country's needs. When objectives for 2023 and the 11th Development plan are reviewed, it is seen that studies on propagating urban rail systems, high-speed interprovincial rail systems, and integration of airports with urban transport systems are in progress. While infrastructural construction and signalization works of rail system connections are in progress, the most important activity to set the subways into operation is producing the subway vehicles simultaneously. The prototype of a subway car or train designed for a subway route can be produced in 15-20 months. Therefore, rail vehicle production should be considered separately from construction works. According to the data provided by the Specialization Commission of Presidential Strategy Development Presidency, our cities that have urban rail systems and distribution of subway cars and trams vehicles in these cities are shown in Fig. 5. It is seen that Ankara and Istanbul are the cities where the rail system Technologies are used at the very most.

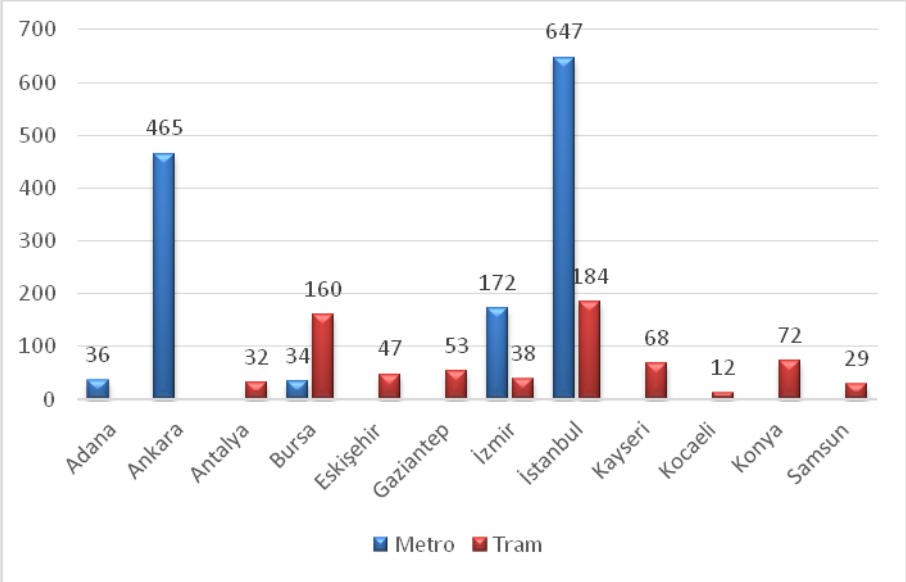


Fig. 5. *Metro and tram vehicles used in urban rail systems*

According to the data provided by the Specialization Commission of Presidential Strategy Development Presidency, it is envisaged that the estimated number of towed and hauled vehicles to be needed for planned and projected urban rail systems until 2035 will be 3950 (subway cars and trams) as shown in Fig. 6. When it is considered that the cost of purchase of these vehicles will be approximately 5 billion Euros and their maintenance, repair, and malfunction cost for their economic life of 30 years will be equal to their purchase price, then the market value will be approximately 10 billion Euros.

Since 1990, 2168 rail vehicles of 14 different brands have been imported by Turkey from 12 different countries, so they do not have any domestic contribution. It is predicted that the need for Metro, LRT, Tram and Suburban Train needed until 2035 will be approximately 7000 in our 12 enterprises with urban rail systems and 13 provinces where the rail system is planned.

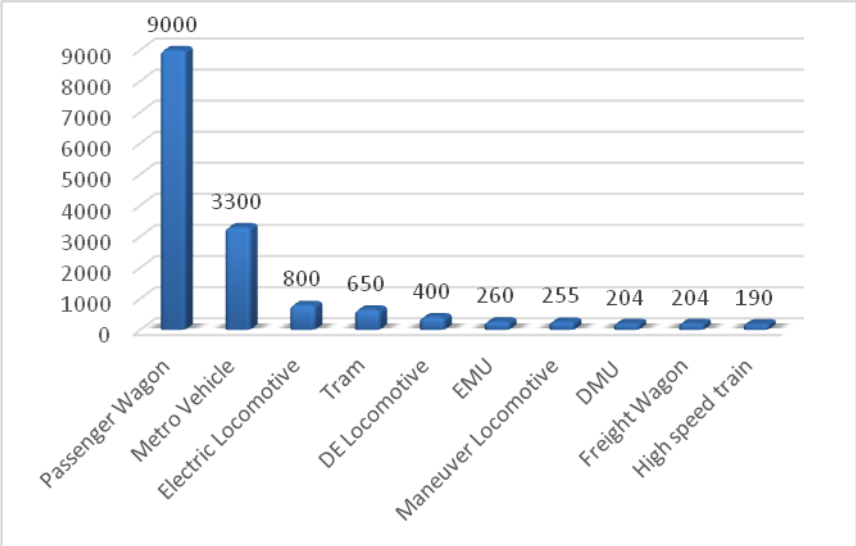


Fig. 6. *Vehicle needs in urban rail systems*

No rail system vehicle manufacturer in our country has come to the mass production stage in a way that can compete in domestic and foreign markets as a result of a national brand and endenization studies within the scope of rail system studies. In case the deficiencies of international certification and pre-qualification are eliminated during the period of the 11th Development plan, companies which not only produce but also design and develop products will emerge. To reduce the loss of time in acceleration and deceleration of rail system vehicles, research and development studies should be conducted on the design of lighter bodies, equipment for passenger safety, drive systems, and materials in the production of rail system vehicles.

The Ministry of Transportation and Infrastructure has imposed the obligation for the purchased rail system vehicles to have at least 51% domestic content, and it is highly important for domestic and national production. Within the scope of the duty and power to approve the projects and specifications of rail systems under Article 15 of Legislative Decree No. 655 on the Organization and Tasks of the Ministry of Transport, Maritime Affairs and Communication, the Ministerial Circular No.2016/18 on using domestic products and services in Rail System vehicles was issued and it was sent to mayors and governors of 81 provinces with the letter dated 29/03/2016 and numbered 23986. Similarly, the Prime Ministerial Circular No. 2017/22 was published in Official Gazette No.30233 on 07/11/2017.

With the intent of encouraging innovation, localization and technology transfer in public purchases and develop the domestic industry by way of public purchases, the Regulation on Procedures and Principles of Industrial Cooperation Program (ICP) Related to Purchase of Goods and Services to be carried on under Paragraph (u), Article 3 of the Public Procurement Law No.4734 prepared by the Ministry of Science, Industry and Technology was published in Official Gazette on 15/02/2015 and entered into force.

In recent years, the Ministry of Transport and Infrastructure has imposed an obligation of at least 51% local content rate in the procurement of urban rail system vehicles. This decision aims to ensure the sustainability of using products supplied by local producers and the transfer of new technologies.

In our country, 52% of the parts given in Table. 1. are produced domestically. Endenization studies for the remaining 48% should be conducted in the following periods. For example; in procurement of rail system vehicles with 51% local content, procurement of systems produced in our country such as auxiliary power supply, air conditioner, passenger informing, etc. will be obligatory to maintain sustainability and door systems which are not used in any project in Turkey; yet, technology transfer related to a system not produced in our country will be ensured. Thus, all systems (the items marked with a star in the figure) will be produced in Turkey in due course to ensure technological dominance.

Table 1. *Endenization rates of the critical products in urban rail systems*

ABROAD SUPPLY (%26)	FOREIGN VEHICLE SUPERVISOR (%22)	ELECTRONICS AND ELECTROMECHANICAL (%18)	MECHANICAL (%34)
Bogi Equipment (%14)	Project management (%3) *	Auxiliary power unit (%3)	Vehicle body (%12)
Pantograph (%1)	Design (%4) *	Battery (%2)	Underwear (%9)
Brake system (%3)	Test and commissioning (%1)	Lighting (%1)	Bogie chassis (%5)
Doors (%3)	Cer system (%10) *	Port coupling (%3)	Final assembly (%8)
Coupler (%2)	TCMS (%4) *	Passenger information (%3)	
Blowers (%2)		Air conditioning (%6)	
Pneumatic systems (%1)			

Result and Discussion

Rail systems have been in use for approximately 100 years in Europe and sufficient number of vehicles has been reached. Land transport has been at the forefront in our country for many years. Turkey, which has increased its rail system investments in recent years, has become an important sales region for rail system manufacturers in the world. Different brands of rail system vehicles have been imported for rail systems in our cities. Very high

amounts of foreign currency were paid for these imported vehicles. As a result, the country's resources were transferred to other countries. In the consequence of the decisions taken in recent years, many public and private investors are working for domestic and national production.

50-60% of the parts of urban rail systems are manufactured by the domestic industry. There is a need for technology transfer for manufacturing important parts such as traction system, design, and engineering, bogie equipment, pantograph and brake system in our cıuntry.

Technology transfer should be assessed in terms of both research and development studies, and commercialization. For this reason, all companies in the sector should take part in the R&D studies along with universities and the public sector. Research and development studies should be carried out within the manufacturing companies in the sector.

Our country has developed a model in the defence sector regarding domestic and national production and succeeded. Implementation of this model in the rail system sector will facilitate achieving the objectives of the 11th Development plan sooner. A public organization similar to the Undersecretariat for Defense Industries should be established within the Ministry of Transport and Infrastructure. The urban rail transport sector included within the General Directorate of Infrastructure Investments has to be transformed into a general directorate. Planning, construction, and operation of urban rail transport systems in all cities should be controlled from a central point. The master plan of transportation in all provinces should be made by the general directorate of the rail system to be established. Rail system lines should be determined according to the travel values in this transportation master plan. Domestic and national production policies for rail system vehicles should be established within the same general directorate.

The quality of the products in the rail systems sector should be documented by tests. Completing the deficiencies of local sector firms regarding the quality and certification is important for domestic and national production. Government incentives should be granted for process management, quality control, efficiency, and certification. It is known that there are nearly 1000 standards for rail systems. Many of these are safety-related standards. In all processes from the design to manufacture of the parts, it is compulsory to produce them in accordance with these product standards. International standards such as International Railway Industry standard (IRIS) are mandatory. Countries also have their standards such as DIN norms, but these standards are not yet produced by Turkish Standards Institute (TSE); only some standards have been translated and adopted as is. Turkish Standards Institute should finalize setting the standards for rail systems in the 11th Development plan period.

While the main industry in the rail systems sector is designed to produce world-class services, strong sub-industry producers should be created. Especially rail system clustering should be supported.

The main objective of the 11th Development Plan is improving the R&D, design and production capabilities of the domestic industry to locally produce rail system vehicles and their critical components and create a national brand in this field. The Ministry of Industry and Technology and the Ministry of Transport and Infrastructure have been assigned various tasks to that end. The inventory of the existing rail system vehicles will be taken by the Ministry of Transport and Infrastructure, and public and private production capability will be determined for medium-term demand and supply. Besides, a registration system will be established for vehicles to be used in urban rail systems. These studies must be carried out urgently to reach the goals. The design and production of critical components of rail system vehicles, especially the traction system, bogie, train control system, passenger information system, pneumatic systems, vehicle body design, system integration, and gearbox should be made by national means.

The institutional capacities of public and private sector organizations producing rail system vehicles and spare parts should be increased through joint studies with universities. Sales, marketing and branding strategies should be formed, and foreign market and export opportunities should be improved. A rail system institute should be established by the Association of Universities in KOP Zone and the joint work of faculty members from all member universities with expertise on the subject should be ensured. In addition, the rail system departments in the vocational colleges within UNIKOP should be reassessed and curriculum changes should be made according to the needs of the industry. UNIKOP rail system department should be established and plan associate degree, undergraduate and postgraduate education.

Curricula to meet the need for project managers, system managers, system engineers, and design engineers in design, development, production, test, and certification processes regarding rail system vehicles should be formed. If this objective is achieved, certification and documentation, the biggest problems of domestic producers, will be solved.

To ensure the continuity of the quality and safety of rail system vehicles produced in our country, training and research protocols should be made between National Rail Systems Test and Research Center in Eskişehir and UNIKOP to provide services at an international level. Studies should be conducted to make and report all routine tests of the vehicles, such as static and dynamic tests within the boundaries of Turkey.

Studies are in progress to update the contents of the Communique on Domestic Goods and Industrial Cooperation Program, define localization more accurately and realistically and increase the local content rate. The local content rate of 51% in all rail system vehicles, including subway and trolley production, should reach 80% in 2023.

The most important objective to be achieved in the development and technical transformation process of the rail system sector should be actualizing the laws, regulations, technical requirements, and educational infrastructure, which would ensure international harmonization of rail systems.

References

Gündüz, A. Y., Mehmet, K., and Aydemir, C. (2011). Alternative to road transport in the urban transport system: rail transport system, *Journal of Academic Approaches*, 2(1), 134-151.

Karadere, M., and Kantarcı, M. (2015). Raylı sistem araçları cer motorlarının dizayn parametrelerinin belirlenmesi ve yerli imalat imkanlarının araştırılması. *Uluslararası Katılımlı 17. Makina Teorisi Sempozyumu.*

Murteza, M. (2010). Feasibility study of rail investment and construction methods. *Bahçeşehir University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Master Thesis*

Ocak, İ., and Manisalı, E. (2006). An overview about urban rail transport (İstanbul model). *Sakarya University Journal of Science,* 10(2), 51-59.

Öğüt, K. S., and Evren, G. (2006). Türkiye'de kentsel raylı sistemlerin gerekliliği ve uygulamada dikkat edilecek konular. *Uluslararası Demiryolu Sempozyumu,* Türkiye, 1-10.

Rakoczy, P., Wilson, N., Bruce, I., and Myers, S. (2017, July). Performance of passenger rail vehicles under blast conditions: testing and modeling. *Joint Rail Conference. American Society of Mechanical Engineers Digital Collection.*

Republic of Turkey, Ministry of Development, The 11th Development plan (2019-2023), http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/On-Birinci-Kalkinma-Plani.pdf

Sarıoğlu, B., and Durmuş, A. (2019). Manufacture and testing of air Springs used in railway vehicles. *Arabian Journal for Science and Engineering,* 44(9), 7967-7977.

Tamer, E., Hamurcu, M., and Sema, D. (2018). Multicriteria selection of alternative tramway vehicles for urban transportation. *Gazi Journal of Engineering Sciences*, 4(2), 124-135.

Tulecki, A., and Szkoda, M. (2017). Ecology, energy efficiency and resource efficiency as the objectives of rail vehicles renewal. *Transportation Research Procedia,* 25, 386-406.

KIRSAL KALKINMA BAĞLAMINDA TKDK'LARIN (TARIM VE KIRSAL KALKINMAYI DESTEKLEME KURUMU) ETKİNLİĞİ ÜZERİNE BİR ALAN ÇALIŞMASI*

Berkay ÇELİK[1], Deniz ÖZYAKIŞIR[2]

Öz

Ülkeler kalkınmışlık açısından farklı seviyede bölgeler barındırmaktadır. Kalkınma farklılıklarının ekonomik ve toplumsal gelişme düzeylerinin dengesizliği ile sonuçlanması tüm ülkelerin sahip olduğu ortak bir sorundur. Günümüzde her ülke, bölgesel gelişmişlik farklılıklarının ortadan kaldırılması için politika üretme gayreti içindedir. Politika arayışlarına özellikle İkinci Dünya Savaşı'nın yaratmış olduğu yıkımın olumsuz etkilerini bertaraf etmek amacıyla hız verilmiştir. Kırsal kalkınma politikaları yöre insanının ekonomik, sosyal ve kültürel imkânlarını artırmak, yaşam düzeylerini iyileştirmek ve halkın toplumsal kalkınmaya etkin katılımını teşvik etmek maksadı ile uygulamaya konmaktadır. Avrupa Birliği'ne katılım sürecinde bölgeler arası eşitsizliğin giderilmesi için bilhassa tarım, turizm ve yenilenebilir enerji sektörlerinde üretim gerçekleştiren yapıların uyumlu hale getirilmesi amacıyla ilgili sektörlere yönelik destekleme fonları oluşturulmuştur. Bu fonların yönetilmesi ve destek mekanizmasının bir bütün halinde çalıştırılabilmesi için de bazı kamu kurumları kurulmuştur. Gerek bölgesel kalkınma ajansları gerekse kısmen AB destekli fon kullanan Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) gibi kurumlar bölgesel ve kırsal kalkınmanın sağlanması için faaliyet göstermektedir. Bu çalışmada TKDK'ların etkinliği Kars'ta yapılan bir saha çalışmasıyla incelenmiştir. Çalışma sonucuna göre TKDK tarafından desteklenen yatırımların Kars'ta önemli ölçüde olumlu etkilerinin olduğu, sektörde uzun süre tecrübesi olan kişilerin desteklendiği ve önemli bir istihdam kaynağı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Rural Development, ARDSI, Kars

A Field Study on the Efficiency of ARDSI's (Agriculture and Rural Development Support Institution) in the Context of Rural Development

Abstract

Countries have different regions in terms of development. It is a common problem of all countries that differences in development results in an imbalance of economic and social development levels.Today, every country is in an effort to produce policies to eliminate regional disparities. The search for policy has been accelerated, in particular, in order to eliminate the negative effects of the destruction caused by the Second World War.Rural development policies are implemented in order to increase the economic, social and cultural opportunities of the local people, improve their living standards and encourage the active participation of the people to the social development.In the process of accession to the European Union, production support funds are created in order to harmonize the structure of agriculture, tourism and renewable energy sectors for the purpose of eliminating the disparities between regions in Turkey. In order to manage these funds and to run the support mechanism as a whole, some public institutions have been established. Both the regional development agencies and the institutions such as the Agriculture and Rural Development Support Institution (ARDSI), which use partially EU funds, operate to ensure regional and rural development. In this study, the efficiency of ARDSI was investigated with a field study in Kars. According to the results of the study, the investments supported by ARDSI had a significant positive impact in Kars, supported by people with long experience in the sector and were an important source of employment.

Keywords: Rural Development, ARDSI, Kars

Bu çalışma birinci yazarın, ikinci yazar danışmanlığında 2019'da Kafkas Üniversitesi SBE'de sunmuş olduğu Yüksek Lisans Tezinden türetilmiştir.

[1] İktisat Bilim Uzmanı/ TKDK Kars İl Koordinatörlüğü, berkcel@gmail.com

[2] Doç. Dr. Kafkas Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, dozyakisi@gmail.com

Giriş

Kırsal kalkınma en kısa tanımı ile kırsal alanlarda yaşayan insanların günlük yaşantısına olumsuz etki eden dış koşulların iyileştirilmesi için yapılan faaliyetler bütünüdür. Kırsal kalkınma politikaları kırsal alanda yaşayan yerel halkın ekonomik, toplumsal, sosyal ve kültürel konularda daha fazla olanağa sahip olmalarını sağlamak, yaşam standartlarını iyileştirmek ve halkın kalkınmaya ilişkin faaliyetlere doğrudan katılımını teşvik etmek amacı ile uygulanmaktadır. Kırsal kalkınma politikaları zaman içinde birtakım değişimler geçirmiştir. 1980'li yıllara kadar egemen olan tarımda yenilikçilik ve devlet müdahalesi yönlü bakış açısı 1980'lerden sonra yerini serbest piyasa, sürdürülebilir kalkınma, katılım ve yönetişim gibi kavramlara bırakmıştır. Avrupa Birliği'ne katılım süreci bölgesel ve kırsal kalkınma kavramlarının önemini daha da artırmıştır. Türkiye halen kendi mevzuatını AB mevzuatı ile uyumlaştırabilmek ve bu süreçte AB ile uyumlu politikalar üretebilmek adına bazı çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu uyumlaştırma sürecinin kurumsal ayağını temsilen 2007'de Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) kurulmuş ve 42 ilde teşkilatlanmıştır. Bu çalışmanın amacı Kars'ta TKDK tarafından desteklenen yatırımların kırsal kalkınma bağlamında yerel ekonomiye olan etkilerini ortaya çıkarmak ve bu çerçevede söz konusu kurumun etkinliğini analiz etmektir.

Bu amaçla öncelikle kırsal kalkınmaya dönük kavramsal bir çerçeve sunularak bu çerçevede TKDK'ların rolüne yer verilmektedir. Sonrasında ise Kars ili özelinde gerçekleştirilen saha çalışmasının sonucunda elde edilen bulgular analiz edilmektedir.

Kırsal Kalkınma Kavramı

Kırsal kalkınma, kırsal alanlarda yaşayan insanların yaşam standartlarını iktisadi, kültürel ve toplumsal açıdan iyileştirmeyi ifade etmektedir. Bunu sağlamak üzere üretim olanaklarının artırılması, gelir ve refah düzeylerinin yükseltilmesi, bölgeler arası dengesizliklerin bertaraf edilmesi, kırsal alt yapının geliştirilmesi, tarım ve hayvancılık ürünlerinin üretiminin ve pazarlanmasının etkili hale getirilmesi doğrultusundaki ihtiyaçların temini gibi konuların iyileştirilmesi de kırsal kalkınma kavramı içerisinde yer almaktadır (Özdemir, 2012, s. 19). Bu açıdan kırsal kalkınmayı sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde, bir kırsal alana özgü potansiyel ve dinamiklerin o bölgenin refahının ve sosyal yaşam kalitesinin yükseltilmesi doğrultusunda sosyo-kültürel, iktisadi, kurumsal ve tabii faktörlerin birlikte ele alınmasına dayanan çok sektörlü bir stratejiler bütünü olarak tanımlamak mümkündür (Akci, 2015, s. 2).

Bu duruma en iyi örnek kırsal alanların sahip olduğu kırsal turizm potansiyelidir. Kırsal alanların kalkınmasında önemli ölçüde rol oynayan ve kırsal kalkınmanın temel araçlarından biri olan kırsal turizm olgusu, bölgenin tarihi açıdan barındırdığı değerler, doğal ve kültürel zenginlikler ile tarım ve hayvancılık potansiyelinin verimli kullanılması ile yakından ilgilidir. Kırsal turizm, kırsal alanlar için istihdam ve gelir fırsatı demektir. Kırsal turizm geleneksel mimari tarzının korunmasını da temin etmektedir (Özdemir, 2012, s. 19).

Kırsal turizm potansiyeline sahip olan kırsal alanlar yerli ve yabancı turistlere cazip gelebilecek pek çok olanak sunmaktadır. Köy yaşantısı deneyimleri için köylerde konaklama, ürün ürütme, doğal ürünlerin tüketimi, hediyelik eşya, doğa yürüyüşleri, kampçılık, atlı yürüyüş parkurlarında yapılacak sportif faaliyetler, dağ bisikleti ve yöresel tatların deneyimlenmesi gibi pek çok uygulama kırsal turizmin sunduğu olanaklardandır (Kiper, 2006, s. 6).

Kırsal alanların sahip olduğu bu zenginlikler, kent yaşantısı içinde sıkışıp kalmış, günlük işlerin stresinden uzaklaşmak isteyen, yaşamın doğal yönlerinden uzak, imkânların sınırsız gibi görünmesine rağmen toprağa bile dokunamayacak kadar doğadan kopuk yaşamak zorunda olan insanların özlemini çektiği unsurlardır. Eskiden bu özlemini kısa süreli memleket, eş – dost, akraba ziyareti ile gideren kent insanları, şimdilerde kırsal alanlardaki imkânların ve seçeneklerin artması sayesinde kendilerini iyi hissettiren kırsal turizm faaliyetlerine daha fazla vakit ayırabilmektedir (Soykan, 1999, s. 21).

Turizm sektörü ülkeler için önemli gelir kaynaklarından biridir. Turizm sektörü küreselleşme, seyahat olanaklarının artması, ülkeler arası ticaretin gelişmesi, yaşam kalitesinin iyileşmesine paralel olarak insanların daha çok seyahat etmeye yönelmesi gibi etkenler sayesinde önemli gelişmeler kaydetmiştir. Bu etki özellikle tarih açısından zengin ve doğal güzellikler barındıran ülkelerde daha fazla olmuştur. Ülkeler sahip oldukları bu fırsatları en iyi şekilde değerlendirip diğer ülkeler ile rekabet etme gayreti içine girmiştir. Turizm olanaklarının çeşitlendirilmesi bu açıdan büyük bir önem taşımaktadır. Turizme yönelik hizmetleri sadece deniz veya kış turizmi gibi belli başlı faaliyetler altında tutmaktan ziyade farklı imkânlardan faydalanarak mümkün olan tüm fırsatları kullanmak, ülkelere bu rekabet içerisinde büyük avantajlar sağlayacaktır. Bu bağlamda alternatif turizme yönelik faaliyetler turizmden elde edilen gelirin artırılmasında büyük bir etken olarak ortaya çıkmaktadır (Çeken, Uçar, Dalgın, 2012, s. 5).

Yapılan çalışmalar neticesinde, başta Avrupa'da olmak üzere, uygulanan kırsal politikaların yerel ekonomiye, kırsal alandaki çiftçilere ve bölge halkına önemli katkılarının olduğu görülmüştür. İngiltere'de bulunan Exeter Üniversitesi tarafından yapılan bir araştırmada, çoğu çiftçinin elde ettikleri geliri artırmak için turizm sektöründe faaliyet göstermeye başladığı ve turizmin kaynak kullanımı ve emek açısından tarım ile kıyaslanamayacağı ortaya çıkmıştır (Fleischer ve Pizam, 1997, s. 368).

Kır ve kent arasındaki eşitsizliğin giderilmesi, kırsal kalkınma kavramının içerisinde sıkça ifade edilen bir husustur. Bu eşitsizliklerin giderilmesi için uygulanan yöntemler bazı çelişkili durumları da içinde taşımaktadır. Kırsal yaşamı sürdürülebilir kılmak için yerel halkın ekolojik, iktisadi, kültürel ve sosyal sürekliliği eşgüdümlü olarak sağlanmalıdır. Kırsal turizm uygulamaları için gerekli olan yol yapımı ve inşaat işleri gibi hizmetler kırsal alanların doğasında önemli ölçüde tahribat yaratmaktadır. Ormanlık alanların zarar görmesi, çayır ve mera yapılarının bozulması ve çevre kirliliği gibi etkenler sebebi ile ekosistemin zarar görmesi kaçınılmaz olacaktır. Bu sebeple temelinde tabiat olan turistik faaliyetlerin

mutlak suretle doğa ile barışık olma kaygısını taşıması gerekmektedir (Pezikoğlu, 2012, s. 89). Kırsal kalkınma, insanların günlük yaşantısına olumsuz etki eden çevresel koşulların iyileştirilmesi için yapılan faaliyetleri de kapsamaktadır (Tolunay ve Akyol, 2006, s. 121).

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK)

Beş bileşenden oluşan IPA'nın tüm bileşenlerine ait idari teşkilatlar oluşturulana kadar MFİB vasıtası ile fon kullanımı mümkün olmasına rağmen, bu kaynakların kullanılabilmesi için Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu'nun kurulması ve yetki devrinin verilmesi gerekmiştir. Türkiye ancak bu şartı yerine getirdikten sonra IPARD fonlarından yararlanabilmiştir (Can ve Esengün, 2007, s. 55).

TKDK, AB'nin aday ve aday olma potansiyeli olan ülkelere yönelik oluşturduğu Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı'nın (IPA) Kırsal Kalkınma Bileşeni anlamına gelen IPARD Programı kapsamında yer alan faaliyetlerin yürütülmesinden sorumludur. Kurum söz konusu faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan akreditasyon sürecini 30 Ağustos 2011 tarihi itibari ile tamamlamış ve yetki devrini alarak IPARD fonlarını kullandırmaya başlamıştır (TKDK, 2018).

Merkez ve taşra birimleri şeklinde teşkilatlanmış olan Kurum merkez teşkilatı ve merkeze bağlı 42 il koordinatörlüğünden oluşmaktadır. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu 2009 yılında "birinci faz iller" olarak adlandırılan 20 ilde teşkilatlanmasını tamamlamış, 2011 yılında Avrupa Birliği Komisyonu tarafından akredite edilmiş ve aynı yıl içinde ilk projelerini almıştır. Ödeme süreci ise 2012 yılında başlamış ve halen devam etmektedir. 2012 yılında mevcut 20 ile 22 il daha eklenerek toplam il koordinatörlüğü sayısı 42'ye çıkarılmıştır (Çelik, 2019, s.42).

IPARD 1 ve IPARD 2 Programlarının Kapsamı

IPARD, "Instrument for Pre-Accesion Rural Development" ifadesinin baş harflerinden oluşmakta ve IPA'nın beşinci bileşeni olan "Kırsal Kalkınma" bileşenini ifade etmektedir. IPARD programı iki alanda destek sağlamayı hedeflemektedir. Birincisi ortak tarım politikasıyla ilgili müktesebat uyumlaştırılması için yardım, diğeri ise aday ülkelerdeki kırsal kalkınma ve tarımın sürdürülebilir uyumuna katkıdır (Büyükşalvarcı ve Güçlü, 2016, s.4). Katılım öncesinde sağlanan bu destek ile Avrupa Birliği'nin Ortak Tarım Politikası, Kırsal Kalkınma Politikası ve ilgili politikalarının uygulanması ve yönetimi konularında ulusal mevzuatın uyumlu hale getirilmesi amaçlanmaktadır.

IPARD Programı'nın uygulayıcısı olan TKDK, yatırımcılara sağlamış olduğu mali destekler ile kırsal alanların kalkınmasına destek olmaktadır. Yatırımcılara aktarılan bu destekler AB ve Türkiye eş finansmanı ile oluşturulan IPARD fonudur. Kamu katkısı olarak adlandırılan bu fonun %75'i AB ve %25'i Türkiye Cumhuriyeti bütçesinden oluşmaktadır. TKDK tarafından yatırımcılara verilen destekler hibe niteliğindedir. Bu hibelerin oranı projenin uygulanacağı sektöre göre değişiklik göstermekle birlikte genel olarak %40 ile %70 arasında değişkenlik göstermektedir. Geri ödemesiz olarak kullandırılan bu fonların amacı

kırsal alanlarda ekonomik ve sosyal kalkınmayı sağlamak, istihdam olanaklarını artırmak ve göçü önlemektir. IPARD fonlarının yerelde ortaya çıkan bu faydaların yanında ülke geneline yansıyan başka faydaları da bulunmaktadır. Kırsal alanda gerçekleşen yatırımlar sayesinde tarım, hayvancılık ve turizm sektörlerinin gelişimine, girişimciliğin özendirilmesine, projeli yatırım yapma kültürünün yerleşmesine ve bu sektörlere girdi sağlayan yan sanayisinin gelişmesine dolaylı olarak katkı sağlanmaktadır. 2016 yılı sonu itibari ile tamamlanan IPARD 1 ve hemen arkasından uygulanmaya başlayan IPARD 2 programları ile 42 ilin tamamında yatırım desteği verilmiş ve verilmeye devam etmektedir. IPARD 1 ve IPARD 2 arasında yatırım tutarları, desteklenen faaliyet alanları, uygun harcama kalemleri ve sıralama kriterleri gibi bazı konularda farklar bulunmaktadır. IPARD 1 kapsamında süt üretimi, kanatlı eti dahil et üretimi, bu ürünlerin işlenmesi, paketlenmesi; meyve-sebze ve su ürünlerinin üretimi ve işlenmesi; küçük ölçekli üreticilere yönelik olan kırsal ekonomik faaliyetlerden arıcılık, seracılık, tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin üretilmesi ve paketlenmesi; yöreye özgü ürünlerin üretilmesi ve pazarlanması, el sanatları, konaklama tesisleri, yeme içme tesisleri ve çeşitli rekreasyonel faaliyetler desteklenmiştir (Çelik, 2019, s.48). 15 çağrı döneminden oluşan IPARD 1 programı boyunca 42 ilin tamamında toplam 10.693 yatırım sözleşmesi imzalanmıştır. Bu yatırımların toplam bedeli 6,7 milyar TL'ye yakındır. TKDK tarafından yatırımcılara ödenen toplam destek tutarı ise yaklaşık 3,15 milyar TL'dir. Destelenen bu yatırımlar sayesinde 57 bin kişiye iş olanağı yaratılmıştır (TKDK, 2017, s. 14).

Kars İlinde IPARD 1 ve IPARD 1 Dönemi Yatırımları

TKDK, uygulamakta olduğu IPARD programının ilk aşamasını 2016 yılı sonu itibariyle tamamlamış ve IPARD 1 kapsamında toplam 15 proje çağrısına çıkmıştır. Kars ilinde 15 çağrıda sözleşme toplamı yaklaşık 154 milyon TL tutarında olan toplam 102 proje ile sözleşme imzalanmıştır. Bu projelere 77.634.917,35 TL destek ödenmiştir. Kurum tarafından destek verilmeyen ve faydalanıcı tarafından karşılanan kısım hesaba katıldığında Kars sınırları içerisindeki toplam yatırım tutarı 210 Milyon TL'yi aşmaktadır. Projelerin uygulama dönemlerinin tamamlanmaya başladığı ilk yıl olan 2012 yılından itibaren Kars sınırları içerisinde TKDK desteğiyle yapılan yatırımlar; 49 adet süt üretim tesisi, 8 adet et üretim tesisi, 5 adet süt ve süt ürünlerinin işlenmesine yönelik tesis, 15 adet otel/apart otel, 25 adet arıcılık işletmesi olmak üzere toplam 102 adettir (Çelik, 2019, s. 51).

2016 yılı sonunda IPARD 1 programını kapatarak 2017 yılı başında IPARD 2'yi uygulamaya başlayan TKDK, 2018 yılı temmuz ayı itibariyle üç kez proje çağrısına çıkmıştır. Birinci çağrıda 115 adet proje sunulurken ikinci çağrıda yalnızca 2 adet proje sunulmuştur. Bunun sebebi ikinci çağrıda yalnızca "Tarım ve Balıkçılık Ürünlerinin İşlenmesi ve Pazarlanması ile İlgili Fiziki Varlıklara Yönelik Yatırımlar" sektörü kapsamında proje kabul edilecek olması şartıdır. TKDK, Kars ilinde bu üç çağrıda teslim edilen projelerden 156 tanesini incelemeye almıştır. Söz konusu projelerin yatırım alanlarına göre dağılımı şu şekildedir:97 adet et ve süt üretim tesisi,2 adet süt işleme tesisi,30 adet kırsal turizm tesisi,14 adet arıcılık ve arı ürünlerinin yetiştirilmesi projesi,10 adet yenilenebilir enerji projesi,1 adet

yerel ürünlerin üretilmesi projesi,1 adet bitkisel üretim projesi,1 adet makine parkı. TKDK Kars'ta, 2017 yılı başından itibaren uygulanan IPARD 2 kapsamında ilk 3 çağrıda 27 yatırımcı ile sözleşme imzalamıştır. 2017 yılının başından itibaren yatırımı tamamlanan işletmelere toplam 27 milyon TL destek aktarılmıştır. Ayrıca sözleşme kapsamı dışında kalan, yatırımcıların kendi finansman kaynakları ile finanse ettiği kısım ile birlikte 52 milyon TL tutarında yatırım yapılmıştır (Çelik, 2019, s. 60).

Araştırmanın Metodolojisi

Bu bölümde, gerçekleştirilen saha araştırmasının genel amacı, araştırma kapsamının belirlenmesi, mevcut ve uygulama sırasında ortaya çıkan kısıtlar yer almaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı: Kars'ta TKDK tarafından desteklenen yatırımların kırsal kalkınma bağlamında yerel ekonomiye olan etkilerini ortaya çıkarmak ve bu çerçevede söz konusu kurumun etkinliğini analiz etmektir. Bu amaç iki açıdan araştırmayı önemli kılmaktadır. Birincisi; ekonomisi büyük ölçüde tarım ve hayvancılığa dayalı iken son dönemlerde turizm potansiyeli ile ön plana çıkan Kars'ta yerel kalkınmanın sağlanmasına dönük yatırımların doğru yönlendirilmesi gerekir. İkincisi; son dönemlerde tartışmalı hale gelen bu tür kurumların etkinliğinin bir alan araştırmasıyla ortaya konulmasıdır.

Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları

Kars il sınırları içerisinde TKDK tarafından 1 Temmuz 2011 tarihinde yayımlanan I. Başvuru Çağrı İlanından 2019 yılının Eylül ayına kadar desteklenen 129 adet projenin yararlanıcı araştırmanın kapsamı içindedir. Bununla birlikte feshedilen projeler, TKDK prosedürü gereği 18 – 65 yaş aralığı göz önüne alındığı için bu yaş aralığındakiler ve görüşmeler yüz yüze gerçekleştirildiği için katılımcıların verdikleri finansal bilgilerin (tam hatırlayamadıkları için) yaklaşık değerler olması araştırmanın kısıtlarını oluşturmaktadır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Kars il sınırları içerisinde TKDK'dan destek alan 129 yatırımcı çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Feshedilen projeler ve mükerrerliğin önlenmesi için aynı kişiye ait başka projelerin çıkarılmasıyla bu sayı 92'ye düşmüş, çeşitli sebeplerle ankete katılmayanlar da çıkarıldıktan sonra örneklemimiz 77 olarak belirlenmiştir. Kullanılan örneklem α= 0.05 hata payı ve % 95 güvenirlilik seviyesinde söz konusu evreni yeterince temsil etmektedir. Zira 100 ana kütle büyüklüğüne tekabül eden bir evren için gerekli örneklem büyüklüğü 77 olarak hesaplanmaktadır (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004, s. 50)

Verilerin Analizi ve Değerlendirmesi

Araştırma verilerinin elde edilmesinde yüz yüze anket yöntemi kullanılmış olup veriler SPSS 20.0 programıyla analiz edilmiştir. Anket soruları, ilgili literatür ışığında düzenlenmiştir. Anket formunda; yatırımcılar, TKDK ve yatırımlarla ilgili 20 soru yer alırken, TKDK'nın etkinliğini ölçmeye dönük olarak da likert tipi ölçek kapsamında 23 adet

ifade yer almıştır. Kullanılan 23 adet ifadenin Cronbach alfa katsayısının 0,89 olduğu tespit edilmiştir. Cronbach alfa, söz konusu ifade veya maddenin iç tutarlılığının bir ölçüsü olarak kullanılmakta ve ölçekte bulunan maddelerin homojen yapısını açıklamak için kullanılmaktadır. Cronbach alfa katsayısı 0.80 < R2 < 1.00 ise kullanılan ölçeğin yüksek güvenilirlik taşıdığı yani ölçekteki maddelerin birbirleriyle tutarlı maddelerden meydana geldiği yorumu yapılmaktadır (Yıldız ve Uzunsakal, 2018, s. 19).

Araştırma Bulguları

Tablo 1'de görüldüğü gibi katılımcıların tamamı erkek yatırımcılardan oluşmaktadır. Oysa TKDK Kars İl Koordinatörlüğü kayıtlarına göre IPARD fonlarıyla desteklenen toplam 129 projenin 18 tanesi kadın yatırımcılara aittir (Çelik, 2019, s. 61). Bu durum gerçekte erkekler tarafından yürütülen projelerin kadın yatırımcılara tanınan ayrıcalıklardan faydalanmak için bir kadın girişimci üzerinden sunulduğunu göstermektedir.

Tablo 1. *Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı*

Cinsiyet	**N**	**%**
Erkek	77	100,0
Yaş		
18-25 arası	1	1,3
26-35 arası	9	11,7
36-45 arası	29	37,7
46-65 arası	38	49,4
Eğitim Düzeyi		
Okuryazar değil	1	1,3
İlkokul	22	28,6
Ortaokul	6	7,8
Lise	34	44,2
Üniversite	14	18,2
Meslek		
Çiftçi	38	49,4
Serbest meslek	29	37,7
Diğer	10	13,0
Toplam	77	100,00

Yaklaşık %14'e tekabül eden kadın yatırımcı oranı anket uygulamasında %0'a düşmüştür. Tablo 3.10'da belirtildiği üzere IPARD fonlarından yararlanan toplam 129 projenin 18 tanesi kadın yatırımcılara aittir. Bu durum gerçekte erkekler tarafından yürütülen projelerin kadın yatırımcılara tanınan ayrıcalıklardan faydalanmak için bir kadın girişimci üzerinden sunulduğunu göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Katılımcıların %87,1'inin 36- 65 yaşları arasında olması orta ve orta üstü yaş grubunun proje uygulamasına yoğun ilgi gösterdiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Ayrıca proje sahiplerinin eğitim düzeylerinin ilkokul ve lise düzeylerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Dolayısıyla %62,4 orana sahip lise ve üniversite eğitim düzeyi, sektörün eğitimli yatırımcılara yönelik bir eğilim olduğunu göstermektedir. Geleneksel üretim tarzının terk edilerek modern üretim yöntemlerine geçiş yapılan projelerin eğitim düzeyi nispeten yüksek yatırımcılar tarafından uygulanması doğal bir ilişki olarak kabul edilebilir. Katılımcıların meslek dağılımı ise %49,4 çiftçi, %37,7 serbest meslek, %13 ise diğer şeklinde sıralanmaktadır. Söz konusu katılımcıların faaliyetleri ve sektörlerine dair bilgiler ise Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. *Katılımcıların Faaliyet, Proje ve Sektörel Bilgilerine Göre Dağılımı*

Sektör	**N**	**%**
Tarım ve hayvancılık	62	80,5
Turizm-otel işletmeciliği	15	19,5
Deneyim Süresi		
1 yıl	2	2,6
2-5 yıl	17	22,1
6-10 yıl	25	32,5
11-20 yıl	18	23,4
21 yıl ve üstü	15	19,5
Çalışan Sayısı		
1-5 kişi	62	80,5
6-10 kişi	9	11,7
11-20 kişi	6	7,8
Proje Deneyimi		
Hayır	50	64,9

Evet	27	35,1
Danışmanlık Hizmeti Alma		
Evet	64	83,1
Hayır	13	16,9
Proje Hazırlarken Sorun Yaşama		
Evet	47	61,0
Hayır	30	39,0
Toplam	77	100,00

Tablo 2'ye göre katılımcıların %80,5'i tarım ve hayvancılık, %19,5'i turizm ve otel işletmeciliği sektörlerinde faaliyet göstermektedirler. Tarım ve hayvancılık sektörü kapsamında, çiftlik faaliyetleri (arıcılık, yerel ürünler, tıbbi ve aromatik bitkiler, süs bitkileri vb.), et ve süt işleme gibi tarım ve hayvancılığa dayalı faaliyetler bir bütün olarak ele alınmıştır. Tarım ve hayvancılık sektörünün %80,5 oranında ağırlıklı olarak tercih edilmesinin sebebi bölgenin sahip olduğu yüksek potansiyelin doğal bir sonucudur. Sektörlerdeki deneyim sürelerine bakıldığında toplamda %75,3 orana sahip çoğunluğun yüksek düzeyde tecrübeye sahip oldukları görülmektedir. Sektörde en az 21 yıldır faaliyet gösteren katılımcıların oranı %19,5 olarak tespit edilmiştir. Bu durum desteklenen projelerin sektörde oldukça deneyimli yatırımcılar eliyle yürütüldüğü sonucunu ortaya çıkarmaktadır. İstihdama bakıldığında ise işletmelerin %80,5'i 1-5 kişi, %11,7'si 6-10 kişi ve %7,8'i 11-20 kişi istihdam ettikleri görülmektedir. Toplam 77 işletmeden 62 tanesinin 5 ve daha az sayıda çalışana sahip olması modern hayvancılık tesislerinin az sayıda çalışanla idame ettirilebilmesinden kaynaklanmaktadır. 6-10 ve 11-20 çalışan sayısına sahip işletmeler ise daha fazla sayıda çalışana ihtiyaç duyan ve kırsal turizmi geliştirmek amacı ile desteklenen konaklama ve yeme içme tesisleridir.

Öte yandan katılımcıların %64,9'unun daha önce proje deneyimi bulunmazken %35,1'i projeli yatırım konusunda deneyimli olduğunu belirtmişlerdir. Yaklaşık her üç kişiden birinin proje deneyimi olduğu anlamına gelen bu sonuç proje kültürünün oluştuğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Ayrıca her ne kadar TKDK prosedürleri gereği proje sürecinde danışman kullanma zorunluluğu bulunmasa da katılımcıların %83,1'inin proje faaliyetlerini yürütürken danışmanlık hizmeti aldıkları görülmektedir. Danışmanlık giderleri kurumun uygun olarak kabul ettiği harcama kalemleri arasında yer aldığından danışmanlık giderleri de desteklenmektedir. Bu sebeple proje uygulamalarında danışman firmalardan destek almanın mantıklı bir seçim olacağı değerlendirilmektedir. Çünkü tabloda da görüldüğü gibi

katılımcıların %61'i proje hazırlarken sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların proje öncesi ve proje süresi boyunca TKDK ile olan ilişkilerine ve kendi işletme faaliyetlerine dair görüşleri Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. *Katılımcıların TKDK ve Faaliyetlerin Sürdürebilirliğine Göre Dağılımı*

TKDK Desteklerinden Haberdar Olma Kanalı	**N**	**%**
TKDK'nın tanıtımlarından	56	72,7
Medya yoluyla	9	11,7
Danışman firmalardan	7	9,1
Diğer	5	6,5
Proje Hazırlamada TKDK'dan Yardım Alma		
Evet	76	98,7
Hayır	1	1,3
TKDK Desteklerinden Tekrar Faydalanma İsteği		
Evet	57	74,0
Hayır	20	26,0
TKDK Desteğinin Yeterliliği		
Evet	71	92,2
Hayır	6	7,8
Maddi Olanakların Devamlılığı		
Var	76	98,7
Yok	1	1,3
İşletmelerin Aktif Olarak Faaliyetini Sürdürme Durumu		
Evet	69	89,6
Hayır	8	10,4
Toplam	77	100,00

Tablo 3'e göre katılımcılar TKDK desteklerinden %72,7 oranında kurumun tanıtım faaliyetlerinden, %11,7 ile medyadan, %9,1 ile danışman firmalardan, %6,5 ile diğer kanallardan haberdar olduğunu belirtmişlerdir. %72,7 gibi yüksek bir orana ulaşan tanıtım faaliyetlerinin hedefe ulaşmada oldukça başarılı olduğu görülmektedir. Diğer kategorisini işaretleyen katılımcılar daha önce yapılan yatırımları görmelerinin etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Katılımcıların %98,7'si proje hazırlama sürecinde TKDK personelinin yardımcı olduğunu ve yol gösterdiğini belirtirmişlerdir. Ayrıca TKDK desteklerinin tutar olarak yeterli olduğunu ifade eden katılımcıların oranı (%92,2) oldukça yüksektir. Buna rağmen bazı katılımcılar (%26) TKDK desteklerinden tekrar faydalanmayı düşünmediklerini belirtmişlerdir. Gerekçeler katılımcılara göre farklılık göstermektedir. Şöyle ki; bazılarına göre hem destek oranları eskisi kadar cazip değil hem de piyasa fiyatları çok yüksek. Bazılarına göre ise yeni bir yatırım için finansman gücünün yeterli olmaması, yaş kriterine takılmış olması, Arıcılık faaliyeti yapanlar açısından vakit ve emek kısıtı sebebiyle daha fazla kovanın idare edilememesi, kurum tarafından istenen belgelerin temininde güçlükler yaşanması ve yaşanan güçlüklerin yanında alınan desteğin anlamlı olmaması gibi gerekçeler öne sürülmektedir.

Bununa birlikte maddi imkanların devamlılığının oldukça yüksek (%98,7) projenin sürdürülebilirliği açısından önemli bir göstergedir. Zaten TKDK prosedürlerine göre destek verilen yatırımlar 5 yıl boyunca izlenmektedir. Yatırımcılar kurum ile imzaladıkları sözleşme gereği söz konusu beş yıllık süre içerisinde yatırımlarını aktif halde tutmak mecburiyetindedir. Yatırımı sürdürecek maddi imkânların bulunmaması işletmenin pasif hale gelmesine sebep olacaktır. Bu husus sözleşmenin feshini gerektiren hallerdendir. Ayrıca proje desteğinden faydalanan işletmelerin aktif olarak faaliyetlerini sürdürmeleri de önem taşımakta aksi halde TKDK prosedürlerine göre işletmelerin uzun süre pasif halde kalması sözleşme feshini gerektiren haller arasında sayılmıştır. Bu anlamda katılımcıların önemli bir bölümünün (%89,6) faal olarak hizmet verdikleri görülmektedir. Destek tutarları ve buna bağlı olarak gerçekleşen yatırım tutarları ve ödenen danışmanlık ücretleri Tablo 4'e yer almaktadır.

Tablo 4. *Katılımcıların Yatırım, Destek ve Danışmanlık Ücreti Tutarları*

	En az	**En fazla**	**Ortalama**
Yatırım Tutarı (TL)	65.000	7.000.000	1.786.792,21
Destek Tutarı (TL)	32.500	3.500.000	997.707,79
Ödenen Danışmanlık Ücreti (TL)	0	100.000	39.883,12

Tablo 4'te de görüldüğü gibi ankete katılan 77 adet katılımcıya ait yatırımlar içinde en küçük ölçekli yatırım 65.000 TL büyüklüğünde en büyük ölçekli yatırım ise 7.000.000 TL tutarında gerçekleşmiştir. Böylece Kars'ta TKDK projelerinin ortalama yatırım

büyüklüğünün 1.786.792,21 TL olduğu tespit edilmiştir. Yatırımlar içinde en az destek alan yatırımın 32.500 TL en fazla ise 3.500.000 TL olarak gerçekleştiği görülmektedir. Kars'ta TKDK projelerinin ortalama destek tutarının ise 997.707,79 TL olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların danışmanlık firmalarına ödemiş oldukları ücretlerin de 0 ile 100.000 TL arasında değiştiği görülmektedir. Katılımcıların bütün bu yatırım, destek ve proje süreçlerinde karşılaştıkları sorunlar öncelik sırasında göre Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. *Katılımcıların Karşılaştıkları Sorunlara Yönelik Öncelik Sıralaması*

Sorun	**Öncelik Sırası**
Proje başvuru dosyasının çok ayrıntılı olması	1
Kurum tarafından istenen belgelerin temininde karşılaşılan zorluklar	2
Danışmanlık firmalarının yetersizliği	3
Kurum tarafından verilen sürelerin yetersizliği	4
Finansman sorunları	5

Tablo 5'e göre katılımcılar proje başvuru dosyasının oldukça karmaşık ve ayrıntılı olmasını öncelikli sorun olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. Kurumun kendilerinden talep ettiği belgelerin temininde de sorun yaşadıklarını ifade eden katılımcılara göre danışmanlık firmalarının yetersiz olması da bir sorun teşkil etmektedir. Tablo 6'da da görüldüğü üzere katılımcılar TKDK destek tutarlarını cazip ve yeterli gördükleri için finansman sorunları öncelik sıralamasında en sonda yer almaktadır. TKDK ile ilgili diğer görüşler aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak yer almaktadır.

Tablo 6. *Katılımcıların TKDK'ya İlişkin İfadelere Katılım Durumu (%)*

İfadeler	**Kesinlikle katılıyorum**	**Katılıyorum**	**Kararsızım**	**Katılmıyorum**	**Kesinlikle katılmıyorum**
TKDK Kars'ın Kalkınmasında Etkili Olmuştur	68,8	29,9		1,3	
TKDK Destekleri Tutar Olarak Cazip ve Yeterlidir	54,5	35,1	2,6	7,8	
TKDK Proje Çağrı Dönemleri Yeterlidir	27,3	54,5	13,0	5,2	
TKDK Proje Değerlendirme Süreci Şeffaftır	51,9	46,8	1,3		
TKDK Proje Başvuru Çağrı Rehberi Yeterince Açık ve Anlaşılır Durumdadır	24,7	58,4	13,0	3,9	
TKDK Personeli, Projelerle İlgili Tatmin	59,7	40,3			

Edici Bilgilendirme Yapmaktadır					
TKDK'nın Canlı Hayvan Desteği Vermemesi Bir Eksikliktir	40,3	32,5	27,3		
TKDK'nın Sadece İnşaat ve Makine Desteği Vermesi Yeterlidir	6,5	37,7	36,4	19,5	
Yararlandığımız Destek, Hedef ve Beklentilerimizi Karşıladı	14,3	70,1	6,5	7,8	1,3
Proje Döneminde Satın Alma Süreçleri (Makine Ekipman Alımı, İhale vb.) Sorunsuz Geçti	3,9	36,4	10,4	45,5	3,9
Ticari bankalar TKDK Destekleri Öncesi ve Sonrasında Finansman Konusunda Yardımcı Olmaktadırlar	1,3	75,3	14,3	9,1	
İlgili Kamu Kurumları (Tarım ve Orman İl-İlçe Müdürlükleri Veya Kültür ve Turizm İl Müdürlükleri Vb.) TKDK Destekleri Öncesi ve Sonrasında Yardımcı Olmaktadırlar	9,1	77,9	9,1	3,9	
Destekten Sonra Üretim Verimliliğimiz Arttı	10,4	66,2	23,4		
Destekten Sonra Bölgesel Düzeyde Rekabet Gücümüz Arttı	14,3	64,9	20,8		
Destekten Sonra Ulusal Düzeyde Rekabet Gücümüz Arttı	11,7	59,7	28,6		
Destekten Sonra İşletme Olarak Bilgi ve Yeteneğimiz Arttı	42,8	48,1	9,1		
Destekten Sonra İşletmemizin Saygınlık ve Tanınırlığı Arttı	37,7	49,4	11,7	1,3	
Destekten Sonra Diğer Kuruluşlarla Bağlantılarımız ve İş Birliklerimiz Arttı	31,2	50,6	18,2		
Destekten Sonra Ürün ve Hizmet Kalitemiz Yükseldi	22,1	62,3	14,3	1,3	
Destekten Sonra Müşteri Sayımız Arttı	18,2	63,6	16,9	1,3	
Destekten Sonra İstihdamımız Arttı	9,1	40,2	40,3	10,4	
Destekten sonra ciromuz arttı	7,8	79,2	10,4	2,6	
Destekten Sonra Maliyetlerimiz Düştü	1,3	25,9	48,1	20,8	3,9

Tablo 6'ya bakıldığında TKDK'ya yönelik genel olarak olumlu bir tutum olduğu görülmektedir. Buna göre TKDK'nın kırsal kalkınma sürecine katkı sağladığı, personelin yeterince bilgilendirme faaliyetinde bulunduğu, çağrı dönemlerinin yeterli ve değerlendirme sürecinin oldukça şeffaf sürdürüldüğü görülmektedir. Desteklerden yararlanan firmaların ulusal ve bölgesel düzeyde rekabet güçlerinin arttığı bunun yanı sıra verimlilik ve tanınırlığın da arttığı söylenebilir. Müşteri sayısı, bilgi, tecrübe, diğer firmalarla işbirlikleri ve ürün-hizmet kalitesinin de arttığını söylemek mümkündür. Nitekim TKDK tarafından destek verilen hayvancılık işletmeleri ari işletme sınıfına girmektedir. Karantina ünitesi bulunan, sisteme kayıtlı hayvanı olan, AB standartları ve ulusal minimum standartlara sahip, şap, tüberküloz ve bruselloz gibi hastalıklar bulunmayan işletmelere ari işletme denilmektedir.

Bu durum hijyen ve kalite açısından güven oluşturduğu için bölgesel ve ulusal açıdan tercih edilirliği artırmaktadır.

Öte yandan kırsal turizm kapsamında, konaklama tesislerinin Kültür ve Turizm Bakanlığı denetimine tabi olması ve yatırımın sonunda Turizm İşletme Belgesi alma zorunluluğu sayesinde işletmelerin kalite standartları açısından yüksek bir dereceye sahip olması tercih edilirliği artırıcı bir unsurdur. İşletmelerin tanınırlığı ve saygınlığının artması, yeni iş birliklerinin kurulması, ürün ve hizmet kalitesinin yükselmesi gibi birbirine yakından bağlı olan unsurların iyileşmesi beraberinde müşteri sayısında artışı getirmektedir. Kaldı ki hijyenik koşullarda üretim yapan veya hizmet veren, ilgili kamu kurumlarınca düzenli olarak denetlenen, AB standartlarına ve ulusal minimum standartlara sahip işletmelerde ürün ve hizmet kalitesinin yükselmesi kaçınılmazdır. Ayrıca proje hazırlığı sırasında ve faaliyet döneminde yatırımcılar örnek yatırımları ziyaret edip tecrübe paylaşımında bulunmaktadır. Bu sayede en doğru üretim teknikleri ve en az maliyetli yöntemler öğrenilmektedir. Yeni iş birlikleri ve iş ağları kurulması için uygun şartlar oluşmaktadır. Tüm bu hususlar yatırımcıların bilgi ve yeteneklerini artıran önemli faktörlerdir. Çerçeve Anlaşma ve Sektörel Anlaşma gereği IPARD fonlarının tüm vergilerden muaf tutulması ve yatırımcıların başta KDV olmak üzere diğer tüm vergilerden muaf olması TKDK desteklerine olan ilgiyi artırmaktadır.

Bu olumlu tabloya karşılık TKDK'nın canlı hayvan desteği vermiyor olması katılımcılar açısından çok ciddi bir sorun olarak görülmektedir. Ayrıca satın alma süreçlerinde yaşanan sorunlar, kurumun sadece inşaat ve makine desteği vermesi, proje başvuru çağrı rehberinin yeterince anlaşılır olmaması gibi sorunlar da söz konusudur. Ayrıca katılımcılar, proje hazırlama süreci ile faaliyet dönemi arasında başta yem fiyatları olmak üzere bütün girdi fiyatlarında önemli artışların olduğu bu sebeple maliyetlerin yükseldiğini ifade etmişlerdir. Bütün bunlara rağmen genel olarak bakıldığında Kars ilinde TKDK'ya ve personeline yönelik bir memnuniyetten söz edebiliriz. Kurumla ilgili en önemli beklentinin inşaat ve makine desteğinin yanı sıra canlı hayvan desteğinin de verilmesi ve bürokratik engellerin olabildiğinde minimize edilerek proje başvuru sürecinin kolaylaştırılmasıdır.

Sonuç

Bu çalışmada 2009-2019 yılları arasında TKDK tarafından Kars ilinde desteklenen yatırımlara dair veriler kullanılarak Kurum tarafından desteklenen sektörler ve gerçekleştirilen yatırımların sayısı, büyüklüğü ve ilçeler bazında dağılımları verilirken gerçekleşen yatırımların sosyo-ekonomik hayata etkileri araştırılmıştır. Kars'ta IPARD 1 kapsamında çıkılan 15 proje çağrısında toplam 102 proje ile sözleşme imzalanması IPARD 2 döneminde projeli yatırım yapma konusundaki eğilimin ve başta modern hayvancılık olmak üzere desteklenen tüm sektörlere yönelik ilginin artacağın göstermektedir. Bu bağlamda TKDK tarafından desteklenen yatırımların Kars'ta olumlu etkilerinin olduğu, sektörde uzun süre tecrübesi olan kişilerin desteklendiği ve önemli bir istihdam kaynağı olduğu görülmüştür. TKDK tarafından verilen destek tutarları, yatırımcılara tanınan süreler, proje değerlendirme sürecinde şeffaflık ve kurumdan beklenen yardım, ilgi ve bilgilendirme gibi faaliyetler açısından genel bir memnuniyet olduğu anlaşılmıştır.

Destek projelerin Kars ekonomisine istihdam açısından etkili bir katkı sağladığı söylenebilir. TKDK destekleri ile kurulan işletmeler her ne kadar emek yoğun işletmeler olmasa da il genelinde 300'den fazla istihdam yaratmıştır. Bu olumlu tabloya karşılık uygulamadaki bazı sorunlar şöyle sıralanabilir: Danışman firmaların nicelik ve nitelik olarak beklentiyi karşılaşamadığı, proje hazırlama sürecinde ve sonrasında ortaya çıkan sorunlarda danışmanların yetersiz kaldığı görülmüştür. Dolayısıyla gerek proje hazırlama gerekse proje yönetimi konusunda yeterliliğe sahip ve sertifikalı danışmanlarca projelerin yürütülmesi destek sürecine önemli katkı sağlayacaktır. Hayvancılık işletmeleri için TKDK'nın canlı hayvan desteği vermiyor olması ciddi bir sorun olarak görülmektedir. Tarım ve Orman İl Müdürlükleri aracılığı ile verilen canlı hayvan desteklerinin hayvan talebini karşılamada yetersiz kaldığı ifade edilmiştir. Bakanlığın en azından TKDK tarafından desteklenen tesislere yönelik bu destekleri sunması konusunda büyük ölçüde talep olduğu görülmüştür. Görüşmeler sırasında tespit edilen bir başka husus ise banka kredisi kullanma konusunda işletme sahiplerinin yaşadığı sıkıntılardır. Hayvan alım kredisi için başvuran işletmeciler, talep ettikleri kredi karşılığında kendilerinden abartılı ölçüde teminat istendiğini, tesislerin ederinin çok altında fiyatlandırıldığını ve bürokratik engeller sebebiyle kredi kullanamadıklarını belirtmişlerdir.

Bürokratik engellerin TKDK projesi hazırlanması ve uygulaması aşamasında yatırımcının önüne bir başka sorun olarak çıktığı görülmüştür. TKDK her geçen gün prosedürlerinde sadeleşmeye gidiyor olsa da ortalama bir yatırımcının üstesinden gelmekte zorlanacağı bir bürokrasiye sahiptir. TKDK bu sorunun çözümüne katkıda bulunmak için danışmanlık giderlerini kısmi olarak desteklemektedir. Saha çalışması sırasında TKDK'nın doğru yatırımcıyı bulup desteklemek konusunda daha hassas davranması gerektiği anlaşılmıştır. Verilen desteklerin tutar olarak büyüklüğü ile beklenen çıktı düzeyinin örtüşmemesi, bazı desteklerin boşa gittiği şeklinde bir algıya yol açmaktadır. Son olarak çalışmada elde edilen çarpıcı bir veri de TKDK'ya sunulan projelerin 18 tanesinin kadınlar tarafından sunulmuş olmasına rağmen sahada herhangi bir kadının olmamasıdır. Bu yüzden saha çalışması projede ismi olan kadınlar yerine proje değerlendirme kriteri olarak kadınlara tanınan pozitif ayrımcılıktan faydalanmak isteyen erkeklerle gerçekleştirilmiştir.

Kaynakça

Akci, A. (2015). *Kırsal Kalkınma İçin Bir Model Önerisi: Köy Kümeleri*, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Konya.

Büyükşalvarcı, A. ve Güçlü, A. (2016). Zirai İşletmelere Sağlanan IPARD Desteklerinin Muhasebeleştirilmesi, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, *4*(2), 1-16.

Can, M. ve Esengün, K. (2007). Avrupa Birliği Kırsal Kalkınma Programlarının Türkiye'nin Kırsal Kalkınması Açısından İncelenmesi: SAPARD ve IPARD Örneği, *GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, *24*(2), 43-56.

Çeken, H., Uçar, M. ve Dalgın, T. (2012). Kırsal Turizmin Gelişimi Konusunda Yerel Halkın Algıları: Fethiye Yöresi Örneği, *Turizm ve Araştırma Dergisi*, *1*(1), 4-28.

Çelik, B. (2019). *Türkiye'de Kırsal Kalkınmanın Kurumsallaşması Bağlamında TKDK'ların Etkinliği: Kars Örneği,* Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kars.

Fleisher, A., Pizam, A. (1997). Rural tourism in Israel, *Pergamon*, *18*(6), 367-372.

Kiper, T. (2006). *Safranbolu Yörükköyü Peyzaj Potansiyelinin Kırsal Turizm Açısından Değerlendirilmesi*, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara.

Özdemir, S. (2012). Kırsal Kalkınmada Kırsal Turizmden Yararlanma Olanakları: Gökçeada Örneği, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *14*(23), 19-21.

Pezikoğlu, F. (2012). Sürdürülebilir Tarım ve Kırsal Kalkınma Kavramı İçinde Tarım-Turizm-Kırsal Alan İlişkisi ve Sonuçları, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *14*(22), 83-92.

Soykan, F. (2000). Kırsal Turizm ve Avrupa'da Kazanılan Deneyim, *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*, *11*(2), 21-33.

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (2017). *Stratejik Plan 2017-2021*, Ankara.

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (2018). TKDK Ankara İl Koordinatörlüğü Duyuruları. Erişim Tarihi: 08.04.2018. https://ankara.tkdk.gov.tr/Duyuru.aspx?Id=708.

Tolunay, A. ve Akyol, A. (2006). Kalkınma ve Kırsal Kalkınma: Temel Kavramlar ve Tanımlar, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *A*(2), 116-127.

Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri,* Ankara: Detay Yayıncılık.

Yıldız, D. ve Uzunsakal, E. (2018). Alan Araştırmalarında Güvenilirlik Testlerinin Karşılaştırılması Ve Tarımsal Veriler Üzerine Bir Uygulama, *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi,* (1), 14-28.

ÜNİVERSİTELERİN REKREASYON ETKİNLİKLERİNİN KARİYER UYUM YETENEKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Berna Turak KAPLAN[1]

Öz

Kariyer uyum yeteneği, insan kaynaklarının mücadele zorunluluğunda olduğu profesyonel görevler, travmalar, vakalar, durumlar ve geçişler ile baş etmek için gerekli olan psiko-sosyal durumlarla yakından ilgili bir kavramdır. Değişen kariyer dünyasına adapte olma, yeni ya da karmaşık bir kariyer yolunun stresini yapıcı biçimde değerlendirebilme yeteneğini göstermektir. Bu araştırma üniversite öğrencilerinin üniversite hayatı boyunca katıldıkları çeşitli rekreasyon etkinliklerinin kariyer uyum yetenekleri üzerine etkisini ölçmeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda öğrencilerin birinci ve dördüncü sınıfta eğitime devam ediyor olmaları onların kariyer uyum yeteneğinde farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmayı oluşturan kariyer uyum yeteneği bölümünün henüz gelişmekte olan yeni bir konu olması nedeniyle yazın dünyasına hem teorik hem de ampirik bulgularla önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üniversite, Rekreasyon Etkinlikleri, Kariyer Uyum Yetenekleri.

The Effect of Recreation Activities of Universities On Career Adaptation Skills

Abstract

Career adaptability is a concept closely related to the psychosocial situations necessary to deal with professional tasks, traumas, cases, situations and transitions where human resources are obliged to fight. Adapting to the changing career world is the ability to constructively assess the stress of a new or complex career path. This research aimed to measure the effect of various recreation activities on career adaptation abilities of university students during university life. In this context, it is aimed to determine whether the students are continuing their education in the first and fourth grade and whether they make a difference in their career adaptation ability. It is thought that the career adaptability part of the research will make a significant contribution to the world of literature with both theoretical and empirical findings as it is a newly developing subject.

Keywords: University, Recreation Activities, Career Adaptation Capabilities.

[1] Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Şarkikaraağaç MYO, BH ve Sekreterlik Bölümü, bernaturak@sdu.edu.tr

Giriş

Araştırmanın merkezinde Y jenerasyonuna mensup üniversite öğrencileri olması nedeniyle öncelikle Y jenerasyonunun genel özellikleri hakkında bilgi sunmak faydalı olacaktır. Buna göre Y jenerasyonu; ebeveynlerince rekreasyon etkinliklerine yönlendirilmiş, eleştirel bakışa sahip, ağ bağımlı, eğlenmeyi seven, çoklu göreve adapte olabilen, hızlı düşünen, takım çalışmasına yatkın, yönetici olma hırsları yüksek, yetenekli, sadakatsiz, narsist, risk alabilen, girişimci, otorite sevmeyen, özgün, internette mahrem algısı düşük, deneyimsel öğrenmeyi seven bireyler şeklinde tanımlanabilmektedir (Yüksekbilgili, 2013: 342-347).

Kariyer uyumu, kişilerin kendilerine uygun işte çalışmak için uyması gereken tutum, yetkinlik ve davranışların tümü olarak tanımlanmaktadır (Savickas, 2005: 45). Kariyer uyum yeteneği ise, bireylerin kariyer gelişimi sürecinde, işlerine ve değişen iş yaşamlarına adapte olabilmeleri için gerekli olan tutumları, yetkinlikleri ve davranışları içeren temel bir yapıdır. Savickas, kariyer uyum yeteneklerinin kaynaklarını; *kaygı, kontrol, merak* ve *güven* olmak üzere dört boyutta ele almıştır (Özler vd, 2016: 152-153). Bunlar; kaygı, merak, güven ve kontroldür. ***Kaygı;*** Bireyin mesleki geleceği hakkında farkındalığının olması, bunu fokus olarak görmesi ve geleceğe yönelik planlama yapması anlamını taşımaktadır. Kaygı, bireylerin daha ziyade gelecekte neler olabileceği ile ilgilenmesine ve geleceğe odaklanmasını sağlamaktadır. Bireylerin kariyerleri ile ilgili kaygıları gelecekte bu işi yapıp yapmamaları kararlarında etkili olmaktadır. ***Kontrol;*** Kariyer uyum yeteneği olarak kontrol, bireylerin mesleki gelecekleri üzerinde kontrollerinin kendilerinde olduğunu algılamaları/hissetmeleri ve kendi kariyerlerini inşa ederken sorumlulukları hakkında bilinçli olmaları şeklinde ifade edilebilir. ***Merak;*** Bireylerin çevrelerinde neler olduğunu keşfetme istekleri onların merak düzeylerini göstermektedir. Bireylerin seçimlerini yapmadan önce birtakım seçenekleri belirlemek ve alternatif seçenekler arasından en uygun seçimi yapmaları gerekmektedir. Bireylerin yapmış oldukları araştırmalar sonucunda elde ettikleri bilgiler ve muhtemel riskler doğrultusunda yeni bilgiler ve yetenekler elde etmeleri onların merak düzeyini yansıtmaktadır. ***Güven;*** Değişen durumlar ve olaylar karşısında bireylerin sorun çözebilme becerilerine güvenmesi kariyer uyum yeteneklerinden güveni yansıtmaktadır (Yeşiltaş vd, 2014: 1289-1292).

Araştırma Yöntemi ve Bulguları

Bu araştırma Y jenerasyonunun üniversite hayatı boyunca katıldıkları çeşitli rekreasyon etkinliklerin kariyer uyum yetenekleriyle olan ilişkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmayı oluşturan kariyer uyum yeteneği bölümünün henüz gelişmekte olan yeni bir konu olması nedeniyle yazın dünyasına hem teorik hem de ampirik bulgularla önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmanın evrenini Selçuk Üniversitesi Lisans Öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise, Edebiyat, İktisadi ve İdari Bilimler, Mühendislik ve Sağlık Bilimleri fakültelerinde öğrenim gören 1. ve 4. Sınıf öğrencileridir. Öğrencilerin kariyer uyum yeteneklerini ortaya koymak maksadıyla; Savickas ve Profeli'nin ölçeği Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde okuyan 545 öğrenci üzerinde uygulanarak dil eşdeğerliliği, güvenirliliği ve geçerliliği sınanmıştır (Kanten, 2012: 191-205). Araştırmada yer alan kariyer uyum yeteneği ölçeği 24 maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler de kaygı (6 soru), kontrol (6 soru), merak (6 soru) ve

güven (6 soru), olmak üzere 4 boyut altında toplanmaktadır. Bu araştırma çerçevesinde "Kariyer Uyum Yeteneği" ölçeğinin boyutsal şemasını ortaya koymak amacıyla SPSS 22.0 Paket Programı kullanılarak Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test sonucu 0,835 olduğu görülmektedir. Bu değer 0,80 ile 0,90 arasında yer almakta olup örneklem büyüklüğünün analiz yapmaya uygun düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanında yapılan Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda Barlett's istatistik test sonucu 7183,252 (serbestlik derecesi=231; p = 0.00) çıkmıştır. Anlamlılık değeri olan p<,05 olduğu görülmektedir. Bu değerlere bakarak örneklemin faktör analizi yapmaya ve sonuçların yorumlanmaya uygun olduğunu kanıtlamaktadır. AFA sonucunda faktörlerin toplam varyansın %49,205'ini açıkladığı ve maddelerin faktör yüklerinin 0.60'ın üzerinde olduğu saptanmıştır. Ayrıca Faktör yükü 0,40'ın altında kalan maddelerin elimine edilmesi için gerekli işlem uygulanmıştır. Bu araştırmada ise tüm maddelerin faktör yüklerinin 0,40'dan fazla olduğu gözlemlenmiş ve hiçbir maddenin elenmemesine karar verilmiştir. Araştırmada sınanan hipotezler şu şekildedir;

H1: 1. Sınıflar ile 4. Sınıflar arasında fakülteler bağlamında kariyer uyum yetenekleri açısından anlamlı farklılıklar vardır.

H2: Üniversitede ilgili etkinliklere katılan ve hiç katılmayanlar arasında farklı fakülteler bağlamında kariyer uyum yetenekleri açısından anlamlı farklılıklar vardır.

H3: Farklı fakülteler bağlamında, üniversitede ilgili etkinliklere katılma sayısı ile kariyer uyum yetenekleri arasında anlamlı ilişki vardır.

Araştırmanın 24 maddelik Kariyer Uyum Yeteneği Ölçeğinin iç tutarlılığı incelendikten sonra a = 0,861 güvenilirlik değeri elde edilmiştir. Buna göre kullanılan ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu gözlenmektedir (0,80<a<1.00 ise yüksek derecede güvenilir). Kaygı 0.701, Kontrol 0.734, merak 0.733 ve güven 0.834 şeklinde ortaya çıkmaktadır. İlk üç boyut oldukça güvenilir ve son boyut ise yüksek derecede güvenilirdir.

Hipotez 1 ve Hipotez 2'yi sınamak amacıyla Bağımsız Örneklem T testi yapılarak çeşitli değişkenler bağlamında ortalamalar karşılaştırılmış olup, anlamlı ve önemli farklılıklar araştırılmıştır. Hipotez 3'ü sınamak amacıyla da Korelasyon İlişki Testi uygulanmıştır.

Tablo 1: *1. Sınıflar ile 4. Sınıflar Arasında Fakülteler Kariyer Uyum Yetenekleri Farklılıkları*

Fakülte	1. Sınıf ort/ s.s	4. Sınıf ort/s.s.	Boyut
Edebiyat Fakültesi	***(ort.=4,08; S.S.=,43127)***	(ort.= 3,96; S.S.=,47)	Kontrol ($t_{(257)}$= 2,148; p<,05).
İ.İ.B.F.	***(ort.=4,09; S.S.=,47)***	(ort.= 3,97; S.S.=,53)	Kontrol($t_{(389)}$= 2,208; p<,05).
Müh. Fak.	(ort.= 3,57; S.S.=,64).	***(ort.=3,62; S.S.=,66)***	Merak ($t_{(243)}$= -2,020; p<,05)
Sağlık Bil. Fak.	(ort.= 3,84; S.S.=,58	***(ort.=4,06; S.S.=,74***	Güven ($t_{(187)}$= -2,268; p<,05

Edebiyat ve İ.İ.B.F 1. sınıf öğrencilerinin kontrol boyutunun yüksek olması Y jenerasyonunun kariyer ve özel hayat kararlarında özerk olmak istemesiyle örtüşmektedir. Bu durum mesleğe ilişkin bilgileri yeni ediniyor olmalarından kaynaklanabilir. Mühendislik fakültesi 4. sınıf öğrencilerinin merak boyutunun yüksek olması, Y jenerasyonunun meraklı ve yeni yaklaşımları seven bireyler olması ile örtüşmektedir (Ekşili ve Antalyalı, 2016:118). Bu durum mühendisliğin analitik düşünmeyi

gerektirmesinden kaynaklanabilir. Sağlık Bilimleri 4. sınıf öğrencilerinin güven boyutunun yüksek olması, Y jenerasyonunun kompleks durumlarla baş edebilecek yüksek adaptasyona sahip olması ile örtüşmektedir. Bu durum ise sağlık sektöründeki istihdam olanaklarının fazlalığından kaynaklanabilir.

Tablo 2: *Üniversitede İlgili Etkinliklere Katılan ve Hiç Katılmayanlar Arasında Farklı Fakülteler Bağlamında Kariyer Uyum Yetenekleri Açısından Farklılıklar*

Rekreasyon Etkinliği	Fakülte	Boyut
Sertifikalı eğitim programları	İ.İ.B.F	Kontrol ($t_{(389)} = 2,771$; $p<,05$).
Teknik geziler	Sağlık Bil. Fak	Kontrol ($t_{(187)} = 2,394$; $p<,05$)
Başarılı iş adam/girişimci konuşmacılar	Mühendislik Fakültesi	Kontrol($t_{(243)} = -2,759$; $p<,05$)
Başarılı iş adam/girişimci konuşmacıların etkisi	Mühendislik Fakültesi	Kontrol ($t_{(243)} = 3,070$; $p<,05$).
Sportif Etkinlikler	İ.İ.B.F.	Güven ($t_{(389)} = -2,904$; $p<,05$).
	Sağlık Bil. Fak.	Merak ($t_{(187)} = 2,066$; $p<,05$) Kontrol ($t_{(187)} = 2,374$; $p<,05$)
Sanatsal Etkinlikler	Mühendislik Fakültesi	Merak ($t_{(243)} = -2,151$; $p<,05$)
Öğrenci Topluluklarına Üyelik	Mühendislik Fakültesi	Kaygı ($t_{(243)} = 3,220$; $p<,05$)
Staj Uygulaması	İ.İ.B.F	Kontrol ($t_{(389)} = 2,208$; $p<,05$).
	Mühendislik Fakültesi	Merak ($t_{(243)} = -2,020$; $p<,05$)
	Sağlık Bil. Fak	Güven ($t_{(187)} = -2,268$; $p<,05$).

Sertifikalı eğitimlerin İİBF öğrencilerinin kontrol boyutunu düşürmesi çok yönlü eğitimlerden kaynaklanabilir. Teknik gezilerin sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin kontrol boyutunu düşürmesi, çalışma koşullarının beklenti ve gerçekleşen farkı gerçeğinin Y jenerasyonunun özgür ve ilişki odaklı çalışma arzusu ile ters düşebilmesinden kaynaklanabilir. Başarılı iş adamı ve girişimci konuşmacıların Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin kontrol boyutunu yükseltmesi Y jenerasyonunun girişimci, inovatif, yaratıcı olma özelliği ile örtüşmektedir. Başarılı iş adam/girişimci konuşmacıların etkisinin Mühendislik Fakültesi öğrencilerinde kontrol boyutunu düşürücü etki yaratması Y jenerasyonunun narsist olması, diğer insanların başarılarından etkilenmemesi ile örtüşmektedir (Atan vd., 2012: 613-617). Sportif etkinliklerin Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin merak ve kontrol boyutunu düşürdüğü görülmektedir. Negatif tesirin nedeni Gratton'ın rekreasyon etkinliklerinin en önemli aracının «para» olması görüşüyle örtüşebilir (Demirel ve Harmandar, 2009: 845). Sanatsal etkinliklerin Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin merak boyutunda artış sağladığı görülmektedir. Sanatsal etkinlikle keşif duyguları gelişen Y jenerasyonunun özgünlük düşkünü olması ve ebeveynlerince sanata yönlendirilmeleriyle örtüşmektedir (Lower, 2008 :81). Öğrenci topluluklarına üyelik Mühendislik Fakültesi öğrencilerinde kaygı boyutunu düşürmektedir. Y jenerasyonunun takım çalışmasını sevmesi, bireysellikten uzak kolektif etkinliklerde mutlu olması ile ilişkilendirilebilir. Staj uygulaması Mühendislik ve Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin merak ve güven boyutunu arttırmaktadır. Bu sonuç da Y jenerasyonunun yaşayarak, yaparak, deneyimsel, duyusal ve uygulamayla öğrenmeyi sevmesiyle örtüşmektedir (Berk, 2009: 12).

H3: Farklı fakülteler bağlamında, üniversitede ilgili etkinliklere katılma sayısı ile kariyer uyum yetenekleri arasında anlamlı ilişki vardır.

Öğrencilerin etkinliklere katılma durumunu gösteren maddeler ve kariyer uyum yeteneği ölçeğinin maddeleri normal dağılım göstermemeleri nedeniyle aralarındaki ilişkiyi ortaya koymak için Spearman Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Farklı fakülteler bağlamında etkinliklere katılma sayısı ile kariyer uyum yetenekleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 3: *Farklı Fakülteler Bağlamında Etkinliklere Katılma Sayısı ile Kariyer Uyum Yetenekleri Arasındaki İlişki*

İ.İ.B.F.		MÜH. FAK.		SAĞ.BL.FAK.		EDEB. FAK.	
Sertifikalı eğitim prog.	Merak	Sertifikalı eğitim prog.	Merak	Sertifikalı eğitim prog	güven	Sanatsal etkinlikler	Güven, kontrol
Öğrenci topluluğu üyeliği	kaygı	Teknik gezi	kaygı, merak	Başarılı iş adamı/girişimci etki	kontrol		
		Konferans /seminer	merak	Sanatsal etkinlikler	güven		
		Başarılı iş adamı/girişimci	merak	Öğrenci topluluğu üyeliği	güven		
		Başarılı iş adamı/girişimci etki	kontrol	Erasmus, Work&Travel	kontrol		
		Staj uygulaması	merak	Staj uygulaması	Kaygı		

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sertifikalı eğitim programlarına, öğrencilerin ilgi, yetenek, beceri ve gelecek beklentilerine ilişkin gereksinimleri doğrultusunda uygulanacak anketlerle tespit edilerek yön verilmesi, **t**eknik gezi düzenlenecek işletmelerin kurumsallıktan uzak ve tekdüze olmaması, öğrencilerin kendi portfölyelerine benzer personelin bulunduğu yerler olmasına özen gösterilmesi, merak kariyer boyutunu yükselten sanatsal etkinliklerin nitelik ve nicelik yönünden arttırılması ve ücretsiz olması, özellikle İ.İ.B.F. öğrencilerinin üyesi oldukları topluluklarının mesleki odağı kaydırıcı olmaması, topluluğa atanan bir koç yardımıyla öğrencilerin topluluğa haddinden fazla zaman ayırmasının engellenmesi, üniversite yönetimlerinin öğrenci topluluklarını başarı getiren birimler yerine hobi birimleri şeklinde görmelerinin sağlanması, özellikle Edebiyat ve Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri adına konferans ve seminer konularının tekrar gözden geçirilmesi, teknolojiyi seven bu jenerasyon için öğrenci bilgi sisteminden bu tip etkinliklerin upload edilerek, öğretim elemanlarınca etkinliğe özendirilmesi ve hatta konferans/seminer dersi eklenerek tıpkı zorunlu staj uygulamaları gibi geçti/kaldı sisteminin uygulanması, Başarılı iş adamları ve girişimci konuşmacıların öğrencileri cesaretlendirmesi, ancak iş piyasası gerçeklerinden de uzaklaştırmaması, başarılı iş adamları ve girişimci konuşmacıların öğrenciler üzerindeki etkisini arttırabilme adına, teknolojiyle birlikte güncel bilgiye sahip olan Y jenerasyonunun medyadan tanıdığı, saygı duyduğu, rol model alabilecekleri kişilerin tercih edilmesi, Y jenerasyonunun otoriteye saygı duymaması, geribildirim ve kararlarda söz sahibi olmayı istemesi, zorlu işlerden haz etmesi staj uygulamalarının işleyişiyle ters düşmektedir. Bu nedenle üniversitelerin kurumlarla staj anlaşması yapması, kurumlara stajyerlerin görev tanımlarını bildirmesi ve görev tanımlarına

uyumu denetlemesi ve ayrıca staj sürelerinin öğrencilerle fikir birliği sağlanarak belirlenmesi, üniversitelerin kariyer geliştirme/planlama merkezleri kurması, bu merkezlerce etkinliklerin duyurulmasının yanı sıra, sağlayacağı faydalar, fırsatlar, getiriler ve fark yaratma faktörlerini belirtmesi, etkinlik maliyetlerinin üniversite-sanayi işbirliği ile paylara bölünmesi ve böylece etkinliklere öğrencilerin ücretsiz bütüncül katılımlarının sağlanması, Mühendislik fakültesi öğrencilerinin etkinliğe katılma ve/veya katılma sayısı ile kariyer uyum yeteneklerini arttıran konferans seminer, başarılı iş adamı/girişimcilerin konuşmaları, staj uygulaması, sanatsal ve teknik gezi etkinliklerin devamlılığının sağlanması, Edebiyat fakültesi öğrencilerinin etkinliğe katılma ve/veya katılma sayısı ile kariyer uyum yeteneklerini arttıran sanatsal etkinliklerin devamlılığının sağlanması, İ.İ.B.F. öğrencilerinin etkinliğe katılma ve/veya katılma sayısı ile kariyer uyum yeteneklerini arttıran sportif etkinliklerin devamlılığının sağlanması, Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin etkinliğe katılma ve/veya katılma sayısı ile kariyer uyum yeteneklerini arttıran staj uygulamaları, sanatsal etkinlikler, öğrenci toplulukları, Erasmus/Work&Travel etkinliklerin devamlılığının sağlanması önerilebilmektedir.

Bu araştırma yalnızca Selçuk Üniversitesi'nin 4 yıllık fakültelerini baz almıştır. Diğer üniversitelerde ve özellikle ara eleman yetiştiren meslek yüksek okullarında da uygulanması, üniversite hayatına atılmak üzere olan Z jenerasyonu için de benzer çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

Atan, Ö., Çalışkan, C. S. ve Ürü, O. (2012). Y Kuşağının (Yeni Jenerasyon) Kariyer Eğilimlerini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma, 20. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiriler Kitabı.

Berk, R. A. (2009). Teaching Strategies for the Net Generation, Transformative Dialogues. Teaching & Learning Journal, (3), 8-13.

Demirel, M. ve Harmandar, D. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Rekreasyonel Etkinliklere Katılımlarında Engel Oluşturabilecek Faktörlerin Belirlenmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 1(6), 845.

Ekşili, N. ve Antalyalı, Ö. L. (2016). Türkiye'de Y Kuşağının Yabancı Akranlarından Farklarının Okul Yöneticileri Perspektifinden İncelenmesi, 15. Ulusal İşletmecilik Kongresi Bildiri Kitabı.

Kanten, S. (2012). Kariyer Uyum Yetenekleri Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(2), 191-205.

Lower, J. (2008). Brace Yourself Here Comes Generation Y. Critical Care Nurse, 28(5), 80-81.

Özler, D., E. Mercan, N. ve Yeni, Z. (2016). Y Kuşağının Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin Kariyer Uyum Yetenekleri Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 18(4), 152-153.

Savickas, L.M. (2005). Career Development and Counselling: Putting Theory and Research to Work. The Theory and Practice of Career Construction In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), 45.

Yeşiltaş, M., (2014). Kariyer Uyum Yetenekleri Turizm Sektörüne Bağlılığı Etkiler mi? Lisans Düzeyinde Turizm Eğitimi Alan Öğrencilere Yönelik Bir Uygulama. 15. Ulusal Turizm Kongresi Bildiri Kitabı, 1289-1292.

Yüksekbilgili, Z. (2013). Türk Tipi Y Kuşağı. Sosyal Bilimler Dergisi, 45(12), 342-353.

KALKINMA DÜŞÜNCESİNİN EVRİMİNDE BEŞERİ SERMAYENİN YERİ

Deniz ÖZYAKIŞIR[1] , Önder BALCI[2]

Öz

Bu çalışmanın amacı ekonomik büyüme ve kalkınmaya ilişkin yaklaşımların zaman içinde gösterdiği değişimi ele almaktır. Bu değişim süreci, o dönemdeki kalkınma hedefi, bu hedefin dayandığı teorik temeller ve uygulanan politikalar bağlamında ele alınmıştır. Buna göre, 1950-60 ve 1960-70 dönemlerinde kalkınma sürecinde temel hedefin hızlı sanayileşmeyi sağlamak üzere tasarlandığı görülmektedir. 1980 ve sonrasında ise kalkınma kavramı yerine istikrarlı büyümenin tercih edildiği, ekonomik olarak iç ve dış dengeyi sağlamanın önemli amaçlardan biri olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. 2000'li yıllara doğru, tek başına ekonomik büyümenin yeterli olmadığı bunun yanında ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesinin gerekliliğinden hareketle gelir dağılımının düzeltilmesi, yoksulluğun azaltılması ve çevrenin korunması gibi konu başlıkları gündeme gelmeye başlamıştır. 2000'li yıllarla birlikte hem sürdürülebilir, nitelikli ve kapsayıcı bir büyüme hem de kalkınma için beşeri sermayenin önemi giderek artmaya başlamıştır. Günümüzde refah ve zenginliği yaratmada en önemli unsur olarak ülkelerin sahip olduğu beşeri sermaye faktörü ön plana çıkmaktadır. Bunun sonucu olarak, bir ülke insan kaynağına ne kadar çok yatırım yapıyorsa bir yandan nitelikli bir büyüme sürecine girmekte diğer yandan da kalkınma düzeyinin yükseldiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalkınma, beşeri sermaye, insani gelişme

The Place of Human Capital in the Evolution of Development Thought

Abstract

The aim of this study is to examine the changes in the approaches of economic growth and development over time. This process of change has been dealt with in the context of the development objective at that period, the theoretical foundations on which it was based, and the policies implemented. Accordingly, it is seen that the main objective in the development process in the 1950-60 and 1960-70 periods was designed to achive rapid industrialization. Since the 1980's, it has been concluded that stable growth is preferred instead of development and that economic and internal balance are become one of the important objectives. Towards the 2000s, it is began to be considered to the agenda that the only economic growth was not sufficient, as well as the necessity of economic development, issues such as correcting income distribution, correcting income distribution and protecting the environment. In the 2000s, the importance of human capital for both sustainable, qualified and inclusive growth and development started to increase gradually. Today, it has been stands out that the most important factor in creating well being and wealth is the human capital factor of the countries. As a result, the more a country invest in human capital, on the one hand it is entering a qualified growth process and on the other hand improvement in the level of development.

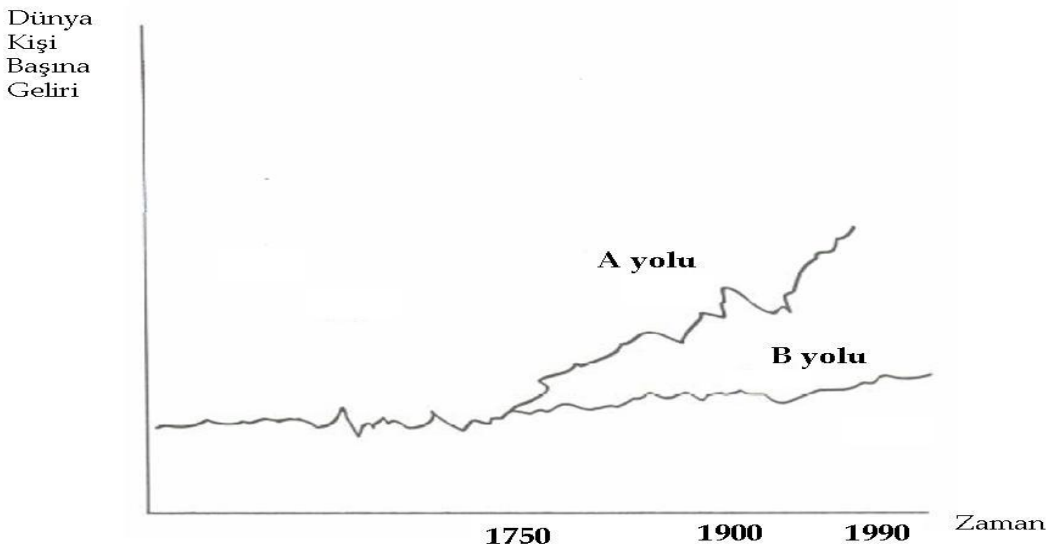
Keywords: Rural Development, ARDSI, Kars

[1] Doç. Dr. Kafkas Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü , dozyakisi@gmail.com

[2] Araş. Gör. Kafkas Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü , ondrbalci@gmail.com

Giriş

Ulusların refah ve zenginliğinin kaynağının ne olduğu, neden bazı ülkelerin belli şartlar altında gelişme gösterip iktisadi refaha ulaştığı buna karşılık diğer ülkelerin aynı gelişmeyi gösteremediği sosyal bilimler alanındaki pek çok çalışmanın temel sorusunu oluşturmuştur. Sosyolojik yaklaşımlar bu farklılığı toplumların kendi içindeki değişim dinamiğine bağlı olduğunu öne çıkarırken, tarihçiler başta nüfus ve göç hareketleri olmak üzere coğrafi konumun önemine vurgu yapmakta, ticaret ve ulaşım yollarının belirleyici olduğunu öne sürmektedirler. Antropolojik açıklamalardan dinsel yaklaşımlara hatta gökyüzündeki güneşin ve diğer yıldızların bile bu refah ve zenginliğin oluşumundaki rolü açıklanmaya çalışılmıştır. Bilimsel devrimin gerçekleşmesi ile birlikte pozitif bilimlerdeki ilerleme ve gelişmeler, sosyal bilimlerin de ilerlemesinin önünü açmıştır. Sanayi devriminden sonra hızlanan bilimsel ve teknolojik ilerleme ve sıçramalar toplumlar arasındaki farklılaşmanın giderek belirgin hale gelmesinde en önemli neden olmuştur.



Şekil 1. *Gelişmiş ve azgelişmiş ülkelerin büyüme yolları* (J. M. Cypher ve J. L. Dietz ,2004)

Sanayileşen ve kalkınan ülkeler Şekil 1'de de görüleceği gibi bir grup olarak A yolunu takip etmiş ve bunun sonucu olarak diğer ülkelerden ayrışarak yüksek büyüme ve buna bağlı olarak yüksek kişi başına gelir rakamlarına ulaşmışlardır. B yolunu takip eden sanayileşemeyen ve kalkınamayan diğer ülkeler ise hemen hemen eski büyüme sürecinin (trendi) aynısını devam ettirmişlerdir.

Refah ve Zenginliğin Kaynağı Olarak Kalkınmanın Evrimi

İktisat biliminin kurucusu olarak kabul edilen A.Smith'ten (1776) başlamak üzere takip eden uzun yıllar boyunca pek çok iktisatçı da "zenginliğin ve refahın kaynağının ne olduğu?" şeklindeki temel soruya odaklanmışlardır. Başta A.Smith ve D.Ricardo olmak üzere klasik iktisatçılar bu sorunun cevabını piyasa mekanizmasının "kendiliğinden"[1] işleyişi ve serbest dış ticaret[1] üzerinde

[1] Hiçbir müdahale olmaksızın piyasanın uzun dönemde dengeye gelme sürecini sağlayan unsur "görünmez el"dir.

yoğunlaşarak cevaplamaya çalışırken, Klasik iktisatçılardan farklı olarak J.Schumpeter (1942), yeniliklerin ekonomideki dönüştürücü etkisine vurgu yaparak ilerleme ve zenginliğin kaynağını "yaratıcı yıkım[2]" kavramında somutlaştırmıştır.

II. Dünya Savaşını izleyen dönemde azgelişmiş ülkelerin kalkınmasına yönelik çok sayıda teorinin ortaya çıktığı görülmektedir. Örneğin "modernleşme" yaklaşımına göre, azgelişmiş ülkeler gelişmiş ülke kategorisine yükselmek için tarihsel süreç içinde gelişmiş ülkelerin yaptıklarını (serbest dış ticaret, piyasa mekanizması, özel mülkiyet korunması… vb.) örnek almaları gerekiyordu. Öte yandan serbest piyasa mekanizmasının işlemediği veya (en azından) eksik işlediği azgelişmiş ülkelerde bir zamanlar gelişmiş ülkelerin sahip olduğu ön koşulların olmadığı tezinden hareketle devletin bu süreçte önemli roller üstlenebileceği fikri öne çıkmıştır. Bu yaklaşıma göre, az gelişmiş ülkelerde kalkınmanın ve sanayileşmenin bir an önce başlatılmasında devlet öncü bir rol oynamalıdır. Azgelişmiş ülkelerin gelişmiş ülkelere yetişerek onları yakalamasının belirli koşullara[3] bağlı olduğu ileri sürülmüştür. Örneğin, P.Rosenstein-Rodan'ın (1943) "büyük itiş" teorisine göre, kalkınmanın başlatılabilmesi tüm ekonomiyi kapsayacak büyük ölçekli bir yatırımın yapılabilmesine bağlanmıştır. R. Nurkse (1953) ise yatırımların geçekleşmesinde dışsal ekonomilere vurgu yaparak azgelişmiş ülkelere "dengeli büyüme" yolunu önermiştir. Kalkınma sürecinin birbirini takip eden doğrusal aşamalardan oluştuğunu savunan W.W.Rostow (1956) gelişme sürecinde "kalkışın" gerçekleşebilmesi için milli gelir içinde yatırımların payının arttırılmasının gerekliliğine vurgu yapmıştır. H. Liebenstein (1957) ise ekonomideki gelir artışının belli bir düzeyin altında kalma riskine karşı yatırımların belli bir "kritik minimum çaba"yı sağlayacak şekilde yapılmasını zorunlu görmüştür. A. Lewis (1954) azgelişmiş ülkelerin sahip olduğu görece "sınırsız" olduğu emek faktörünün sanayi sektöründeki gelişmeye paralel bir şekilde kentsel alanlara transfer edilerek sanayileşmenin başlatılabileceğini savunmuştur (Thirlwall,2006; Ray, 1998).

Savaş sonrası dönemde giderek popülarite kazanan kalkınma kavramı 1960'lı yıllarla birlikte evrim geçirmeye başlamıştır. Bu yıllardan itibaren kalkınma-sanayileşme kavramları daha az vurgulanırken ekonomik büyümeyi öne alan modeller ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu modellerin ortak yönü GSYH büyümesine vurgu yapılması ve özellikle GSYH büyümesi ile ödemeler dengesi arasındaki ilişkiye ağırlık vermeleridir. S. Kuznets'ın (1966), sektörler arasındaki girdi-çıktı modeli, H. B. Chennery'nin (1960), büyüme sürecinde ekonominin yapısal değişimini regresyon analizine tabi tuttuğu ülke karşılaştırmaları ve Keynesyen temele oturan R. Harrod ve E. Domar'ın (1957), ekonominin uzun dönemli denge analizi yaptıkları "bıçak sırtı denge" büyüme modelleri bu yeni yaklaşımın en önde gelen modelleri olmuştur (Kaynak, 2011).

---

[1] Klasik yaklaşıma göre, uluslararası ticaretin serbestleşmesi, ticareti yapan iki ülkenin de bu ticaretten kazançlı çıkacağını ileri sürmektedir. Dış ticaretten elde edilen kazançları A.Smith "mutlak üstünlük, D.Ricardo ise "karşılaştırmalı üstünlük" yaklaşımları ile ele almışlardır.

[2] Ekonomide yeniliği bulan ve uygulamaya sokan firmanın kısa dönemde tekel üstünlüğünü elde etmesini uzun dönemde ise bu yeniliğin diğer firmalarca benimsenerek yayılmasını ifade eder. Bu süreç tekrarlanarak devam ettikçe yaratıcı yıkım süreci ilerleme ve gelişmenin temelini oluşturur.

[3] Kalkınma literatüründe, azgelişmiş ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalamasının belirli koşullar bağlı olduğunu ileri süren çok sayıda teori vardır. Koşullu yakınsama adı altında toplanan bu görüşlerin karşısında ise R. Solow'un öncülüğünü yaptığı neo-klasik koşulsuz yakınsama yaklaşımı bulunmaktadır.

Tablo 1. *1950-80 Döneminde kalkınma yaklaşımı*

DÖNEM	HEDEF	TEORİ	POLİTİKA
1950'ler	• Kalkınma	• Kalkış (Büyümenin Aşamaları) • Büyük İtiş • Kritik Minimum Çaba • Yatırım Kriterleri	• Sanayileşme • İthal İkamesi • Altyapı yatırımları
1960'lar	• GSYH Büyümesi • Ödemeler Dengesinde Denge • İstihdam	• İktisadi İkilik • Dengeli-Dengesiz Büyüme • Sektörlerarası Bağlantılar • Teknik Seçimi • Etkin Koruma Tarımın Rolü	• Sektörel Planlama • Tarım-Sanayi Dengesi • İhracat Artışı • Dış Yardım • Sektörel Planlama
1970'ler	• GSYH büyümesi • İstihdam • Gelir Dağılımı • Dış Denge	• Çıktı-İstihdam- Gelir Dağılımı İlişkisi • Teknoloji Seçimi • Kır-Kent Göçü • Kayıtdışılık • Uygun Teknoloji Seçimi	• Sanayi Politikaları • Kapsamlı İstihdam Stratejileri • Kırsal Kalkınma

Kaynak: Thorbecke (2007)'den faydalanılarak oluşturulmuştur.

1970'lerin ortalarına gelindiğinde kalkınma ve büyüme teorilerinin başta azgelişmiş ülkeler olmak üzere geç kalan ülkeler için ileri sürdüğü hızlı sanayileşme ve kalkınma öngörüsünün gerçekleşmediği görülmeye başlanmış ve pek çok ülkede benzer kalkınma problemleri ortaya çıkmıştır. Keynesyen iktisadın eksik istidam yaklaşımı çerçevesinde devletin ekonomiye müdahalesinin istenen sonuçları vermemesi sadece azgelişmiş ülkelerde değil aynı zamanda gelişmiş ülkelerde de ekonomik- makroekonomik sorunlar yaratmıştır.

1980'li yıllara gelindiğinde gelişmekte olan ülkelerin kalkınma-sanayileşme çabaları bu ülkelerde dış borçlarla bütçe açıklarının birlikte artması ve bu duruma yüksek enflasyon oranlarının da eşlik etmesi sonucunu doğurmuştur. Ödemeler dengesi sorunları ve borç krizleri uluslararası sistemin sorgulanmasına yol açmıştır. İthal ikameci-müdahaleci-korumacı sanayileşme, yerini IMF ve Dünya Bankasının teorik öncülüğünü yaptığı neo-liberal piyasa modeline bırakmaya başlamıştır. Washington Konsensusu[1] adıyla temsil edilen bu yeni yaklaşımla iktisadi kararların tek yol göstericisi olarak piyasa mekanizması alınmaya başlanmıştır. Bu yaklaşıma göre sermaye bakımından yoksul olan gelişmekte olan ülkelerin kalkınma-büyüme sorunlarını aşabilmeleri için sermaye girişlerini engellemek yerine serbest bırakmalarının gerekliliği vurgulanmıştır. Sermaye fazlasına sahip gelişmiş ülkelerin sunduğu fırsatlardan bu

[1] John Williamson tarafından 1989'da yılında kullanılan "Washington Uzlaşısı" kavramı "neoliberalizm" ya da "piyasa köktenciliği" ile özdeşleştirilmiş ve ABD merkezli kurumların (FED, WB vb.) iktisat politikalarındaki liderliğini ifade etmek için kullanılmıştır.

ülkelerin etkin bir şekilde yararlanabilmesi için piyasa mekanizmasına işlerlik kazandırılmasının yanında devletin küçültülmesi, dış ticaretin serbestleştirilmesi, özelleştirme, deregülasyon, para ve sermaye piyasalarının serbestleştirilmesi gibi öneriler ileri sürülmüştür.

Bu yeni neoliberal yaklaşıma teorik alanda da eşlik eden yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Kalkınmanın temel unsurunun beşeri sermaye olduğunu ileri süren Lucas (1988), Romer (1990), İçsel Büyüme olarak adlandırılan yeni bir model ortaya koymuşlardır. Bu yaklaşıma göre düşük beşeri sermayeye sahip azgelişmiş ülkeler sanayileşme sürecinde ölçek ekonomilerinin sağlayacağı pozitif dışsallıkların yayılma ve taşma etkilerinden faydalanamamaktadırlar. Bu ise ancak beşeri sermaye artışı ile sağlanabilmektedir. Başta eğitim faaliyetleri olmak üzere araştırma-geliştirme ve yenilikleri destekleyecek bilinçli teşviklerle beşeri sermaye artışı sağlanabilecektir (Yardımcı, 2006).

Tablo 2. *1980-2000 Döneminde kalkınma yaklaşımı*

DÖNEM	HEDEF	TEORİ	POLİTİKA
1980'ler	• İstikrar • Yapısal Uyum • Dış Denge (Ödemeler Dengesi) • İç Denge (Bütçe ve Parasal Denge) • Etkinlik	• İçsel Büyüme • Piyasa Mekanizması • İhracata Yönelme • Beşeri Sermaye ve Teknoloji Transferi İlişkisi • Kurumlar • Politika Analizleri	• İstikrar ve Yapısal Uyum • Dışa Dönük • Özelleştirme • Devletin Küçülmesi • Fiyat Rehberliği
1990'lar	• Yapısal Uyum • Serbestleşme • Deregülsyon • Kurumlar ve Yönetişim • Yoksulluğun Azaltılması	• Kurumsal iktisat • İçsel Büyüme • Yolsuzluk Ekonomisi • Beşeri Sermaye	• İstikrar ve Yapısal Uyum Politikaları • Dışa Açılma • Piyasalara Güven • Serbestleşme • Deregülasyon • Özelleştirme

Kaynak: Thorbecke (2007)'den faydalanılarak oluşturulmuştur.

Makroekonomik istikrar ve uyum politikalarının sürdürülmesi şeklinde değişen kalkınma ve büyümeye yaklaşımları 1990'lı yıllarda da devam ettiği görülmektedir. Başta G. Kore ve Doğu Asya ülkelerinin 1980'lerden sonra gösterdiği yüksek sanayileşme-kalkınma performansı hem gelişmekte olan ülkelere hem de sosyalizmden piyasa ekonomisine geçmeye çalışan ülkelere bir model olarak sunulmuştur. Dünya Bankası 1993 yılında yayınladığı "Doğu Asya Mucizesi" raporu ile hızlı kalkınma performansı gösteren Asya ülkelerinin bu başarısının arkasında yüksek yatırım oranları, seçici sanayi politikaları, etkin teknokratik yönetim, dışa açılma vb. özelliklerin yanında

özellikle yüksek beşeri sermaye[1] yatırımları ve teknolojiyi edinmedeki yeteneklere [2] vurgu yapmaktadır (Dünya Bankası, 1993).

Tablo 3. *2000-2017 Döneminde kalkınma yaklaşımı*

DÖNEM	HEDEF	TEORİ	POLİTİKA
2000-2017	• Binyıl Kalkınma Hedefleri • Sürdürülebilir Kalkınma • İnsani Gelişme • Yoksulluk ve Eşitsizliğin Azaltılması • Kırılganlığın Azaltılması	• Kalkınmada Kurumların Rolü • Kapsayıcı Büyüme ve Kalkınma • Kapsamlı İnsani Gelişme Tanımı	• Kalkınma için Küreselleşme • Yoksulluğu Azaltıcı Büyüme Çalışmaları

Kaynak: Thorbecke (2019)'den faydalanılarak oluşturulmuştur.

2000'li yıllarla birlikte tek başına ekonomik büyümenin veya hızlı sanayileşmenin sağlanmasının yeterli olmadığı büyümenin yanında kalkınmanın da gerekliliğini vurgulayan Binyıl Kalkınma Hedefleri[3] gündeme gelmiştir. Buna göre gelir dağılımında adaletsizlik, yoksulluğun artması, doğal çevrenin bozulması, kadınların toplumdaki yerinin zayıflaması, küresel ısınma ve insan yaşamının tehdit altına girmesi, vb. sorunları tek başına ekonomik büyümenin gideremeyeceği kabul edilmiştir. Büyümenin nimetlerinin paylaşımında yoksulları gözeten onların durumlarında düzelme-iyileşme öngören diğer yandan da doğal çevrenin tahribatını en aza inmesini amaçlayan kapsayıcı[4] ve sürdürülebilir büyüme kavramı gündeme gelmiştir.

Kalkınmanın Ölçülmesinde Bir Yöntem: İnsani (Beşeri) Kalkınma Endeksi

Günümüzde giderek artan bir oranda ülkelerin zenginlik ve refah düzeyini arttırma sürecinde niceliksel artışları gösteren büyümenin tek başına yeterli olmadığı bunun yanında niteliksel (eğitim düzeyi, sosyal ve siyasal ilerleme) gelişmenin de gerekli olduğu kabul görmeye başlamıştır. Bu yaklaşımdan hareketle UNDP 1990 yılından itibaren çok sayıda ülkeyi kapsayan İnsani Gelişme Endeksi[5] (İGE) yayımlamaya başlamıştır. Buna göre, insani (beşeri) gelişmişliğin göstergesi olarak yalnızca kişi başına gelir düzeyi alınmamış bunun yanına eğitim düzeyi ve sağlıklı ve bir uzun yaşam süreside eklenmiştir.

[1] Yüksek okullaşma oranı ve kaliteli-nitelikli eğitim ile birlikte Ar-Ge elemanı sayısında artış.

[2] Learning by Looking: Başlangıçta teknoloji transferinin ters mühendislik yoluyla taklit edilmesini,
Learning by Doing: Beşeri sermayedeki artışların toplam çıktı üzerindeki pozitif etkisini ifade etmektedir.

[3] Ekonomik büyümenin yanında gelir dağılımında adaletin sağlanmasının, yoksulluğun azaltılmasının, cinsiyet eşitliğinin giderilmesinin, eğitim ve sağlık gibi temel ihtiyaçların tabana yayılmasının çevresel tahribatın azaltılmasının vurgulanması http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/07/UNDP-TR-TR-2010-MDG-Report_TR.pdf

[4] Büyümenin kapsayıcı olması, çeşitli fırsatlara, hizmetlere, imkânlara ulaşamayanlara öncelik verilmesi veya uygulanması düşünülen politikalarda bu kesimlerin gözetilmesini ifade etmektedir.

[5] http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/2018_humandevelopment_statistical_update.pdf

Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayenin Yeri

1950'lere kadar literatürde iktisadi kalkınma ve büyümenin gerçekleşmesi için ülkelerin sahip olduğu fiziki sermaye birikimine vurgu yapılmakta ve başta azgelişmiş ülkeler olmak üzere gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalama ve öne geçmede fiziki sermaye birikimini artırmasının gerekliliği bir çözüm yolu olarak ortaya konulmaktaydı. Bilimsel ve teknolojik alanda meydana gelen değişimler sonucunda ortaya çıkan verimlilik ve üretim artışı tek başına sermaye birikimi ile açıklanamamıştır. Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere bazı geriden gelen ülkelerin hızlı bir büyüme sürecine girmesi ilginin fiziki sermayeden çok beşeri sermaye üzerinde toplanmasına yol açmıştır.

Beşeri sermaye, bireylerin bilgi, beceri ve yetenek gibi üretkenliğini arttıran tüm niteliklerini kapsayan ve ekonomik faaliyetlerle birlikte bireylerde gözlenen tüm nitelik artışlarını kapsamaktadır (OECD, 1988: 8). Üretim faaliyetleri için gereken her türden makine, araç-gereç ve teçhizat stoku anlamında kullanılan fiziki sermayeden farklı olarak beşeri sermaye kavramı; işgücünün üretkenliğini, yeteneğini, sağlığını ve uzmanlığını ifade etmekte ve eğitim ve sağlık gibi alanlarda insana yapılan yatırımlar ile bu yatırımların bireysel verimliliği artırması gibi konuları kapsamaktadır (Goldin, 2016: 58, 79).

Beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini analiz eden ilk çalışmalar Schultz (1961) ve Becker (1962) tarafından ortaya konmuş ve özellikle 1980'lerden sonra R. Lucas, P. Romer, G. Mankiw, ve R.J. Barro gibi içsel büyüme teorisyenleri tarafından ayrı bir üretim faktörü olarak ekonomik büyüme ekseninde modellenmiştir.

Theodore W. Schultz, beşeri sermaye olgusunu gelir artışına bağlı olarak elde edilen her türden niteliksel kazanımları kapsayan ve insani özellikleri içeren çok boyutlu bir kavram olarak ele almıştır. Bu yaklaşıma göre, sadece bireylerin bilgi, beceri, yetenek ve kısmen de eğitim süresince elde edilen kazanımları kapsamakla kalmamakta aynı zamanda onların sağlık ve beslenme koşullarına bağlı olarak edindikleri güç ve canlılığı da içermektedir (Appleton ve Teal, 1998: 9). Schultz'a göre; beşeri sermayedeki artışın milli hasıla üzerinde yarattığı artış fiziksel sermayedeki artışın milli hasıla da meydana getirdiği artışa göre daha fazla olmaktadır. Böylesine bir farkın ortaya çıkmasındaki ana sebep ise muhtemelen beşeri sermaye yatırımları ile daha da nitelikli bir duruma gelen işgücü verimliliğindeki artıştır.

Becker, bireylerin elde ettiği kazançlar arasında farkın nedenlerini araştırmış ve gelir farklılığının altında yatan temel nedenin iddia edildiği gibi sahip olunan fiziksel sermaye farklılığı olmadığını tersine beşeri sermaye yatırımının kişilerin kazançlarına doğrudan veya dolaylı olarak önemli oranda etki ettiğini yaptığı çeşitli analizlerle analizle ortaya koymuştur.

Yetenek, bilgi, okul eğitimi, işyerinde öğrenme, yaparak öğrenme, bakarak öğrenme ve sosyal etkileşim gibi unsurlar bir ülkenin beşeri sermaye birikimini etkileyen en önemli faktörlerdir. Çünkü eğitimli ve nitelikli bir toplumda okuma yazma oranı ve eğitim süresi vb. arttıkça işgünün niteliği artmakta ve bireyler iş hayatında daha esnek davranabilmekte, olası değişikliklere kolayca uyum sağlayabilmektedir. İşte bu yüzden beşeri sermaye yapılan yatırımlarının gelecekteki faydaları bu yatırımların maliyetinden yüksek olacağı için böylesi

yatırımlar toplum için bir kazanç sağlamakta toplam refahı yükseltmektedir. O halde yetersiz (düşük) beşeri sermaye yatırımları bireysel gelir dağılımını bozabileceği için bu sorun, uzun dönemde ancak ilave beşeri sermaye yatırımlarıyla ortadan kaldırılabilir. Bu bakımdan beşeri sermaye yatırımlarının gelir dağılımı ilişkisini ele alması bakımından özellikle Mincer'in (1958) yaklaşımı öne çıkmaktadır.

Beşeri sermayenin oluşturulması ve geliştirilmesi; okuma yazma oranı, üniversiteleşme oranı, beslenme, ortalama yaşam uzunluğu, çocuk ölüm oranı gibi çeşitli eğitim ve sağlık göstergeleri bağlamında incelen bir olgudur. Bir ülkenin beşeri sermaye yönünden zenginliği, iş gücünün verimliliğini arttıracak eğitim düzeyi, yetenek, sağlık ve beslenme gibi etkenlere bağlıdır. Daha iyi eğitilen, sağlıklı beslenen ve daha yetenekli gelişen bir işgücü, elbette ki çok daha verimli ve kapsamlı bir beşeri sermaye oluşturabilecektir (Dülgeroğlu, 2003: 89).

Diğer taraftan H.W. Singer (1971), beşeri sermaye yatırımlarının başka bir yönüne dikkat çekerek bu türden yatırımların iki yönden önemli sonuçlar doğurduğunu vurgulamıştır. Birincisi, beşeri sermaye yatırımlarında fiziki sermaye yatırımlarında gözlenen azalan getiriler yasasının geçeli olmaması, bunun yerine artan getiriler yasasının geçerli olmasıdır. İkincisi, beşeri sermaye yatırımlarının sahip olduğu bağlantı etkileri sayesinde yenilikleri uyarmakta ve teşvik etmesidir.

Geleneksel üretim faktörlerine ilave olarak beşeri sermayeye de sahip olmak zorunda olan azgelişmiş ülkeler, belli bir düzeyde niteliksiz işgücü ve fiziki sermayeye sahip olsa bile bazı malları üretemezken beşeri sermayeleri nispi olarak daha güçlü olan ülkeler, ileri teknoloji gerektiren bu malları rahatlıkla üretebilmektedir. Bu yüzden bir ekonominin gelişmesi ve büyüyebilmesi için fiziki sermaye yatırımlarının yanında, beşeri sermaye yatırımlarının da yapılması gerekmektedir. Tek başına fiziki yatırım kapasitesini arttırmanın ekonomik getirisi üretilen mal ve hizmetlerin niteliği bakımından düşük düzeylerde kalmaktadır (Özyakışır, 2011: 54).

1960'lardan itibaren daha fazla çalışmaya konu olmaya başlayan beşeri sermaye, 1980'lerden sonra ise özellikle ekonomik büyüme ekseninde ele alınmaya başlamıştır. Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme ilişkisi; ilk olarak Romer'in (1986) kurduğu ve Lucas (1988), Grossman ve Helpman (1991) gibi iktisatçılar tarafından da savunulan ve modern büyüme teorilerinden kabul edilen ve ekonomik büyümenin asıl olarak beşeri sermayeye yatırım ve yeni teknolojilerden kaynaklandığını savunan yeni dönem içsel büyüme teorisinde de kendine yer bulmuştur (Demirci ve Özyakışır, 2017:28).

Sonuç

Sanayi Devrimine kadar olan tarihsel süreçte ülkeler arasında önemli bir gelişmişlik farkı (büyüme, kişi başına gelir ve verimlilik) olmamasına rağmen Sanayi Devrimini gerçekleştiren ülkeler ile bu devrimi yakalayamayan ülkeler arasında zaman içinde giderek artan bir oranda gelişmişlik farkı ortaya çıktığı görülmektedir. Bu tarihten sonra ülkelerin büyümesi ve kalkınması sanayileşme düzeyiyle ilişkilendirilmiş, sanayi sektörüne yapılan yatırımların büyümenin motoru olduğu kabul edilmiştir. Toplam hasıla içinde sanayi sektörünün alacağı payın yüksekliğine göre ülkeler gelişmiş olarak nitelendirilmiştir. Bu sayede 1950'lere kadar refah ve zenginliğin kaynağı

olarak fiziki sermaye birikimi ve bu sermayenin verimli sanayi sektörüne yatırılması genel olarak kabul görmüştür.

II. Dünya Savaşını izleyen dönemde azgelişmiş ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalaması ve aradaki kalkınma açığını kapatması bakımından çok sayıda kalkınma modeli ileri sürülmüştür. Bu modellerin ortak vurgusu azgelişmiş ülkelerin kalkınma ve sanayileşme için gereken fiziki sermayeden yoksun olmaları ve belli koşullar altında bu noksanlığın giderilerek kalkınmanın sağlanacağı yönündedir. Ancak 1950-80 döneminde kalkınma teorilerinin öngördüğü politikaları uygulayan azgelişmiş ülkelerde (G. Kore, Japonya Tayvan, Singapur, Malezya gibi bazı ülkeler hariç) beklenen hızlı büyüme ve sanayileşme ortaya çıkmadığı gibi gelişmiş ülkelerin kendi aralarında bazı büyüme farklılıkları görülmeye başlanmıştır. Bu durum analiz edildiğinde fiziki sermaye yatırımlarının hızlı büyüme ve sanayileşmede tek başına yeterli olmadığı bunun yanında işgücünün nitelik ve kalitesinin de önemli bir faktör olduğu ortaya konulmaya başlanmıştır. 1980'lerden sonra büyüme ve kalkınmanın en önemli dinamiklerinden birinin beşeri sermaye faktörü olduğunu öne süren İçsel Büyüme Modelleri ortaya çıkmıştır. Buna göre, beşeri sermaye yatırımlarının yarattığı taşma-yayılma etkileri üretimde azalan verimler yerine artan verimleri geçeli kılmaktadır. Bu ise başta eğitim olmak üzere insan sermayesine yatırım yapan ülkelerin diğerlerine göre daha hızlı büyüyerek refahını arttıracağı sonucunu doğurmaktadır. Nitekim eğitimli, donanımlı ve sağlıklı bireyler verimlilik ve üretkenlik gibi iki önemli alanda pozitif etki sağlayacağı için ekonomik kalkınma süreci de olumlu anlamda doğrudan etkilenecektir.

Dolayısıyla günümüzde hızla artan teknolojik gelişmeler ve yeniliklerin arkasında bu yenilikleri yapacak insan kaynağına yapılan yatırımlar yatmaktadır. Bu ise yalnızca istihdam edilen emeğin değil toplumdaki tüm bireylerin sahip olduğu nitelik ve kalite artışı ile mümkün olmaktadır. Bu anlamda beşeri sermaye ülkelerin ekonomik kalkınma süreçlerinde son derece önem arz etmektedir.

Kaynakça

Appleton, S. and Francis, T. (1998). Human Capital and Economic Development, A background paper prepared for the African Development Report, http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/00157612-FRERP-39.PDF Erişim Tarihi: 02.10.2016

Ateş, S. (1998). *Yeni İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamiklerinin Analizi*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Becker G. (1962), Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis, *Journal of Political Economy*, *70* (5), pp. 9-49.

Cypher, J. M. ve J. L. Dietz (2004). *The Process of Economic Development*, London: Routledge.

Demirci, N.S. ve Özyakışır, D. (2017) Finansal Gelişmişlik ve Beşeri Sermaye Arasındaki İlişki: Türkiye için Zaman Serileri Analizi (1971-2013), *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar 54* (624), 25-39.

Dülgeroğlu, E. (2003). *Kalkınma Ekonomisi*, Bursa: Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayını

Dünya Bankası (1993). *The East Asian Miracle: Economic Gowth and Public Policy*, New York: Oxford University Press.

Goldın, C. (2016). Human Capital, In Claude Diebolt and Michael Haupert (Ed.), *Handbook of Cliometrics*, (pp. 55-86). Heidelberg:Springer Verlag,

Grossman, G. M. and Elhanan H. (1991). Trade, Knowledge Spillovers, and Growth, *European Economic Review*, *35*(3), pp. 517-526.

Kaynak, M. (2011). *Kalkınma İktisadı ve Politikası*, 4.Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.

Lucas, R. E. (1988). On The Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, *22* (1998), pp.3-42.

Mıncer, J. (1958), Investment in Human Capital and Personal Income Distribution, *Journal of Political Economy, 66*(4), pp. 281-302.

Organisation for Economic Co-operation and Development (1998). *Human Capital Investment: An International Comparison*, Paris: OECD Publications.

Özyakışır, D. (2011). Beşeri Sermayenin Ekonomik Kalkınma Sürecindeki Rolü: Teorik Bir Değerlendirme, *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, *6* (1), 46-71.

Ray, D. (1998). *Development Economics*, New Jersey: Princeton Uni. Press.

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and LongRun Growth, *The Journal of Political Economy*, *94*(5), pp.1002-1037.

Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital, *The American Economic Review*, *51*(1), 1-17.

Singer, H.,W. (1971). Education and Economic Development, in I. Livingstone (ed.), *Economic Policy for Development* (53- 63), Harmondsworth: Penguin.

Thirlwall, A. P. (2006). *Gowth & Development With Special Reference to Developing Economies*, 8th Edition, New York:.Palgrave Mc Millian.

Thorbecke, E. (2007). The Evolution of the Development Doctrine:1950-2005, in Goerge Mavrotas, Anthony Shorrocks (Ed.), *Advancing Development: Core Themes in Global Development*, (3-36). New York: Palgrave Mc Millian.

Thorbecke, E. (2019). The History and Evolution of the Development Doctrine:1950-2017, in Machiko Nissanke, Jose Antonio Ocampo, (Ed.), *The Palgrave Handbook of Development Economics* (61-108). Switzerland: Palgrave Mc Millian, Cham.

Yardımcı, P. (2006). İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri, Erişim Tarihi: 09.11.2018 http://dergipark.gov.tr/download/article-file/107531

ANADOLU DOKUMALARINDA YÖRESEL DOKUMA ETKİSİ VE KÜLTÜREL KALKINMADAKİ ROLÜ

Derya KONUK[1]

Öz

Dokumalar; insanların duygu, düşünce ve el becerilerini yansıttıkları, günlük hayatta vazgeçilmez kullanım eşyaları olan önemli el sanatlarımızdandır. Dokumalar bir toplumun bütün yaşayış biçimlerini bizlere yansıtan yazısız önemli kaynaklardır. Sanatın varlığının en önemli göstergelerinin biride yöresel el dokuması halılarımız ve düz dokumalarımız yüzyıllar boyunca Anadolu'nun her köşesinde Türk insanının zengin zevk ve becerisi ile yoğrularak gelişmiş inaç, gelenek ve görenekler ile bütünleşerek bir kültür değeri olarak değerleri yansıtmamızda bir araç olarak günümüze kadar devam etmiştir. Dokuma sanatımız günümüze kadar değişen ve gelişen teknoloji, moda ve sosyo-ekonomik yapılardaki hızlı değişim gibi sebeplerden dolayı zarar görmüş, ve hatta bazı bölgelerimizde ki dokumalar yöresel özelliklerini kaybederek yok olma tehdidi ile karşı karşıya kalmışlardır. Bunun dışında geleneksel yapısını büyük ölçüde kaybetmemiş yörelerimizde bulunmaktadır. Bu süreç içerisinde tüketicilerin talepleri değişerek tercihleri doğrultusunda hareket edilerek dokuma modellerinde yeni düzenlemeler yapılarak üretimler yapılmıştır. Sadece ticaret odaklı yapılan bu çalışmalar dokumaların kültürel kimliğinin yavaş yavaş yok olmasına sebep olmaktadırlar. Geleneksel dokuma üretimi yapan üretici firmalar bilinçlendirilerek bu kültürel değerlerin yok olmasına engel olunarak gerekli değerlendirmelerin yapılması sağlanmalıdır. Araştırma kapsamı içinde havlı dokumalarda yöresel özellik gösteren bölgelerde dokumalar üzerinde kullanılmış olan motiflerin yazısız dili araştırılmış olup, bunların yeni tasarım unsurlarında ki özellikleri araştırılarak yeni ürün tasarımlarının son kullanım hali fotoğraflanarak ürünler belgelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sanatları, Yöresel Dokuma, Motif, Tasarım Süreci.

The Effect of Local Weaving in Anatolian Weavings and its Role in Cultural Development

Abstract

Weaving; It is one of our important handicrafts which are indispensable usage items in daily life where people reflect emotion, thought and hand skills. Weavings are important non-written sources that reflect all the life forms of a society to us. One of the most important indications of the existence of art, our local hand-woven carpets and plain fabrics have continued to present as a means of reflecting values as a cultural value by combining with the rich taste and skill of Turkish people in all corners of Anatolia by combining them with developed beliefs, traditions and customs. Our weaving art has been damaged due to changing and developing technology, rapid changes in fashion and socio-economic structures, and even in some regions, weavings have lost their local characteristics and faced the threat of extinction. Apart from this, it is found in the regions that have not lost its traditional structure to a great extent. In this process, the demands of the consumers changed and the production was made by making new arrangements in the weaving models. These studies, which are focused exclusively on trade, lead to the gradual destruction of the cultural identity of the fabrics. Producing companies that make traditional weaving production should be made aware and these cultural values should be prevented and necessary evaluations should be made. Within the scope of the research, the unwritten language of the motifs used on the weavings in the regions showing local characteristics in the pile weavings was investigated, the properties of these new design elements were investigated and the final use of the new product designs were photographed and the products were documented.

Keywords: Handicrafts, Local Weaving, Motif, Design Process.

[1] Dr. Öğrencisi. Selçuk Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, derya_atsatan@hotmail.com

Giriş

Dokumalar bir toplumun bütün yaşayış biçimlerini bizlere yansıtan yazısız önemli kaynaklardır. Sanatın en önemli göstergelerinden biri olan yöresel el dokuması halılarımız ve düz dokumalarımız, yüzyıllar boyunca Anadolu'nun her köşesinde Türk insanının zengin zevk ve becerisi ile yoğrularak gelişmiş, inanç, gelenek ve görenekler ile bütünleşerek bir kültür değeri ve bu değerleri yansıtmamızda bir araç olarak günümüze kadar devam etmiştir (Cootner, 1990:34-35).

Türkler tarafından Anadolu'ya taşınan dokuma sanatı; boylara, oymaklara, aşiretlere göre renk, desen ve teknik açıdan farklı özellikler göstermektedir. Çünkü insanoğlu tarihin derinliklerinden günümüze kadar sürekli bir yenilenme, daha iyilerine sahip olma çabası içinde olmuştur.

Dokuma sanatımız, günümüze kadar değişen ve gelişen teknoloji, moda ve sosyo-ekonomik yapılardaki hızlı değişim gibi sebeplerden dolayı zarar görmüştür. Hatta bazı bölgelerimizdeki dokumalar yöresel özelliklerini kaybederek yok olma tehdidi ile karşı karşıya kalmışlardır. Bunun dışında geleneksel yapısını büyük ölçüde kaybetmemiş yörelerimizde bulunmaktadır.

Bu süreç içerisinde tüketicilerin talepleri dikkate alınmış, bu talepler doğrultusunda hareket edilerek, dokuma modellerinde yeni düzenlemeler yapılmış ve üretilmiştir. Sadece ticaret odaklı yapılan bu çalışmalar, dokumaların kültürel kimliğinin yavaş yavaş yok olmasına sebep olmaktadır.

Dokumalar, Anadolu'da halk arasında sözsüz bir iletişim aracı gibi, bir eşyanın, canlı ve cansız varlıkların, soyut kavramların ve bunlar hakkındaki düşünce ve duyguların sembollerle dile getirilmiş halidir. Duygu ve düşüncelerin aktarıldığı bir yöntem olan halı ve kilim insanla evren arasındaki yakınlaşmaya yardımcı olmakta, nasıl ki bir dilin kelime dağarcığı sembollerden oluşuyorsa, dokuma yaygılarda da anlatılmak istenen düşünceler, motiflerle ifade edilmektedir (Acar, 1975;6).

Kadın hayatında ölüm ve kadın olma iki dönüm noktası için dokumaların en güzelini kendilerine yapmaktadır. Çeyiz için erkek evine gönderilecek olan çeyiz üzerine örtülen, cenaze üzerine örtülerek daha sonra camide serilmek üzere camiye teslim edilen dokumalar renklerin ve desenlerin en güzel olanına sahiptir. Çünkü bu iki durumda da bütün ahali toplanacak ve kadının maharetini görecektir (Soysaldı, 2009:5).

Kadınlarımızın ve bu alana ilgi duyan genç kızlarımızın dokuduğu halı, kilim, halı yastığı, çanta, önlük, çoraplar ve mutfaklık gibi dokuma ürünlerinde çok sayıda geleneksel motifler ve desen kompozisyonları bulunmaktadır. Ve her yörede bu desen ve motiflere ayrı ayrı adlar ve anlamlar verilmektedir. Bu desenler ve motifler, dokuyucu kadınların içinde bulundukları maddi ve manevi durumu, duygularını, toplumdaki statülerini, beklenti, evlilik hallerini, bekârlık, boşanma gibi durumları, medeni hallerini, göçerliklerini, üzüntülerini, sevinçlerini, mutluluklarını, özlemlerini, aşklarını, ayrılıklarını, ve isteklerini ifade eden semboller şeklindedir.

Anadolu'da yapılan yöresel dokumalar, desen kompozisyonları ve motif özelliklerine göre Türk, Yörük, Türkmen, Afşar dokumaları gibi isimlerle adlandırılmaktadırlar. Aynı motife farklı

isimler verilebildiği gibi farklı motiflere de aynı ismin verilmiş olduğu yapılmış araştırmalarda görülmektedir.

Motif; Halı ve kilim dokumaları üzerinde görülen görsel kompozisyon unsurlarıdır. Bu, nokta halinde en küçük ve basit bir şekilden büyük madalyon gibi mükemmel bir şekle kadar değişebilmektedir. Motifler düzenli bir şekilde araya gelerek desenleri oluşturmaktadır. Desen ve motiflerde çeşitli şekillerde ortaya çıkarak dokumalarda gelenekselleşmişlerdir.

Motifler, tamamen doğadan esinlenilerek ortaya çıkarılmış ve üsluplaştırılmıştır. Türk dokumalarında en çok kullanılan desen kompozisyonlarındaki motifleri şu şekilde gruplamak mümkündür;

1- Hayvansal motifler; Dokumalarda en çok kullanılan stilize edilmiş kuş motifi olmak üzere ejder, akrep, yılan, kurtağzı, kurt izi ve böcek motifleri de kullanılır.

2- Bitkisel motifler; Doğadan stilize ederek ağaç, ağaç yaprağı, çiçekler ve meyve ve bunların motifleri kullanılır.

3- Geometrik motifler; Özellikle düz dokumalarda dokuma kolaylığından dolayı en çok tercih edilen, motif türüdür. En çok görülen motif şekilleri, üçgen formlar, dörtgen form, dikdörtgen ve eşkenar dörtgendir.

4- Karışık motifler; Stilize edilmiş madalyon, rozet, çengel, sütun yazı, harfler, damga, im'dir.

5- Sembolik motifler; Dokuyucunun içinde yaşadığı duygu düşünceleri ile doğa güçlerini simgeleyen motiflerdir. Bu gruba hayat ağacı, el, tarak, ibrik, kandil vb. girmektedir.

Yöresel Dokumalarda Motif İsimleri ve Anlamları;

- **Ejderha:** Genellikle aslan pençeli olan, yılan gibi kuyruğu olan ve kanatları bulunan mitolojik bir yaratıktır. Ejderha, hava ve suyun efendisi olarak bilinir.



(Anatolıan kılıms 2.1995:113)

- **Kartal:** Güç, kudret, temsili olarak egemenliği ve eski dini törelerden ortaya çıkmış inançlar gibi öğeleri temsili figürleri, dokumacılıkta kullanılmıştır.



Kuş (Anatolıan kılıms 2.1995:166)

- **Küpe:** Anadolu'da dokumalarında cinselliği temsil eden bir motiftir. Dokumalarda vazgeçilmez bir kompozisyon unsurudur. Hayatlarının ve mesleklerinin zirvesinde olan kişilerde küpe takmışlardır.



Küpe (Anatolıan kılıms 2.1995:128)

- **Göz:** İnsan gözü iyi niyetli bakışlar taşıyacağı gibi zaman zaman kötü niyetleri de gözlerinde taşıyabilmektedir. Halk arasında gözün simgesel anlamları çok fazladır. Nazar değmesine işaret edilir.



Göz (Anatolıan kılıms 2.1995:129)

- **Bereket:** Bazı motiflerin bir arada kullanılması "eli belinde" ve "koç boynuzu" motifleri bir erkek ve bir kadını simgelemektedir. Bereket motifi, iki dişiyi gösteren "eli belinde" motifi ve iki erkeği gösteren iki adet "koç boynuzu" motiflerinin birleşmesinden meydana gelir.



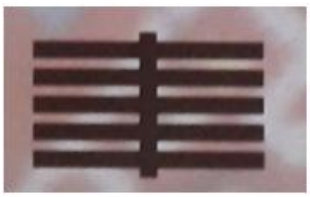
Bereket (Anatolıan kılıms 2.1995:114)

- **Bukağı:** Aile bireylerinin uzun birlikteliğinin devamına, birbirlerine olan düşkünlüğüne ve beraber olma ümidini ifade eder.



Bukağı (Anatolıan kılıms 2.1995:116)

- **El, Parmak ve Tarak**: Yaratıcı gücün temsil etmek için dokumalarda karşımıza çıkar. Parmak motifi beş çizgi ve beş noktayı işaret eder. El motifi, el uzatmayı ve verimliliği artırmayı temsil eder.



El, parmak, tarak(Anatolıan kılıms 2.1995:122)

- **Eli belinde:** Eli belinde motifi, anneliğin, temsili olarak verimliliğin timsali olan kadın motifi dokumalarda kullanılmaktadır.



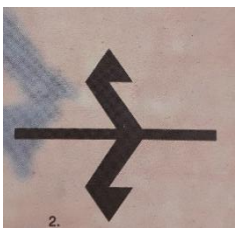
Eli belinde (Anatolıan kılıms 2.1995:118)

- **Saç bağı:** Saç bağı motifi, bir genç kızın evlenme isteğini temsil etmektedir.



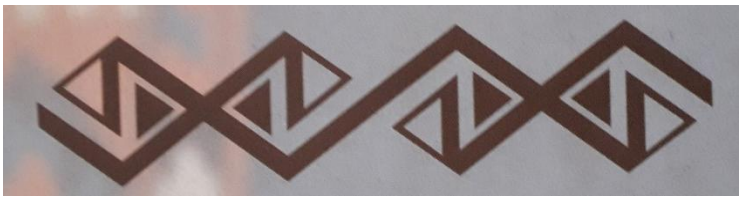
Saç bağı (Anatolıan kılıms 2.1995:118)

- **Koç boynuzu:** Türk dokumalarında üreten erkeği, kahraman bireyi, gücü ve erkekliğe işaret olarak kullanılır.



Koç boynuzu (Anatolıan kılıms 2.1995:116)

- **Su yolu:** Suyun insan hayatındaki önemini vurgulamaktadır.



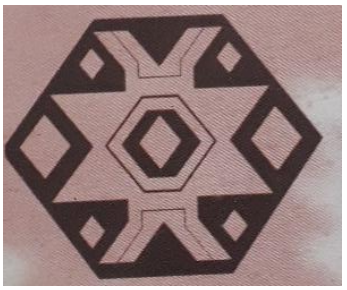
Su yolu (Anatolıan kılıms 2.1995:140)

- **Akrep:** Akrep sokmasının sonucunda zehrinin korkusundan dolayı, insanlar kendilerini zarralı hayvanlara karşı korumak için, akrep motifi veya kuyruğa benzeyen motifleri dokumalarında kullanmaktadırlar.



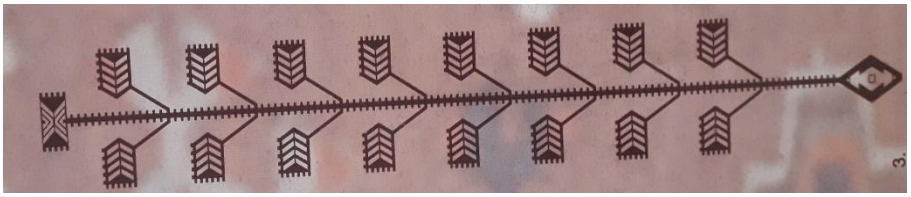
Akrep (Anatolıan kılıms 2.1995:173)

- **Yıldız:** Uzun ömrü ve üretkenliği temsil etmektedir.



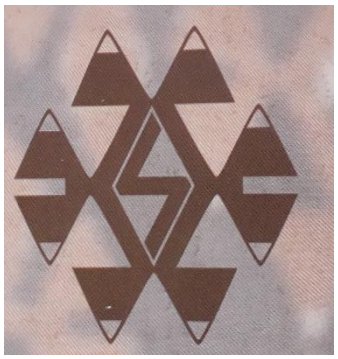
Yıldız (Anatolıan kılıms 2.1995:123)

- **Hayat ağacı motifi**: Sonsuzluğunu ifade etmek için kullanılan motifler arasındadır. Bu motif, ölümsüzlüğü ve uzun hayatı ve ölümden sonra yeni bir yaşam olduğu ifadesi yerine kullanılmaktadır.



Hayat ağacı (Anatolıan kılıms 2.1995:115)

- **Kurtağzı**: İnsanlar dokumalarında kurtağzı motifini diğer zararlı kurt ve canavarlardan korunmak için dokumalarında kullanırlar.



Kurtağzı (Anatolıan kılıms 2.1995:187)

Dokuma aynı zamanda ortak bir dil unsurudur. Orta Asya kökenli aynı dokuma ve desen kompozisyonuna sahip bir oymağın ya da boyun mensupları, farklı yörelerde benzer desenlere sahip üretimler yapmaktadır. Bu olay Anadolu Türk dokuma sanatında da sık görülen bir durumdur. Örneğin; Konya'nın Karapınar ilçesi, Hotamış Kasabası'nda yaşayan Oğuzların, Beğdili boyuna mensup Türkmen gruplarının dokudukları kilim desenlerinin modelleri Malatya, Aydın, Hatay gibi farklı yerleşim yörelerinde de görmek mümkündür.



Geleneksel Anadolu Kilimi



Yöresel El Sanatları



Yöresel Dokuma

Günümüzde sahip olduğumuz kültürel miras, Orta Asya'dan atalarımızın binlerce yıllık yaşam hayatının, aklının ve yaratıcılığının bugüne kadar gelişerek ve değişerek ulaşmayı başarmış kalıntıları olarak kabul edilebilir. Bu durumda geçmişten izler taşıyan kültürel mirasımız, kimliğimizle, geleneğimizle, kültürümüzle, tarihimizle ilgili somut ve somut olmayan varlıkların ve değerlerin bütünüdür. Bu mirasın korunması, yaşatılması ve değerlendirilmesi gerekmektedir.

Dünya genelinde, Geleneksel Türk El Sanatları ürünlerinin yaşatılması ve korunması için son zamanlarda çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar sonucunda, çıkarılan yasalar ve buna yönelik yapılan faaliyetlerle birlikte Türkiye'de çok sayıda kültürel değer kayıt ve koruma altına alınmıştır.

Geçmişte yöresel dokumalar sadece yerde yaygı ve koruma amaçlı ihtiyaç unsuru olarak kullanılmakta iken günümüzde artık lüks tasarım elemanları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Modern dokuma ve tasarım örnekleri;



Modern Tasarımlar



Modern Tasarımlar

Türk geleneksel el sanatlarından olan dokumalar vatanımız için önemli maddi kültür varlıklarıdır. Bu şaheser sanat eserleri yeni tarz modacılar ve tasarımcılar için tarif edilemez bir ürün zenginliğidir. Bu zengin sanat eserlerinden yararlanılarak yeni ürün tasarımları ortaya çıkmaktadır.



Modern Tasarımlar



Modern Tasarımlar



Yöresel Motifler ile Takılar



Yöresel Motifler ile Takılar



Modern Dokumalar

Sonuç ve Öneriler

Türk tasarımcılar ve desinatörler İslâmiyet'in kabulünden sonra yeni yaşam dinlerinin ön görüsü "canlı gibi" yani üç boyutlu çizmemek adına formlarını değiştirerek stilizasyona başvurmuşlardır. Figürlü üretimler yapmayı yasak bilen dokumacılar, hayal ederek hayal gücünü, biçim ve motiflerin sanki onlarla, oynarcasına kullanarak arabesk de denilen karmaşık kompozisyon bezemeleri oluşturmuştur.

Anadolu-Türk geleneksel kadın dokuyucusu, zekâsını, hayal gücünü ve üretme yeteneğini, bir motif çıkışından en verimli ve güzel sonucu alabilmek adına kullanmış, yasak bildiği kuralların önüne koyduğunu sanılan engelleri böylelikle aşmıştır.

Türk dokuma sanatı sağlam bir geçmişe sahip, desen ve motif karakteri ile bu gelişmesini 19. yüzyıla kadar gelişerek sürdürmüştür. Tüm halı grupları kendi içlerinde kapalı üretim sistemi ile ancak kendisinden bir önceki yaşanmış dönemin modellerinden beslenip, zenginleşerek gelişimini günümüze kadar sürdürmüştür.

Anadolu geleneksel Türk kadın dokuyucusunun bu özelliğini gören 15. ve 16. yüzyıllarda Avrupalı, ise hem yaşadığı dönemde bu ürünlere sahip çıkma çabasına girmiş, hem de kendisinin üretemediği bu derin anlamlı, ve çok zengin dokuma sanatı sevgiyi, yaşadığı olayları, inançları yanışlarında bünyesinde taşıyan şaheserleri kendi çalışmaları olarak taşımışlardır.

O dönemde yaşayan Avrupalı ressamları, tarafından bilinçli bir şekilde dokumalar tablolara taşınarak tasviri yapılan halılar günümüzde ve gelecek zamanlarda üreticilerine de yeni ufuklar açma özelliği taşımaktadır. Bu tarihi süreçte Türk'ün gelenekli zengin sanatını her alanda olduğu gibi dokuma sanatında da görmek mümkündür.

Her biri ayrı bir değer taşıyan maddi kültür varlıklarının yaşatılması ve gelecek nesillere aktarılması oldukça önemlidir. Dokuma tasarımları her yönüyle günümüzün ve geleceğin temel rekabet alanlarından biri haline gelmiştir. Kültürel etkileşim, sosyal paylaşım, estetik ve sanatsal bakış açısı, eğitimle birleşerek geleneksel sanat beğenisine dayalı yeni ürünler yaratmada temel oluşturmaktadır.

Küresel dünya ticaretin gelişmesiyle, tasarım alanında yapılan projelerin bir çoğu artık kültür farklılığına dayanmak zorundadır. Tasarıma verilen önemin artması; yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalan geleneksel el sanatlarına daha çok sahip çıkılmasına katkı sağlayacaktır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken, geleneksele çağdaş yorumlar katarken özgün değerlerini korumak ve motiflerin içerdiği anlamları düşünerek kullanmanın gerekliliğidir.

Geleneksel kültürümüzün her yönünü yansıtan bu maddi ve manevi değerlerin korunması ve yaşatılması adına değerini kaybetmeden gelecek nesiller aktarılması için modern dünya yaşamı içinde kullanılabilir olması özelliği kazandırılması önem arz etmektedir.

Kaynakça

Acar, B. B. (1975). *Kilim Ve Düz Dokuma Yaygılar.* Akbank, İstanbul.

Cootner, C. M. (1990). *Anatolian kilims: The Caroline & H. McCoy Jones collection* Hali Publications, London

Erbek, G. (1995). *Anatolıan Kılıms 2.* Head Quarters Office Of The Revolding Capital Administration. Dösim, Ankara.

Soysaldı, A. (2009). *Düz Dokuma Teknikleri ve Teknik Desen Çizimleri*. Atatürk Kültür Merkezi, Ankara.

Öz, Y. (2019). *Kültür Turizmi Bağlamında Geleneksel Türk El Sanatları Ürünlerinin Coğrafi İşaretlerle Korunmas.* Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. Cilt: 12, Sayı: 62.

KİRKİTLİ HAVLI DOKUMADA DESEN ÇİZİMİ VE UYGULAMALI ÖRNEKLERİN DOKUMA SANAYİSİNE ETKİSİ

Derya KONUK[1], Mustafa KONUK [2]

Öz

Dokuma Türk toplumunun kültür değerlerinden birisidir. Orta Asya'dan günümüze kadar gelen ata sanatımız olan dokuma, gerek kullanılan malzeme gerek ise desen olarak günümüze kadar gelişerek gelmiştir. İlk çağlarda insanların genel ihtiyaçlarını karşılamak için bitki sap ve lifleri kullanılarak ortaya çıkan bu sanat, günümüzde yün, pamuk, ipek ve sim malzemeler kullanılarak yaşam alanlarını süslemek ve ısı yalıtımı yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Türklerin Orta Asya'dan göç etmesiyle dünyaya yayılan dokuma sanatımız için motifler ve desen kompozisyonu büyük önem taşımaktadır. Anadolu kadınları karşı tarafa motif dili ile mesaj vermeyi bile öğrenmişlerdir. Dokuma, yaşantımızda sosyal, ekonomik ve kültürel olarak önemli bir yere sahiptir. Bir toplumun sosyal ve kültürel yapısını en iyi el sanatları ürünleri yansıtmaktadır. Her yöre, kendi kültürüne ait renk, motif ve malzeme kullanarak dokuma üretmektedir. Üretilen bu ürünler incelendiği zaman o toplumun sosyal ve ekonomik yapısı, gelenek ve görenekleri, nasıl bir coğrafyada yaşadıkları ortaya çıkmaktadır. Yöreselliğe, gelenekselliğe ve yeniliklere uygun desen çizimi yapmak için öncelikle desen çiziminin nasıl yapılacağını öğrenmek gerekmektedir. Desen el ile kâğıda çizilebileceği gibi bilgisayarda da çizim programları kullanılarak çizilebilmektedir. Bunun için kalite, ebat ve kompozisyon kuralları bilinmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kültür, Dokuma, Desen, Motif.

Pattern Drawing İn Kirkitli Towel Weaving And The Effect Of Applied Samples On The Weaving Industry

Abstract

Weaving is one of the cultural values of Turkish society. Weaving, which is our ancestral art from Central Asia to the present, has evolved to the present day both as a material and as a pattern. This art, which emerged in early ages by using plant stems and fibers to meet the general needs of people, is used today to decorate living spaces and to make thermal insulation by using wool, cotton, silk and glitter materials. Motifs and pattern composition are of great importance for our weaving art that spread to the world with the migration of Turks from Central Asia. Anatolian women have even learned to give messages to the other side in motif language. Weaving has an important place in our lives socially, economically and culturally. The best craft products reflect the social and cultural structure of a society. Each region produces weaving using colors, motifs and materials of its own culture. When these products are examined, the social and economic structure, customs and traditions of that society and how they live in a geography emerge. It is necessary to learn how to make pattern drawing in order to make pattern drawing in accordance with regional, traditional and innovations. The pattern can be drawn by hand or on the computer using drawing programs. For this, quality, size and composition rules must be known.

Keywords: Culture, Weaving, Pattern, Motif

[1] Dr. Öğrencisi, Selçuk Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, derya_atsatan@hotmail.com
[2] Öğr.Gör., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, El Sanatları Bölümü, mustafa-konukk@hotmail.com

Giriş

Dokuma, çok eski el sanatlarımızdan biridir. Geçmişte ilk insanların vücutlarını dış etkenlerden ve soğuktan korumak amacıyla kullandıkları hayvan derileri, zamanla hayvan postlarını taklit ederek bitki sap ve liflerinin birleştirilmesi ile yerini dokumaya bırakmıştır. Bitki sap ve liflerinin de yerini de yün, pamuk, ipek ve simli iplikler almıştır. Bilinen en eski halı, M.Ö. 3 ve 5. yy arasında Rudenko'nun yaptığı kazı sırasında kurganda bulunan Pazırık halısıdır.

Türklerde başlayan ve gelişen dokuma sanatı Türklerin Orta Asya'dan göç etmesiyle dünyaya yayılmıştır. Kirkitli dokumacılık, Anadolu'da geçmişten beri yapıla gelen, bir çok yörede geçim kaynağı olmuş ve olmaya devam eden bir el sanatıdır.

Dokuma sanatı, binlerce yıllık Anadolu'nun tarihinden gelen çeşitli uygarlıkların öz değerlerini ve kültür mirasını birleştirerek zengin ve farklı bir mozaik oluşturmaktadır. Anadolu'nun hemen hemen her yerinde kirkitli dokumalar yapılmıştır. Her yörenin çeşitli kültürlere sahip olmasından dolayı dokumalarda desen ve teknik bakımından farklılıklar göstermektedir. Özellikle kadınların geçim kaynağı haline gelen dokuma sanatı, kadınlar arasında duygu ve düşüncelerini ifade etmek amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır. İnsanlar motiflere yükledikleri anlamları, evlilik isteklerini, düşmanlarına karşı mesajlarını, çocuk özlemlerini ve isteklerini dokuma ile karşı taraftaki insanlara aktarabilmişlerdir.

İlk dokuma örneklerinde desenler akıldan veya önceden dokunmuş örnek halılara bakılarak dokunmaktadır. Anadolu'nun bazı yörelerinde ise desenlere model adı verilmektedir. Bu modeller kişiler arasında değiş tokuş edilerek kullanılmaktadır. 18. ve 19.yy namazlıkta ise ayna adı verilen, milimetrik kâğıtlara çizilmiş motifler ortaya çıkmıştır.

Anadolu'da ilk bilinen halı tipi namazlık, yastık, sedir, heybe, eğer örtüsü, at çulu ve torbadır. 19. yy.dan itibaren ise karyola, taban, kelle, yolluk, somya, çeyrek halıları ortaya çıkmasının nedeni Batılı şirketlerin Anadolu'da halı dokutturmaya başlamasıyla ortaya çıkmıştır. (Deniz.2000:74).

Geçmişte doğal boya ile renklendirilen dokuma, günümüzde ise özellikle 1880 ve 1890 tarihleri sonrası ülkemize giriş yapan sentetik boyalarla renklendirilmektedir.

Geçmişten günümüze kadar gelişerek gelen halı, yaşantımızda sosyal, kültürel ve ekonomik olarak büyük ve önemli bir yer tutmaktadır. Türklerdeki ve Doğu ülkelerindeki kilim ve halı ev dekorasyonlarında başlıca unsurdur (Yetkin, 1991:5).

Halı Dokumacılığı

Dekoratif eşya, örtü ve yaygı olarak kullanılan kirkitli havlı dokuma sanatı Türkler tarafından uygulanan ve geliştirilen önemli bir sanattır.

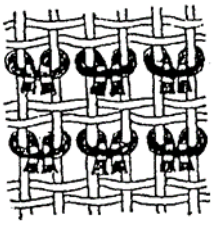
Halı; birden fazla ipliğin bükülmüş ve katlanmış ipliklerin yan yana sıralanması ile oluşturulan çözgünün her çift teline renkli yün, ipek, pamuk ve simli ipliklerden ilme(düğüm) atılarak bir sıranın doldurulmasından sonra üzerine iki sıra enine doğru atkı atıp kirkit ile sıkıştırılarak belirli hav yüksekliğinde kesilen havlı yüzeyli dokumalara denilmektedir. Modele göre kabartma vermek istenilen halılarda hav boyları farklı uzunlukta kesilmektedir.

Halılarda Kullanılan Düğüm Çeşitleri

Halılarda, genellikle 3 çeşit düğüm tekniği bulunmaktadır. Bunlar Türk (Gördes), İran (Sine) ve tek çözgü üzerine düğümdür.

Gördes (Türk) Düğümü

Bu düğüm tekniğinde, çözgünün her çift teline bağlanan ilmelik ipliklerin uçlarının iki telin arasından çıkarılması ile oluşturulmaktadır. Geometrik üsluplaşmış ve köşeli desenlerde daha çok kullanılan bu düğüm tekniğinin çok kullanılmasının sebeplerinden bir tanesi de halının sağlamlık mukavemetinin arttırmasıdır. Türklerde ilk çağlardan beri kullanılan bu düğüm tekniğine kafa ilme, çift düğüm gibi isimlerde verilmektedir. (Aytaç,1997:136).

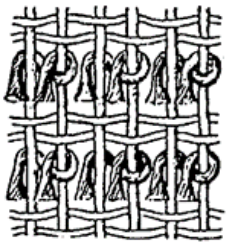


Gördes (Türk) Düğümü (Aytaç, A. (2006)

Sine (İran) Düğümü

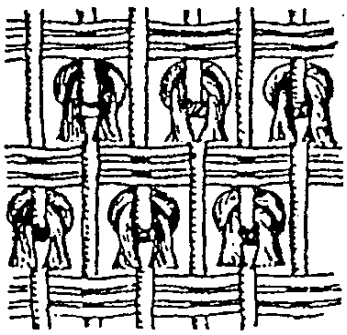
Bu düğüm tekniği ismini İran ve İran'ın batısındaki Sine Kasabası'nda kullanıldığı için almıştır. İran, Hint, Türkistan, Çin halıları ile bazı Türk halılarında Sine düğümü kullanılmıştır. Bu düğüm tekniği de ilmelik iplik çözgünün bir teline bağlanır, boşta kalan ucu ise diğer çözgü telinin arkasından geçirilerek serbest bırakılarak oluşturulmaktadır. Bitkisel motifli, figürlü, manzaralı halılarda daha çok kullanılan İran düğümü ile dokunan halılar daha yumuşak ve renkleri daha parlak olmaktadır. Fakat bu düğüm tekniğinde bir uç serbest bırakıldığı için sine düğümü ile dokunan halılar Gördes düğümü ile dokunan halılara kıyasla daha çabuk yıpranmaktadır (Aytaç,1997:136).

Düğüm halının motif karakterini yansıtan en önemli olgudur. İlmelerin dik ve dalgalı duruşu dokumanın görünüm ve kalitesini etkilemektedir.



Sine (İran)düğümü (Aytaç, A. (2006)

Tek çözgü üzerine düğüm, tekniğinde ise ilmelik iplikler çözgüler üzerine sarılarak yapılmaktadır. İspanya ve Oedinburg'da Avrupa duvar halılılarında kullanılmıştır. Orta çağ ile sınırlı kalan ve günümüzde kullanılmayan bu düğüm tekniğinde ilmeler arasında birer çözgü boş bırakılmaktadır. (Aytaç,2001:4)



Tek Çözgü Üzerine Düğüm (Aytaç, A. (2006)

Halıda ilmeli ve ilmesiz bölümler bulunmaktadır. İlmesiz bölümler;

Atkı: Halılarda ilmelik ipliklerle çözgülere düğüm atılarak bir sıra doldurulduktan sonra üzerine atkı ipliğinin iki kat geçirilmesi işlemidir. Basma ve süzme atkı olarak iki çeşidi bulunmaktadır. İlmelik ipliklerin üzerine ilk atılan atkı ipliğine basma (düz) üstüne atılan atkıya ise süzme adı verilmektedir.

Saçak: Dokumanın başlangıç ve bitiş kısımlarında yaklaşık 10 cm kadar bırakılan çözgü ipliklerine verilen isimdir (Aytaç, 1997:124). Talep doğrultusunda değişmekle beraber 10-16 cm arasında uzunluğu değişmektedir.

Çiti: İlme ipliklerin ve kilim örgüsünün yerinden çıkmaması için ilk çözgülere uygulanan örgüdür (Aytaç, 2006:42).

Kenar Örgüsü: Dokumanın her iki yanında bulunan ve ilme atılmayan kısma verilen isimdir. Kenar örgüsü atkı ipliği veya iki katlı yün ipliği veya atkı ipliği ile ilmelik ipliklerden bağımsız her bir düğüm ile doldurulan sıra sonrası bağımsız olarak örülmektedir. Bu örgü için her iki kenarda da iki çift çözgü teli kullanılır. Dokumalarda bazı yöresel bölgelerde 2 bazı yörelerde ise 4 tel kenar örgüsü için bırakılır.

İlmeli Bölümler ise;

Bordür(Su): Halının dört bir kenarı çevreleyen veyahut modele göre başlangıç ve bitiş kısmı olmak üzere iki tarafında bulunan dokumaya sınır belirlemiş gibi görünen ilmeli kısma verilen isimdir. Standart dokumaların 6/1 ini oluşturan kısımdır.

Zemin: Halıyı çevreleyen bordürlerin iç kısmında bulunan ve modele göre farklı motiflerle doldurulan dokumada daha geniş bulunan yerdir (Aytaç, 1997:124). Simetrik olduğu gibi asimetrikte olan dokumalar bulunur.

Hav Yüksekliği

Halılarda ilmelik iplik uzunluğuna verilen isimdir.

Dokumada Dikkat Edilecek Noktalar

- Halının kalitesi, düğüm sıklığı ve desen uyumu iyi bir şekilde belirlenmelidir.

- Dokuma yapılırken kenar örüleri ve atkı geçişlerinde kenarların çekilmemesine, ön yüzeyde ve arka tarafta atkı fışkırıklarının olmamasına özen gösterilmelidir.
- Kaliteye uygun olması için düğüm sıklığı ara ara kontrol edilmelidir.
- Hav yüksekliğinin eşit olması için dokuma bitinceye kadar aynı makasla kesim işlemine devam edilmelidir. Hav yüksekliği genellikle 0.5-1 cm arasında bulunan halıların hav yüksekliklerinin üzerinde hav yüksekliği fazla olan halılar kalitesiz sayılmaktadır.
- Dokumada ipliğin inceliği cinsi, kalınlığı, hav yüksekliğinin çokluğu ve yahut azlığı kaliteyi etkiler.
- Kalın atkı ve çözgü ipliği, üzerine uygulanacak düğüm miktarı azalacağı için kaliteyi düşürmektedir. Bu şekilde dokunan halılarda uygulanan düğümler de kaba olmaktadır. Bundan dolayı, bu şekilde dokunan halılarda düğüm miktarı çok azdır. Orta kalite bir halıda 10X10 cm.de 30X32 düğüm yer alırken, çözgüsü ve atkısı kalın bir halıda ise 22X22 düğüm bulunmaktadır.

Desen Özellikleri

Desen, farklı varlık, nesne ve motiflerin bir araya gelerek oluşturdukları yüzeydir. Dokumalar ait oldukları yörelerin kültürlerini bizlere yansıtan renkli belgelerdir. Her yöreye ait desen, motif ve kullanılan renk bizlere farklı mesajlar iletmektedir. Fakat bu güzel Geleneksel modellerin artık giderek azaldığını görmekteyiz. Bunun nedeni yaşadığımız teknolojik çağda artık giderek daha modern ve özgün tasarımlara talebin ve değişen ve gelişen toplumların moda takibinin artmasıdır.

Desen Kağıdı Hazırlama;

İstenilen Kalite	26X33 Isparta Kalitesi
İstenilen Ebat	120X180 cm
Desen Kağıdı	**313X595 tel ve sıra**

Desen Hazırlarken Kullanılan Araç Gereçler

- Görsel basılı kaynaklar,
- Dokuma örnekleri,
- Cetvel,
- Kareli kâğıt,
- Boya kalemi,
- Yumuşak kalem.

Desen Araştırma

Dokuma deseninin tasarlanıp, çizilmesinden önce, hazırlanacak halı deseniyle ilgili bir araştırmanın yapılması gerekmektedir. Tasarımcı veya desinatör öncelikle çizeceği halı desenlerinde öncelikle çizilmek istenen desenin herhangi bir yöreye ait olup olmadığı, reprodüksiyon mu yoksa modern bir desen mi gibi özellikleri önceden belirlemelidir. Daha sonra

talep edilen dokumanın en ve boy uzunluğunu istenilen tel sayısını ve kalitesini belirlemelidir. Desen tasarımlarında gelen talep, istenilen ebat ve kullanılacak malzeme büyük önem taşımaktadır. Desen tasarımında tasarımcı, Stilizasyon (cansız ya da canlı varlıkları sadeleştirme) yöntemini, Modernizasyon (geleneksel desenleri karakterini bozmadan günümüze uyarlamak) yöntemini ve tasarım ilkelerini mutlaka bilmeli ve çizdiği desene uygun bir şekilde uygulamalıdır.

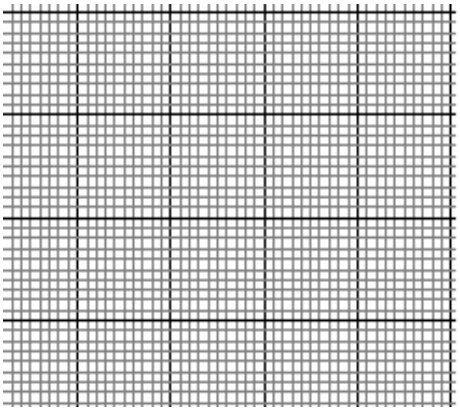
Desen Çiziminde Dikkat Edilecek Noktalar:

- Halı dokuma deseni kareli kâğıda çizilir.
- Desenin ¼'ünü alacak şekilde kâğıt hazırlanır (rapor desenler için).
- Dikey ve yatay karelerin takibi yapılır.
- Halı dokumacılığında desenler oluşturulurken atkı iplikleri ve desen iplikleri sıra birbiri ile uyuşması takip edilir.

DESEN HAZIRLAMA AŞAMALARI

Kareli Kâğıdın Belirlenmesi

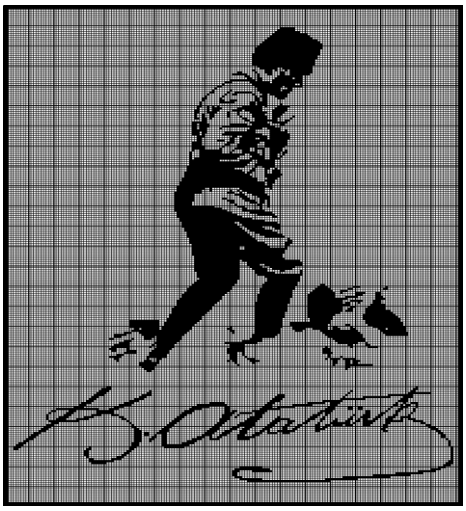
Tasarım yapılacak dokumaya ait boyutlar belirlenmelidir. Desenin çizileceği özel kâğıt karelidir. Ve her bir kare halıdaki dokumayı düşündüğümüz halı dokumanın öncelikle düğümü simgelediği gerçeğini unutmadan ebatlara uygun kareli kâğıt hazırlanır. Her kare bir piksel olarak düşünülmelidir.



Kare Kalite Milimetrik Desen Kâğıdı

Siyah Beyaz Desen Çalışması

Tasarlanan motif veya desen kareli kâğıda kurşun kalemle hafifçe çizilerek taslak çalışması yapılır. Ve çizilen desenin üzerinden geçtiği çizgiler takip edilerek karelenir. Milimetrik kağıtlar kare kalite,dikdörtgen kalite ve basık kalite (kilim dokumalarda) olarak kullanılır.



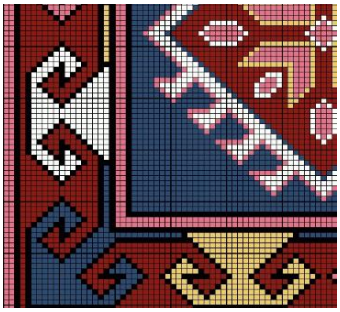
Desen kâğıdına çizilmiş ve karelenmiş desen (Mustafa Konuk arşivinden)

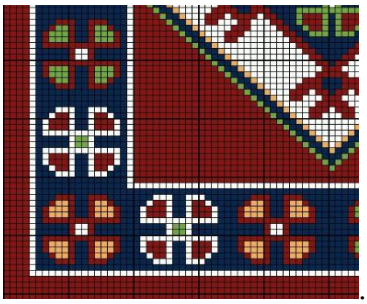
Renk Çalışması

Karelenen desen talebe göre belirlenen renkler ile renklendirilir. Renklendirme yaparken de her bir karenin bir düğümü ifade ettiği unutulmamalıdır. Desende hiçbir yer boş bırakılmayacak şekilde renklendirilir. Ve desen kâğıdının boşta kalan kısmına tasarımda kullanılan renklerden renk skalası hazırlanır. Bu renk skalası dokuyucuya ipliklerin renklerini belirlemede kolaylık sağlamaktadır. Desen tamamlandıktan sonra sert bir mukavvaya yapıştırılarak dokuyucuya teslim edilir. Bu şekilde tezgah üzerinde dokumayı takip etme kolaylığı sağlanmış olur.



Renk Skalası





Renklendirilmiş desen örnekleri (Mustafa Konuk arşivinden)

HALI DESEN ÇİZİMİ VE DOKUMA ÖRNEKLERİ





Bilgisayarda halı çizimi (Mustafa Konuk arşivinden)





Bilgisayarda halı çizimi (Mustafa Konuk arşivinden)





Bilgisayarda halı çizimi (Mustafa Konuk arşivinden)

Sonuç

Günümüzde evimizi süsleyen bir objenin ötesine geçemeyen, üretildiği yörenin kimliği misali tüm kültür birikimini bizlere aktaran belgelerimiz olan dokumalar desen, motif ve renkleri ile farklı farklı mesajlar iletmektedir. Kimi bir genç kızın evlilik isteğini anlatmaya çalışırken kimisi bir kadının çocuk isteğini bizlere aktarmaktadır. Geleneksel dokumalar genellikle sade renkler kullanılarak, bitkisel ve geometrik motiflerle kompozisyonlar oluşturulmuştur. 19. yy. sonuna doğru Avrupalı ressamların tablolarına konu olan Anadolu halıları maalesef ki gelişen teknoloji ile beraber değer ve önemini günden güne yitirmektedir. Günümüzde modern ve özgün tasarımlara talep artmaktadır. Artık tasarımlar daha düz ve canlı renklerde talep görmektedir. Minimal yaşamlardan dolayı halılarda istenilen ebatlar daha da küçülmüştür. Eskiden saçaklı istenilen halılarda günümüzde saçak istenilmemektedir.

Güzel Sanatlar Fakültelerinde ve tasarım atölyelerinde gerçek bir tasarımcı yetiştirebilmek için üstün çaba sarf edilmeli ve iyi bir tasarımcı olabilmek için tasarımın ne olduğu tasarım öğe ve ilkelerini öğrenciye aktarılabilmelidir. Güzel desenler üretebilmek ve gelecek nesillere bu desenleri aktarabilmek için yaratıcı kişiliklere sahip gerçekten tasarım eğitimi almış insanlara iş imkânları sunulmalıdır.

Desen tasarımlarında tasarımcının veya desinatörün önceliği istenilen desenin nereye ait olduğunu, istenilen kalite ve ebadın istenilen malzeme ve desen ile uyuşup uyuşmadığını analiz etmesi gerekmektedir. Geçmişte el ile çizilen desenler günümüzde bilgisayar programları ile çizilmektedir. Bu da zamandan tasarruf sağlamaktadır. Gidecek malzemelerin daha kolay hesaplanabilmesi ve renklerin kolay anlaşılabilmesi içinde önemlidir. Zaman ve maliyet hesapları açısından ve dokumanın daha doğru yapılması için günümüz şartlarında bilgisayar ortamındaki çizimler, seri üretim kontrol ve rekabet ortamında olabilmek açısından önemlidir.

Kaynakça

Aytaç, Ahmet. (2006). *Geleneksel Türk El Dokumacılığı*. 3.Baskı Konya.

Aytaç, Ç. (1997). *El Dokumacılığı.* Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. İstanbul

Deniz, B. (2000). *Türk Dünyasında Halı ve Düz Dokuma Yaygıları*. Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Ankara.

El Sanatları Teknolojisi. (2011). *Kirkitli Dokumalarda Basit Desen Çizimleri.* Milli Eğitim Bakanlığı,Ankara.

Sözen, M. ; Tanyeli, U. (2003). *Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü*, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Yetkin, Ş. (1991). *Türk Halı Sanatı.* Türkiye İş Bankası Yayınları. İstanbul.

Özkeçeci , İlhan. (2008). *Türk Sanatında Kompozisyon.* İlhan Özkeçeci Yayınları, Pasifik Ofset, İstanbul.

Pak, Abdullah. (2007). *Desen Tasarımı*, Yayınlanmamış Ders Notları, Isparta.

KONYA'DA YAŞAYAN YETİŞKİN BİREYLERİN BESİN DESTEK ÜRÜNLERİ KULLANIM DURUMLARININ BELİRLENMESİ

Ebru BAYRAK[1], Muhammet Ali CEBİRBAY[2]

Öz

Besin destek ürünleri, "bir insanın diyetinde desteklemek üzere kullanılan ve vitaminler, mineraller, amino asitler, bitkiler ya da bitkisel diyet bileşenleri gibi besin ögelerini içeren ürünler" olarak tanımlanmaktadır. Besinlerin insan sağlığı üzerine faydalı özellikleri (antioksidan, besinsel lif vb.) bilindiğinden dolayı günümüzde besin takviyelerinin tüketimi artmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Konya il merkezinde yaşayan yetişkin bireylerin besin destek ürünleri kullanım durumlarını belirlemektir. Çalışmanın örneklemini 18-65 yaş aralığında, 207 kadın ve 123 erkek olmak üzere toplam 330 kişi oluşturmuştur. Araştırma verileri, anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Bireylerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri alınarak, beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır. Yaş aralığı 36-55 yaş olan bireylerin besin desteği kullanım oranları (%43.5), 18-35 yaş aralığındaki bireylerden (%34.7) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Besin takviyesi kullanım nedenlerinin ilk üçü sırasıyla; vücut ağırlığını dengelemek (%29.0), bağışıklığı arttırmak (%28.2) ve hastalıklardan korunmaktır (%17.7). Kullanılan besin destek ürünleri sırasıyla; bitkisel ürünler (%42.7), multi-vitamin ve mineraller (%26.6), özel destekler (%10.5), sporcu ürünleri (%8.9) ve balık yağlarıdır (%7.3). Sonuç olarak, çalışmaya katılan yetişkin bireylerin büyük çoğunluğu besin destek ürünü kullanmaktadır. Olası yan etkiler göz önünde bulundurulduğunda, besin destek ürünleri kullanılmadan önce danışmanlık hizmeti alınması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Besin destek ürünleri, yetişkin, Konya.

Determination of Dietary Supplements Usage Status of Adults Living in Konya

Abstract

Dietary supplement is defined as "a product that is used by man to supplement the diet and contains dietary ingredients such as vitamins, minerals, amino acids, herbs or other botanical dietary substances". Since, beneficial properties of foods on human health are known; consumption of dietary supplements is increased in recent years. The aim of this research was to determine dietary supplements usage status of adults living in Konya province. A total of 330 people (202 females and 128 males) aged between 18-65 years were included in the study. Research data was collected through a survey conducted using face to face interview method. Body mass index (BMI) was calculated based on height and weight measurements. Dietary supplement usage ratio among adults belonging to the 36-55 age group (43.5 %) was higher compared to the 18-35 age group (34.7 %) ($p<0.05$). The first three reasons for using dietary supplement are as follows; to balance body weight (29.0%), to provide immunization (28.2%) and to avoid from diseases (17.7%). Dietary supplement used respectively; herbal supplements (42.7%), multi-vitamins ve minerals (26.6%), special supports (%10.5), sports supplements (%8.9) ve fish oils (%7.3). As a result, the majority of adults who participated in the study were using dietary supplements. Possible side effects are considered, the use of dietary supplements before consulting is recommended.

Keywords: Dietary supplements, adults, Konya.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, E-posta: ebayrak@selcuk.edu.tr

[2] Dr. Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, E-posta: acebirbay@selcuk.edu.tr

Giriş

Beslenme desteği, supleman, gıda takviyeleri olarak da bilinen besin destek ürünleri; günlük diyete ek olarak bir ya da birden fazla besin ögesinin tüketimi olarak tanımlanmaktadır. Besin destekleri genel olarak; vitaminler, mineraller, aminoasitler, esansiyel yağ asitleri, posa, çeşitli bitkiler ve bunların ekstrelerini de kapsayan geniş bir yelpazeye sahiptir (De Jong et. al., 2003; Tek ve Pekcan, 2008; Kılınç, 2008). Bu ürünler, "Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği"nde; normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla; vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin ögelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantre veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampül, damlalık şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünler olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2013).

Besin destek ürünleri ilaçtan çok "gıdalar" genel adı altında kategorize edilmektedir (McWhorter, 2009). Ayrıca, bu ürünlerin performans artırma, kozmetik amaçlı veya dengeli beslenmeyi sağlama, bağışıklık sistemini kuvvetlendirme ve bazı hastalıkları iyileştirme gibi amaçlarla kullanıldığı belirtilmektedir (Petroczi vd., 2011; Soare vd., 2014; Rautiainen vd., 2016).

Besinlerin insan sağlığı üzerine faydalı özellikleri (antioksidan, besinsel lif vb.) bilindiğinden dolayı besin destek ürünlerinin kullanım yaygınlığı ve sıklığı son yıllarda artış göstermektedir (Atalay ve Erge, 2018). Bu çalışma, Konya il merkezinde yaşayan yetişkin bireylerin besin destek ürünleri kullanım durumlarını belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Bireyler ve Yöntem

Çalışmanın örneklemini 18-65 yaş aralığında, 207 kadın ve 123 erkek olmak üzere toplam 330 kişi oluşturmuştur. Araştırma verileri, anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Bireylerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri alınarak, beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır. Antropometrik ölçümlerden vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm) için araştırmaya katılan bireylerin öz bildirimi esas alınmıştır.

BKİ= vücut ağırlığı/ boy uzunluğu (kg/m^2) denkleminden tüm öğrenciler için ayrı ayrı araştırmacı tarafından hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün sınıflandırması kullanılarak öğrencilerin BKİ'leri gruplandırılmıştır. Buna göre BKİ < 18,5 kg/m^2 "zayıf", 18,5-24,9 kg/m^2 "normal", 25,0-29,9 kg/m^2 "hafif şişman" ve ≥ 30,0 kg/m^2 "şişman" olarak kabul edilmiştir (WHO, 2000).

Kişilere uygulanan anket formu kişisel bilgiler, beslenme destek ürünü kullanımı, egzersiz yapma durumu olmak üzere üç bölümden oluşmuştur. Beslenme destek ürünü sınıflaması, multi-vitamin ve mineraller, bitkisel ürünler, sporcu ürünleri (protein, aminoasit vb), balık yağları (omega-3,omega-6 vb), özel destekler (coenzim Q10, resveratrol vb.) ve kemik sağlığı koruyucular (glukozamin ürünler vb.) olmak üzere altı gruba ayrılmıştır.

Çalışmanın verileri, SPSS 15.0 paket programında % dağılım ve ki-kare testleri kullanarak değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerden aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Bulgular

Çalışmaya katılan bireylerin %37.3'ü (n=123) erkek, %62.7'si (n=207) kadındır. Erkeklerin yaş ortalamaları 34.3±13.3 yıl, boy uzunluğu ortalamaları 178.3±7.0 cm, vücut ağırlık ortalamaları 84.8±11.1 kg ve BKİ ortalamaları 27.2±3.29 kg/m² olup, kadınların yaş ortalamaları 39.2±12.2 yıl, boy uzunluğu ortalamaları 164.4±5.4 cm, vücut ağırlık ortalamaları 64.5±8.9 kg ve BKI ortalamaları 26.3±3.73 kg/m²'dir (Tablo 1).

Tablo 1. *Cinsiyete göre ortalama yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerleri*

	Erkek		**Kadın**	
	X±S.E	**Ortanca**	**X±S.E**	**Ortanca**
Yaş (yıl)	34.3±13.3	30	39.2±12.2	42.3
Boy (cm)	178.3±7.0	178.7	164.4±5.4	163.1
Ağırlık (kg)	84.8±11.1	80.9	64.5±8.9	62.9
BKİ (kg/ m²)	27.2±3.23	25.2	26.3±3.7	23.4

Araştırmada yaşam alışkanlıklarına yönelik sorular sorulmuş ve bulgulara göre katılımcıların %79.1'inin düzenli spor yaptığı, %20.9'unun spor yapmadığı; erkeklerin %81.0'inin, kadınların ise %79.6'sının yeterli beslendiklerini düşündükleri belirlenmiştir.

Araştırma kapsamındaki bireylerin cinsiyetlerine göre BKİ sınıflandırmaları Tablo 2'de verilmiştir. BKİ sınıflandırmasına göre; erkeklerin % 42.3'ü "normal", % 46.3'ü "hafif şişman", % 9.8'i "şişman" ,% 1.6'sı "zayıf" iken; kız öğrencilerin % 54.6'sı "normal", % 31.9'u "hafif şişman", % 10.1'i "şişman" ve % 3.4'ü "şişman" sınıfında yer almaktadır.

Tablo 2. *Bireylerin Cinsiyete göre BKİ sınıflandırması*

BKİ sınıflandırması	**Erkek**		**Kadın**		**Toplam**		
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Zayıf	2	1.6	7	3.4	9	2.7	
Normal	52	42.3	113	54.6	165	50.0	p= 0,02
Hafif Şişman	57	46.3	66	31.9	123	37.3	χ2= 29,018
Şişman	12	9.8	21	10.1	33	10.0	

Tüm bireylerin BKİ sınıflandırmasına bakıldığında ise % 50.0'si "normal", % 37.3'ü "hafif şişman", % 10.0'u "şişman" ve % 2.7'si "zayıf" sınıfında dağılım göstermektedir. BKİ sınıflandırması ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p< 0,05$). Erkek öğrenciler kız öğrencilere kıyasla "hafif şişman" grubunda daha fazla dağılım göstermektedirler. Kız öğrencilerin ise erkek öğrencilere kıyasla "normal" gruplarda daha fazla dağılım gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 2).

Katılımcıların birden fazla beslenme destek ürünü kullandıkları belirlenmiştir. Kullanılan besin destek ürünleri sırasıyla; bitkisel ürünler (%42.7), multi-vitamin ve mineraller (%26.6), özel destekler (%10.5), sporcu ürünleri (%8.9) ve balık yağlarıdır (%7.3). Cinsiyete göre beslenme destek ürünü kullanım durumu arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3). Erkekler tarafından en çok kullanılan beslenme destek ürünleri sırasıyla, sporcu ürünleri (%27.2), multi-vitamin ve mineraller (%22.6), bitkisel ürünler (%18.0), özel destekler (%11.2), balık yağları (%7.1) ve kemik sağlığını koruyuculardır (%2.8).

Kadınlar tarafından en çok kullanılan beslenme destek ürünleri ise sırasıyla, multi-vitamin ve mineraller (%32.4), bitkisel ürünler (%28.1), kemik sağlığı koruyucular (%20.4), balık yağları (%17.1), özel destekler (%15.8) ve sporcu ürünleridir (%2.7).

Tablo 3. *Cinsiyete göre besin destek ürünü kullanım durumu*

Besin destek ürünü*	**Erkek**		**Kadın**		**Toplam**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Bitkisel ürünler	18	18.0	34	28.1	53	42.7
Multivitamin/mineraller	22	22.6	40	32.4	33	26.6
Balık yağları	7	7.1	16	17.1	9	7.3
Sporcu ürünleri	24	27.2	3	2.7	11	8.9
Özel destekler	9	11.2	14	15.8	13	10.5
Kemik sağlığı koruyucular	3	2.8	16	17.4	5	4.0

**Birden fazla cevap verildiği için toplam %100'ü geçmektedir.*

Yaş gruplarına göre beslenme destek ürünü kullanım durumu arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) . Yaş aralığı 36-55 yaş olan bireylerin besin desteği kullanım oranları (%43.5), 18-35 yaş aralığındaki bireylerden (%34.7) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Katılımcıların beslenme destek ürünü kullanım nedenleri cinsiyete göre istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (Tablo 4). Besin takviyesi kullanım nedenlerinin ilk üçü sırasıyla; vücut ağırlığını dengelemek (%29.0), bağışıklığı arttırmak (%28.2) ve hastalıklardan korunmaktır (%17.7).

Tablo 4. *Cinsiyete göre besin destek ürünü kullanım nedenleri*

Kullanım nedenleri	**Erkek**		**Kadın**		**Toplam**		
	n	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**p değeri**
Vücut ağırlığını dengelemek	20	24.1	38	30.6	58	29.0	0.18**
Bağışıklığı arttırmak	12	13.8	34	27.4	56	28.2	0.19**
Zindelik sağlamak	14	16.4	4	5.2	14	6.9	0.06*

Performansı arttırmak	22	26.6	6	6.8	18	8.9	0.29**
Hastalıklardan korunmak	10	11.2	21	17.8	35	17.7	0.23**
Kas ve eklem sağlığını korumak	7	7.3	8	8.0	15	7.5	0.49**
Yaşlanmayı geciktirmek	1	0.6	3	4.2	4	1.8	0.07*

**p>0.05, **p<0.05 Çok gözlü ki-kare testi*

Besin destek ürünü kullanım nedenlerinden ilk üçü sırasıyla, erkekler tarafından performansı artırmak (%32.6), vücut ağırlığını dengelemek (%24.1), zindelik sağlamak (%16.4) olarak belirtilirken; kadınlar tarafından vücut ağırlığını dengelemek (%30.6), bağışıklığı artırmak (%27.4) ve hastalıklardan korunmak (%17.8) olarak ifade edilmiştir. Zindelik sağlamak ve yaşlanmayı geciktirmek amaçlı besin destek ürünü kullanımı, cinsiyetler arasında farklılık göstermemektedir ($p<0.05$).

Tartışma

Çalışmaya katılan bireylerin yarısının BKI değerleri DSÖ'nün önerdiği sınırlar içerisindedir. DSÖ 2016 yılında, Türkiye'nin %29.5 prevalans ile, Avrupa'da obezitenin en sık görüldüğü ülke olduğunu bildirmiştir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nün 2017 raporunda, 2015 yılında ülkemizdeki 20-79 yaş yetişkinlerde obezite ve fazla kiloluluk prevalansı sırasıyla %22.3 ve %33.1 olduğu bildirilmiştir (Anonim, 2019). Bu çalışmada da benzer şekilde bireylerin %37.3'ü fazla kilolu olarak bulunmuştur. Araştırmada bireylerin büyük bir kısmının düzenli spor yapma yaptıklarını (%79.1) ve yeterli derecede beslendiklerini ifade etmelerine rağmen, BKI değerlerinin yüksek bulunması oldukça düşündürücüdür.

Araştırma kapsamındaki bireylerin birden fazla besin destek ürünü kullandıkları belirlenmiştir. Ünsal, Özdemir ve Ersoy (2010) tarafından yapılan bir çalışmada bireylerin birden fazla besin destek ürünü kullandıkları saptanmıştır. Amerika'da gerçekleştirilen bir araştırmada da, yetişkinlerin yarısının bir veya daha fazla gıda takviyesi kullandığı bildirilmiştir (Bailey *vd*., 2013; Dickinson *vd*., 2014).

Yapılan bir çalışmada (Ünsal vd., 2010) , besin destek ürünleri kullanım amacı sırasıyla erkeklerde zindelik, performansı artırmak ve bağışıklığı artırmak; kadınlarda ise, bağışıklığı artırmak, zindelik ve yaşlanmayı geciktirmek olarak saptanmıştır. Bu çalışmada besin takviyesi kullanım nedenlerinin ilk üçü sırasıyla; vücut ağırlığını dengelemek (%29.0), bağışıklığı arttırmak (%28.2) ve hastalıklardan korunmaktır (%17.7). Bu durumun, bireylerde beden algısı ve obezite konularında farkındalığın artmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Bailey ve diğerleri (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, kadınların kemik sağlığı için kalsiyum takviyesi kullandığı (% 36), erkeklerin ise kalp sağlığı ya da kolesterol düşürmek (% 18) için takviye tercih ettiği belirlenmiştir. Takviyelerin sadece % 23'ünün sağlık hizmetleri uzmanı tarafından önerildiği, en çok tercih edilen ürünlerin multivitamin-mineral olduğu, bunu da kalsiyum ve omega 3-balık yağının takip ettiği bildirilmiştir.

Yapılan araştırmalarda, kullanım/tüketim miktarı en fazla olan gıda takviyelerinin mineral içerikli veya mineral içerikli olmayan multivitaminler olduğu belirlenmiştir (Tek ve Pekcan, 2008; Rautiainen vd., 2016; Ergen ve Bozkurt Bekoğlu, 2016). Bu çalışmada multivitamin kullanımı yüksek (%26.6) bulunmakla beraber, en fazla kullanılan besin destek ürününün bitkisel ürünler olduğu bulunmuştur. Bitkiler ve bitkilerden elde edilen ürünlerden, DSÖ kayıtlarına göre; dünya nüfusunun büyük bir kısmının (% 70-80), hastalık tedavisinde ve hastalıktan korunmada "geleneksel tıp" adı altında yararlandığı belirtil-mektedir (Lange, 1998; Ersöz, 2012). Bu bitkiler çoğunlukla "alternatif tıp" veya "tamamlayıcı tıp" adı altında kullanılmakta ve sağlığın geliştirilmesi ve sağlığa yararlı olabilmesi amacıyla yıllardır kullanılan bitkisel tıbbi ürün ticaretinde sürekli yükselen bir pazar olmasına da neden olmaktadır (Coppens vd., 2006; Ersöz, 2012).

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın en önemli sonuçlarından biri, çalışmaya katılan yetişkin bireylerin birden fazla besin destek ürünü kullanmasıdır. Günümüzde artan "sağlıklı olma" anlayışı besin destek ürünleri gibi alternatif yollara olan ilgiyi artırmaktadır. Ancak; besin takviyelerinin ilaçlar ve/veya kendi aralarında olumsuz interaksiyonlarında da artış görülmektedir.

Bu olumsuz interaksiyonların kayıtlara geçmemesi tüm gıda takviyelerinin zararsız olduğu yönünde bir yanılgı yaratmamalıdır. Bu nedenle; besin desteklerinin tüketimi kanuni düzenlemelere bağlanmalı ve bu düzenlemelere göre toplumun eğitilmesi yönünde adımlar atılmalıdır. Yüksek dozlarda alındığı taktirde beslenme destek ürünlerinin sağlığı tehdit edebileceği ve bu yüzden diyetisyen veya doktor tavsiyesiyle kullanılması gerektiği unutulmamalıdır. Olası yan etkiler göz önünde bulundurulduğunda, besin destek ürünleri kullanılmadan önce mutlaka danışmanlık hizmeti alınması önerilmektedir.

Kaynakça

Anonim (2013). Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği. Ağustos 2013 (Tebliğ No: 2013/49), Resmi Gazete Tarihi: 16.08.2013, Sayısı: 28737.

Anonim (2019). Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Yayını, Ankara, 11-13.

Atalay, D. Erge, H.S.(2018).Gıda Takviyeleri ve Sağlık Üzerine Etkileri, Food and Health, 4(2), 98-111.

Coppens, P., Delmulle, L., Gulati, O., Richardson, D., Ruth-satz, M., Sievers, H., Sidani, S. (2006). Use of botanicals in food supplements. *Annals of Nutrition and Metabolism,* 50, 538-554.

De Jong, N., Ocké, M. C., Branderhorst, H. A., Friele, R. (2003). Demographic and lifestyle characteristics of functional food consumers and dietary supplement users. *British Journal of Nutrition*, *89*(02), 273-281.

Ergen, A., Bozkurt Bekoğlu, F. (2016). Türkiye'de besin destek ürünlerine yönelik görüşler ve tüketici profilini tanımlamaya yönelik bir araştırma. *Journal of Business Research Turk*, 8(1), 323-341.

Ersöz, T. (2012). Bitkisel ilaçlar ve gıda takviyeleri ile ilgili genel yaklaşım ve sorunlar. *Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi Türk Eczacıları Birliği Yayını,* 27-28, 11-21.

Kılınç, N. (2008). İlaç Dışı ürünler. http://www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebhaberler/ mart_nisan08/4.pdf, Erişim Tarihi: 10.07.2019.

Lange, D. (1998). European medicinal and aromatic plants: Their use, trade and conservation. Traffic International, Cambridge, United Kingdom: s.119.

McWhorter, L.S. (2009). Dietary supplements for diabetes: an evaluation of commonly used products. *Diabetes Spectrum,* 22(4), 206- 213.

Petroczi, A., Taylor, G., Naughton, D.P. (2011). Mission Impossible? Regulatory and enforcement issues to ensure safety of dietray supplements. *Food and Chemical Toxicology,* 49, 393-402.

Rautiainen, S., Manson, J.E., Lichtenstein, A.H., Sesso, H.D. (2016). Dietary supplements and disease prevention-a global overview. *Nature Reviewes*, 12, 407-420.

Soare, A., Weiss, E.P., Holloszy, J.O., Fontana, L. (2014). Multiple dietary supplements do not affect metabolic and cardiovascular health. *Aging,* 6(2), 149-157.

Tek, N.A., Pekcan, G. (2008). Besin destekleri kullanılmalı mı? Klasmat Matbaacılık, 32s, ISBN: 978-975-590-243-2.

Ünsal, G. N., Özdemir, G., Ersoy, G. (2010). The Assessment of the Consumer Awareness in Nutritional Support Products Usage. *Sağlık Bilimleri Tip Dergisi, Fırat Üniversitesi*, 24(2), 81-88.

WHO (World Health Organization) (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva:* https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/. Erişim Tarihi: 1.08.2019.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN HIZLI HAZIR YİYECEK TÜKETİM ALIŞKANLIKLARININ SAPTANMASI: KONYA İLİ ÖRNEĞİ

Ebru BAYRAK[1], Muhammet Ali CEBİRBAY[2]

Öz

Değişen yaşam koşulları ile birlikte değişen besin tüketim alışkanlıkları, genç nüfusta da kendisini göstermektedir. Özellikle genç tüketicilerin hızlı hazır yiyeceklere, giderek daha fazla yöneldiği dikkati çekmektedir. Bu yiyeceklerin özellikleri, fiyatı, sağlıklı olup olmadığı gibi konular talebi etkilerken; arkadaş ve aile çevresi, imaj, ortam koşulları, sosyalleşme gibi unsurlar da gençlerin hazır yiyeceklere yönelmesine neden olabilmektedir. Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin hızlı hazır yiyecek tüketim alışkanlıklarını saptamak amacıyla planlanıp yürütülmüştür. Çalışmaya 2018-2019 öğretim yılı içerisinde Konya'da yaşayan 222'si kız ve 178'si erkek olmak üzere toplam 400 üniversite öğrencisi dahil edilmiştir. Öğrencilerin hızlı hazır yiyecek tüketim alışkanlıkları yüz yüze görüşme yöntemi ile anket uygulanarak saptanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.6±2.2 yıldır. Katılımcıların %49.3'ü aileleri ile beraber, %27,3'ü öğrenci evinde, %14,5'i öğrenci yurdunda ikamet etmektedir. Öğrencilerin %27.5'i sağlıklı beslendiklerini düşünürken, %91,8'i ise hızlı hazır yemek tükettiğini belirtmişlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin en çok haftada 2-3 kez ve öğle yemeğinde bu yemekleri tükettiği saptanmıştır. Katılımcılar tarafından en çok tüketilen hızlı hazır yiyeceğin hamburger olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinin hızlı hazır yiyecek tüketimi oldukça yüksek bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinin sağlıklı beslenme konusunda eğitimi ve bilinçlendirilmesi açısından faydalı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Hızlı hazır yemek, üniversite öğrencileri, tüketim alışkanlıkları

Evaluation of Fast Food Consumption Habits of University Students: The Sample of Konya

Abstract

Changing food consumption habits by changed living conditions also show themselves in the young population. Especially today, young consumers are increasingly moving towards fast food products. While the characteristics and prices of these products such as whether they are healthy or not affect the demand, friend and family environment, image, environmental conditions and socialization can cause young people to consume of fast food. This research was planned to determine fast food consumption and habits of university students. A total of 400 university students (222 females and 178 males) living in Konya during 2018-2019 academic year were included in the study. The fast food consumption and habits of students were detemined by questionnaire forms with face-to-face interviews. The mean age was 21.6±2.2 years for students. Of the participants 49.3% lived with their families, 27.3% at home and 14.5% in the dormitories. While 27.5% of the students thought that they were eating healthy, 91.8% stated that they consumed fast food. As a result of the study, it was determined that the students consumed fast food mostly at 2-3 times a week and at lunch. It was found that the most consumed fast food product by participants was hamburger. As a result, the rate of fast-food consuming university students is quite high. It will be useful for education and awareness raising of university students on healthy nutrition.

Keywords: Fast food, university students, consumption habits.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, E-posta: ebayrak@selcuk.edu.tr

[2] Dr. Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, E-posta: acebirbay@selcuk.edu.tr

Giriş

Toplumsal değişme ve kentleşme süreciyle birlikte beslenme davranışlarında da değişmeler olmaktadır. Teknolojik gelişmeler, tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş, insanların birçoğunun ev dışında ve başkaları tarafından hazırlanmış besinlerle beslenmesine yol açmıştır. İletişim araçlarındaki hızlı gelişme, sanayileşmiş Batı kültürü, yiyecek alışkanlıklarının özellikle gençler arasında hızla yaygınlaşmasında etkili olmaktadır (Bulduk, 2005).

Ülkemizde de hızlı hazır yiyeceklerin özellikle gençler arasında çok popüler olduğu görülmektedir. Bu beslenme tarzını seçen gençlerin büyüme ve gelişme gereksinimini yeterince karşılayamadıkları ve sağlıklarının olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Ülkemiz açısından da yetersiz ve dengesiz beslenme büyük bir toplumsal sorundur. Bir ülkenin en önemli kaynağı sağlıklı, üretken ve yetenekli insan gücüdür. Bu açıdan geleceğin insan gücü olan gençlerin beslenmesinin yeterli olması ve vücut gereksinimine uygun olması önemlidir (Bulduk, 2005; Orak, Akgün ve Orhan, 2006). Üniversite eğitiminin başlaması ile birlikte ailelerinden uzaklaşan birçok üniversite öğrencisi, dış etkilerin de etkisi ile her konuda olduğu gibi beslenme konusunda da yeni bir döneme başlamaktadırlar. Bunun için üniversite gençliği beslenme sorunları açısından riskli bir grup olarak görülmektedir (Arslan, 1985; Sağlam ve Yörükçü, 1996). Bunlara ilaveten gereksiz yiyecek-içecek tüketme ile fast-food beslenme eğilimleri eklenince öğrencilerin beslenme sorunlarının daha da arttığı belirtilmektedir (Dinger ve ark., 1997; Ergülen ve ark., 2001; Heşeminia ve ark., 2002).

Hızlı hazır yemek sistemi veya fast food; az zamanda çok sayıda tüketiciye hizmet veren, standart yöntemlerle hazırlanmış besinlerin üretildiği ve satıldığı bir yemek sistemidir. Söz konusu yemek sistemi, günü evinden uzak geçiren insanların hem damak zevkine hitap etmiş hem de zaman problemine çözüm getirmiştir. Türkiye'de de uzun yıllar boyunca fast food'un terimsel niteliğine uygun geleneksel yiyecekler tüketilmiş ve fast food teriminin anlamına dayalı olarak bu yiyeceklerin hem hızlı hazır yemek sistemi hem de ayaküstü sokakta yenilen yiyecekler anlamındaki kullanımı yoğunluk kazanmıştır (Anıl vd., 2011).

Özellikle genç tüketicilerin hızlı hazır yiyeceklere, giderek daha fazla yöneldiği dikkati çekmektedir. Bu yiyeceklerin özellikleri, fiyatı, sağlıklı olup olmadığı gibi konular talebi etkilerken; arkadaş ve aile çevresi, imaj, ortam koşulları, sosyalleşme gibi unsurlar da gençlerin hazır yiyeceklere yönelmesine neden olabilmektedir. Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin hızlı hazır yiyecek tüketim alışkanlıklarını saptamak amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

Bireyler ve Yöntem

Çalışmaya 2018-2019 öğretim yılı içerisinde Konya'da yaşayan 222'si kız ve 178'si erkek olmak üzere toplam 400 üniversite öğrencisi dahil edilmiştir. Öğrencilerin hızlı hazır yiyecek (HHY) tüketim alışkanlıkları yüz yüze görüşme yöntemi ile anket uygulanarak saptanmıştır. Araştırma verileri, anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS Windows 15.0 (Statistical Package for Social Sciences) programında değerlendirilmiştir. Araştırma verileri mutlak ve yüzde değerler ile

çizelgeler halinde gösterilmiştir. Gerekli yerlerde aritmetik ortalamalar (X ± S X) alınmış, istatistiksel analiz olarak Khi Kare Önemlilik Testi ($\chi 2$) kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Araştırma kapsamındaki üniversite öğrencilerinin bazı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. *Öğrencilerin bazı sosyo-demografik özellikleri*

Sosyo-Demografik Özellikler		**n**	**%**
Cinsiyet	Kız	222	55.5
	Erkek	178	44.5
Öğrenim Görülen Alan	Sağlık Bilimleri	94	23.5
	Sosyal Bilimler	140	35.0
	Fen Bilimleri	166	41.5
Yaşanılan Yer	Ailesiyle birlikte	197	49.3
	Öğrenci evinde	109	27.3
	Özel yurtta	58	14.5
	Devlet yurdunda	36	9.0

Çalışma grubundaki üniversite öğrencilerinin % 55,5'i (n=222) kız, % 44.5'i (n=178) erkektir. Yaş ortalaması 21.6±2.2 yıl olan öğrencilerin % 23.5'i Sağlık Bilimleri Alanında, % 35.0'i Sosyal Bilimler Alanında, % 41.5'i Fen Bilimleri Alanında öğrenim görmektedir. Katılımcıların yaklaşık yarısı (%49.3) ailesiyle birlikte yaşarken, bunu sırasıyla öğrenci evinde yaşayanlar, özel yurtta kalanlar ve devlet yurdunda kalanlar izlemektedir.

Katılımcıların yaş ortalaması 21.6±2.2 yıldır. Öğrencilerin %27.5'i sağlıklı beslendiklerini düşünürken, %91,8'i ise en az bir kez hızlı hazır yemek tükettiğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin HHY tüketmeyi tercih etme nedenleri; başta ekonomik olması (%45.6) olmak üzere, lezzetli olması (%42.9), hızlı servis edilmesi (%41.2) ve doyurucu olduğunu(%26.8) düşünmeleridir (Tablo 2). Özellikle kız öğrenciler açısından ekonomik fiyatlı olması ve erkek öğrenciler açısından lezzetli olması nedenlerinin daha önemli olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin cinsiyetleri ile fast-food tüketme nedenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Korkmaz (2005) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin fast-food türü ürün satın alma kararlarını etkileyen en önemli faktörler, sırasıyla; temizlik, sağlıklı ürün, kalite, doyurucu olması ve fiyattır. Özçelik vd. (2007) yaptıkları bir çalışmada erkek ve kadın tüketicilerin fast food restoranları en çok sevdikleri için, lezzetli olduğu için ve alışkanlık olduğu için tercih ettiklerini saptamışlardır.

Tablo 2. *Öğrencilerin hızlı hazır yiyecek (HHY) tüketim alışkanlıkları*

	Erkek		Kız		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
HHY tüketme durumu							
Evet	142	79.8	192	86.5	334	83.5	P= 0,16
Hayır	36	20.2	30	13.5	66	16.5	$\chi 2$= 0,724
Toplam	178	100	222	100	400	100	
HHY tüketme nedeni*							
Hızlı servis	82	43.5	51	33.4	133	41.2	
Ekonomik olması	99	46.0	88	71.2	187	45.6	P= 0,38
Doyurucu olması	43	21.2	17	18.6	60	26.8	$\chi 2$= 0,724
Lezzetli olması	102	48.4	78	60.2	180	42.9	
HHY tüketme sıklığı							
Her gün	28	15.7	14	6.3	42	10.5	
Haftada birden fazla	29	16.3	45	20.3	74	18.5	P= 0,04
Haftada bir	59	33.1	86	38.7	145	36.3	$\chi 2$= 9.77
Ayda birden fazla	62	34.9	77	34.7	139	34.7	
Toplam	178	100	222	100	400	100	
HHY tüketilen öğünler							
Öğle	88	49.4	148	66.6	236	59.0	
Akşam	45	25.3	48	21.6	93	23.3	P= 0,16
Her ikisi	45	25.3	26	11.8	71	17.7	$\chi 2$= 0,724
Toplam	178	100	222	100	400	100	

**Birden fazla cevap verildiği için toplam %100'ü geçmektedir.*

Öğrencilerin %36.3'ünün haftada bir defa, %10.5'inin her gün, %18.5'inin haftada birden fazla, %34.7'sinin ise aydan birden fazla kez HHY tükettiği belirlenmiştir. Kız öğrencilerin HHY tüketim sıklığının erkek öğrencilerden daha fazla olduğu saptanmış ve cinsiyete göre HHY tüketim sıklığının önemli düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir ($p<0.05$). Hertzler ve Frary (1992) yaptıkları çalışmalarında, öğrencilerin %11'inin yılda birkaç kez, %35'inin ayda bir ya da iki kez, %38'inin

haftada birkaç kez, %7'sinin ise günde birkaç kez hızlı hazır yiyecek restoranlarında yemek yediklerini belirlemişlerdir. Çukurova Üniversitesi öğrencilerinin %45.6'sının haftada birkaç kez, %41.4'ünün ayda birkaç kez, %8,0'inin her gün ve %5,1'inin deyılda birkaç kez fast-food tükettikleri belirlenmiştir (Özçiçek ve ark., 2002). Korkmaz (2005) tarafından yapılan araştırmada, üniversite öğrencilerinin %24,5'inin hemen hemen hergün, %19,0'unun haftada bir kez, %9,9'unun 15 günde bir kez, %6,6'sının ayda bir kez, %30,6'sının ise nadiren fast-food tükettikleri belirlenmiştir.

Öğrencilerin %59.0'unun öğle, %23.3'ünün akşam ve %17.7'sinin de her iki öğünde de HHY tükettikleri belirlenmiştir. HHY tüketim zamanları incelendiğinde kız öğrencilerin öğle öğününde daha çok HHY tükettikleri saptanmıştır. Ancak öğrencilerin cinsiyetleri ile HHY tüketim zamanları arasında istatistiksel açıdan bir ilişki saptanamamıştır. ABD'de çok sayıda tüketicinin hızlı hazır yiyecek restoranlarında yemek yedikleri belirtilmekte olup, tüketicilerin %7,7'sinin kahvaltıda, %48,9'unun öğle ve %31,6'sının ise akşam yemeklerinde bu restoranlara gidip yemek yedikleri bildirilmiştir (Hoolingsworth, 1994). Özçiçek ve ark. (2002) tarafından yapılan araştırmada, Çukurova Üniversitesi öğrencilerinin en çok (%61,20) öğle öğününde fast-food tükettikleri tespit edilmiştir. Ankara'daki üniversite öğrencilerinin ise %70,4'ü genelde öğle, %26,4'ü herhangi bir öğünde, %5,6'sı da akşam fast-food tükettikleri saptanmıştır (Korkmaz, 2005).

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda gençlerin çoğunluğunun HHY tüketmeyi tercih ettiği görülmektedir. Bu tip beslenme tarzı gençlerin büyüme ve gelişme gereksinimini yeterince karşılayamamalarına sebep olmaktadır. Ayrıca sağlıklarını da olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeple gençlerin HHY tüketimin olumsuz özellikleri hakkında bilgilendirilmesi ve bu tüketimin azaltılması gerekmektedir. Bilinçlendirmenin ilköğretim okullarından başlanarak eğitimin her aşamasında gerek ders programları çerçevesinde gerekse düzenlenecek bilinçlendirme kampanyaları ile yapılması sağlanmalıdır. Bu kapsamda Türk Mutfağının yararları da öğrencilere anlatılmalı ve öğrencilerin iki yiyecek grubunun vücuda olan faydaları ve zararlarını ayırt etmesi sağlanmalıdır. Gençlerin genellikle zaman azlığından dolayı bu yiyeceklere yöneldikleri düşünülürse buna yönelik önlemler alınmalıdır. Türk Mutfağındaki çabuk hazırlanılacak yiyeceklerin okul kantinlerinde, yurtlarda ve okul çevresindeki yiyecek içecek işletmelerinde daha fazla bulundurulmalıdır. Hızlı yiyecek tüketim yerlerinin menülerinin daha sağlıklı hale gelebilecek şekilde (taze meyve-sebze, taze sıkılmış meyve-sebze suyu, salata gibi) düzenlenmesi gerekmektedir. Yapılacak olan bu uygulamalar bilinçli nesilleri ortaya çıkaracak ve böylece daha sağlıklı, bilinçli bir insan gücü ortaya çıkacaktır.

Kaynakça

Anıl, M., Kılıç, O., Başkaya, D., Dinçer, M. ve Aydın, G. (2011),"Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrencilerinin Fast- Food Tipi Beslenme Alışkanlığı", Samsun Sempozyumu, Samsun.

Arslan, P., Pekcan, G. (1985). Yurtta Kalan Yüksek Öğrenim Gençlerinin Beslenme Durumları ve Sorunları. Diabet Yıllığı 4, Temel Matbaası, İstanbul.

Bulduk, S.(2005). Beslenme İlkeleri ve Mönü Planlama, Detay Yayıncılık, Ankara.

Dinger, M.K., Maigandt, A. (1997). Dietary Intake and Physical Activity Behaviors of Male and Female College Students. American Journal of Health Promotion, 11(5): 360–362.

Ergülen, S., Saygun, M., Çöl, M. (2001). Ankara Üniversitesi Öğrencilerinde Anemi Sıklığı, Etkili Faktörler ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma. Beslenme ve Diyet Dergisi, 30(2): 24-31.

Hertzler, A.A., Frary, R. (1992). Dietary and Eating Out Practices of College Students. Journal of American Dietetic Association, 92: 867-869.

Heşeminia, T., Çalışkan, D., Işık, A. (2002). Ankara'da Yüksek Öğretim Öğrenci Yurtlarında Kalan Öğrencilerin Beslenme Sorunları. İbni Sina Tıp Dergisi, 7: 155-166.

Hollingsworth, D. (1994). Food Service in the Fast Lane. Food Technology, 48(9): 133-138.

Korkmaz, S. (2005). Fast Food (Hızlı Yemek) Pazarında Rekabetçi Stratejilerin Etkinliği: Üniversite Gençliğinin Tercihlerinin Analizi. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 2: 22-39.

Orak, S., Akgün, S., Orhan, H. (2006). Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarının Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 13(2): 5-11.

Özçelik, A. Ö., Akan, L. S. and Sürücüoğlu, M. S., (2007), An evaluation of fast foods preferences according to gender. Humanity and Social Sciences Journal, 2(1), 43-50.

Özçiçek, C., Akbay, A.O., Özel, R., Usal, G. (2002). Türkiye'de Üniversite Gençliğinin Fast Food Tüketim Tercihleri: Çukurova Üniversitesi Örneği. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(1-2): 87-93.

Sağlam, F., Yörükçü, S. (1996). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yüksek Okul Öğrencilerinin Besin Tüketim Durumu, Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması. Beslenme Diyet Dergisi, 25(2): 16-23.

İSLAM İŞBİRLİĞİ TEŞKİLATI'NA ÜYE ÜLKELERDE TERÖRİZM-EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Efe Can KILINÇ[1], *Nazan Şahbaz KILINÇ*[2]

Öz

Terörizm bir ülkenin sadece sosyal ve politik yapısını değil ekonomik yapısına da olumsuz etkilemektedir. Ekonomide belirsizlik düzeyinin artmasına neden olmakta ve bu durum ülke ekonomisine olan güveni ve ülkenin sermaye birikimini azaltmaktadır. Terörizm faaliyeti; terör olayı sayısı, ölü sayısı, yaralı sayısı ve toplam maddi hasar gibi bilgilerin hesaba katılmasıyla endeks şeklinde hesaplanmaktadır. Endeks 1 ila 10 arasında bir değer almakta ve 10'a yaklaştıkça terörizm düzeyi yükselmektedir. Bu çalışmada, İslam İşbirliği Teşkilatı'na üye ülkelerde 2002-2016 dönemi kapsamında terörizm endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Panel Veri Modelleri (POLS, FE ve RE) kullanılarak test edilmiştir. Yapılan analizlerde ekonomik büyümenin ölçütü olarak GSYH yıllık artış oranı, terörizmin ölçütü olarak da Global Terörizm Endeksi tercih edilmiştir. Çalışmada ayrıca kamu harcamaları, sabit sermaye yatırımları, işgücü, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ihracat ve yapay değişken (dummy) olmak üzere çeşitli açıklayıcı değişkenler de kullanılmıştır. Analizlere sağlıklı verilerine ulaşılabilen otuz sekiz ülke dâhil edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Terörizm, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi

The Relationship Between Terrorism and Economic Growth in Member Countries for the Organization of Islamic Cooperation

Abstract

Terrorism negatively affects not only the social and political structure of a country but also its economic structure. This leads to an increase in uncertainty in the economy and this situation reduces the confidence in the national economy and the capital accumulation of the country. Terrorism activity; the number of terrorist incidents, the number of deaths, the number of wounded and total material damage is calculated as an index taking into account the information. The index takes a value between 1 and 10 and the level of terrorism rises as this value approaches 10. In this study, the relationship between the terrorism index and economic growth has been estimated using by Panel Data Models (POLS, FE and RE) for 2002-2016 period in the member countries of the Organization for Islamic Cooperation. In the analysis, annual growth rate of GDP was used as the measure of economic growth and Global Terrorism Index was chosen as the measure of terrorism. In addition, various explanatory variables such as public expenditures, fixed capital investments, labor, direct foreign capital investments, exports and dummy variables were used. Thirty- eight countries with healthy data were included in the analyzes.

Keywords: Terrorism, Economic Growth, Panel Data Analysis.

[1] Doktor Öğretim Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, kilinc_efe@hotmail.com
[2] Doktor Öğretim Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, nazan_sahbaz@hotmail.com

Giriş

Aşırı inanç ve tutumlara sahip terörist kuruluşlar tarafından kasıtlı olarak gerçekleştirilen, asıl amaçları politik yapıya sahip belirli hedeflere ulaşmak olan, özellikle kamu otoritelerini, kurumlarını ve sivil nüfusu hedef alan ve toplum üzerinde güçlü bir psikolojik etkiye sahip (Rădulescu, 2016, s. 87) olan terörist faaliyetlerin ekonomiler üzerinde de yıkıcı etkileri vardır.

Terörizm, saldırıların gerçekleştiği ülkede savunmasızlık hissi yaratmanın ötesinde doğrudan ve dolaylı ekonomik dalgalanmalara sebep olmaktadır. Terörizm, piyasa belirsizliği, yabancı düşmanlığı, turizm gelirlerinde azalma yaratarak ekonomiyi olumsuz etkiler. Ayrıca terörizm, yatırımcıların yatırım yapacak daha güvenli alternatif ülkeler aramasına yol açmaktadır ve bu ekonomik dalgalanmalar diğer ülkelere de hızlı bir şekilde yayılmaktadır. Bu bağlamda sınır ötesi ekonomik faaliyetler de terör saldırılarından etkilenmektedir. Yüksek katma değerli malları üretebilecek olan kaynakların bir kısmı terörizmden dolayı savunma harcamalarına ayrılmaktadır.

Terörizmin hedeflerinden birisi de ekonomik istikrarı bozmaktır. Suikast ve bombalama gibi terörist eylemler bu hedefe ulaşmaktadır. Terörizm ekonomik faaliyetleri; ulusal sermaye stoklarının yok edilmesi, ticaret ve turizm akışının bozulması ve kaynakların özel yatırımlardan uzak tutulması gibi çeşitli kanallardan etkilemektedir (Gries, Krieger ve Meierrieks, 2009, s. 4).

Çalışma giriş ve sonuç bölümleri hariç olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ekonomik büyüme ve terörizm ilişkisine, ikinci bölümde terörizm ve ekonomik büyüme ile ilgili teorik ve ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise çalışmada ele alınan veriler, yöntem ve analiz sonuçları vurgulanmaktadır.

Ekonomik Büyüme-Terörizm İlişkisi

Bombalama ve suikast gibi terörist eylemlerin kısa dönemli amacı ekonomiyi istikrarsızlaştırmak iken, daha politik olan uzun vadeli amacı servetin ve gücün yeniden dağılımını yapmaktadır (Gries, vd., 2009, s. 3). Kaynakların birikimi ve tahsisi terörizmden negatif etkilenmekte, buna bağlık olarak tasarruf ve yatırım oranları önemli ölçüde azalmakta, planlanan uzun vadeli yatırımlar ertelenmekte ve güvenlik ile ilgili kamu harcamaları artmaktadır (Gries, vd., 2009, s. 1 ; Meierrieks ve Gries, 2012, s. 9). Terörist faaliyetler, iktisadi faaliyetleri, ekonominin sahip olduğu fiziksel ve beşeri sermaye stokunu tahrip ederek doğrudan, piyasaların ve ekonomik birimlerin bu duruma tepki vermesiyle de dolaylı olarak etkilemektedir (Meierrieks ve Gries, 2012, s. 92).

Terörizmin ekonomik büyüme üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkisi vardır. Terörizm, çatışmalar ve şiddet hem fiziki ve beşeri sermayeyi yok etmekte hem de ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyen sosyo-politik kurumlara zarar vermektedir. Çatışmanın ve terörizmin yaşandığı bir ülke yerli ve yabancı yatırımcıların güvenini kaybetmektedir. Ayrıca, beşeri ve finansal kaynaklar, ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyen terörist faaliyetlerden dolayı yurt dışına kaymaktadır. Terörizm aynı zamanda makroekonomik değişkenleri etkileyerek dolaylı olarak ekonomik büyümeyi engeller. Örneğin; terörizmden dolayı yerli ve doğrudan yabancı yatırımların azalması enflasyonun, kamu harcamalarının ve işsizliğin artmasına neden olmaktadır (Zakaria, Jun ve Ahmed, 2019, s. 1794-1799).

Yazın Taraması

Terörizm-ekonomik büyüme ilişkisini konu edinen panel veri düzeyinde yapılan çalışmaların temel bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir. Buna göre; terörizmin ekonomik büyüme üzerinde negatif etki yaptığı yönünde bulgulara ulaşan çalışmalar; Çinar (2017), Gaibulloev ve Sandler (2008), Blomberg vd., (2004), Öcal ve Yıldırım (2010) ile Bayar ve Gavriletea (2018) şeklinde sıralanabilir.

Tablo 1: *Terörizm-ekonomik büyüme ilişkisi yapılmış çalışmalar*

Yazar/lar	Kapsam	Değişkenler	Yöntem	Bulgular
Çinar (2017)	2000-2015 döneminde, gelir gruplarına göre tasnif edilmiş ülkelerde terörizmin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri	Terörizm endeksi, ekonomik büyüme oranları	POLS, FE ve RE	Tüm ülke gruplarında terörizm ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir. Bu etkinin en yüksek olduğu ülke grubu az gelişmiş ülkeler, en az olduğu ülke grubu ise yüksek gelirli ülkelerdir.
Kaplan ve Dayıoğlu (2017)	29 OECD ülkesinde, 1984-2015 döneminde terörün ekonomik büyüme üzerindeki etkileri	Ekonomik büyüme oranı, enflasyon oranı, nüfus artış hızı, işsizlik oranı, iç karışıklık riski, dış karışıklık riski, politik yapıdaki yozlaşma, dinsel gerilimler, etnik gerilimler	Anderson ve Hsiao (1982) tahmincisi	Dışa açıklık, enflasyon, nüfus artış oranı ekonomik büyüme üzerinde pozitif, işsizlik negatif etki yapmaktadır. İç çatışma, politik yapıdaki yozlaşma, dinsel gerilimler, etnik gerilimlerin ekonomik büyüme üzerinde etkisi yok iken, dış çatışma büyümeyi negatif yönde etkilemektedir.
Meierrieks ve Gries (2012)	160 ülke özelinde, 1970-2007 döneminde terörizm ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki	100.000 kişi başına düşen terör saldırısı sayısı ve bu saldırılardan mağdur olanların sayısı, terörizm endeksi ve ekonomik büyüme oranları	Granger nedensellik	Bulgular, terör-ekonomi ilişkisinde zamansal ve mekansal heterojenliğin varlığına işaret etmektedir. Soğuk savaş döneminde ekonomik büyüme terörizmin tek yönlü Gragner nedeni iken, Soğuk Savaş sonrası dönemde ise terörizm tek taraflı olarak ekonomik büyümenin Granger nedenidir.
Gries ve Meierrieks (2010)	Seçilmiş 82 ülke özelinde, 1972-2007 döneminde, terörist faaliyetler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki	100.000 kişi başına düşen terör saldırısı sayısı ve bu saldırılardan mağdur olanların sayısı, terörizm endeksi ve ekonomik büyüme oranları	Granger nedensellik	Terörist faaliyetler ile ekonomik büyüme arasında bir Granger nedenselliği yoktur.
Gries vd., (2009)	7 Batı Avrupa ülkesinde	Reel kişi başına düşen GSYH	Hsiao-Granger nedensellik	İki değişkenli sistemlerde tüm ülke gruplarında ekonomik büyüme

	ekonomik büyüme-terörizm ilişkisi	büyüme oranı, yurtiçi terörizm ve ticari açıklık		terörizmin Granger nedeni iken, sadece Portekiz'de terörizm ekonomik büyümenin Granger nedenidir. Üç değişkenli sistemlerde ise Almanya, Portekiz ve İspanya'da ekonomik büyüme terörizmin Granger nedenidir. Diğer taraftan üç değişkenli modelde ülkelerin hiçbirisinde terörizminden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik bulunamamıştır.
Gaibulloev ve Sandler (2008)	Asya ülkelerinde (7 gelişmiş 35 gelişmekte olan ülke), 1970-2004 dönemi kapsamında, ulus ötesi terörizm ve çatışmanın kişi başına düşen gelir üzerindeki etkileri	Reel kişi başına gelir artış oranı, dışa açıklık oranı, yatırım, nüfus, kamu harcamaları, ülkelerarası terörist olaylar, tüm (yurtiçi-yurtdışı) terörist olaylar, dış çatışma, iç çatışma	FE	Ülkelerin tamamında, terör olayları, kişi başına düşen geliri azaltmakta, kamu harcamalarını artırmaktadır. Bu ülke grubunda ayrıca, terörizmin yatırımlar üzerinde etkisi bulunmamaktadır. Gelişmiş ülkeler örnekleminde, terörizmin ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi yok iken, devletlerarası çatışmalar yatırımları azaltmakta buna karşın kamu harcamalarını artırmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise terörizm hem geliri hem de yatırımları azalmakta, kamu harcamalarını artırmaktadır.
Blomberg vd., (2004)	177 ülke kapsamında, 1968-2000 döneminde, terörizmin	Kişi başına düşen GSYH büyüme oranı, iç çatışma, dış çatışma, yatırımların GSYH'ye oranı, terörizm, dış savaş, ticari açıklık	Panel EKK, GMM ve yapısal VAR	Terörizmin görülme sıklığı arttıkça ekonomik büyüme azalmaktadır. İç çatışma, dış çatışma, terörizm ve dış savaş ekonomik büyümeyi negatif etkilerken, ticari açıklık ve yatırımlardaki artış ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Öcal ve Yıldırım (2010)	1987-2001 döneminde, Türkiye'deki iller bağlamında terörizmin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi	Reel kişi başına düşen gelir, ortalama terörizm endeksi, ortalama eğitim düzeyi, il bazında kişi başına düşen kamu harcamaları	Coğrafi ağırlıklı regresyon analizi	Terörizmin ekonomik büyümeyi azaltıcı etkisi, Türkiye'nin batı illerine göre terörist faaliyetlerin daha yoğun olarak görüldüğü doğu ve güneydoğu illerinde daha belirgindir.
Bayar ve Gavriletea (2018)	18 MENA ülkesinde, 2008-2014 dönemi kapsamında, ekonomik büyüme, barış ve terör arasındaki ilişki	Reel kişi başına düşen gelir artış oranı, küresel barış endeksi, küresel terörizm endeksi	Westerlund ve Edgerton (2007) LM eşbütünleşme testi, Konya (2006) bootstrap panel Granger nedensellik testi	Barışçıl ortam ekonomik büyümeyi pozitif, terörizm ise negatif etkilemektedir.

Veri, Yöntem ve Bulgular

İslam İşbirliği Teşkilatı'na üye ülkelerde, 2002-2016 dönemi kapsamında, terörizm endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test etmek üzere yapılan analizlerde kullanılan değişkenler Tablo 2'de sunulmaktadır. Ekonomik büyümenin ölçütü olarak GSYH yıllık büyüme oranı (gdp) kullanılmış, terörizmin vekili olarak da Vision of Humanity tarafından yayınlanan Global Terörizm Endeksi tercih edilmiştir. Çalışmada ayrıca; kamu harcamaları (gexp), sabit sermaye yatırımları (capital), işgücü (laborforce), doğrudan yabancı sermaye yatırımları (fdi), ihracat (export) ve yapay değişken (dummy) olmak üzere çeşitli açıklayıcı değişkenler de kullanılmıştır. Analizlere, sağlıklı verilerine ulaşılabilen 38 ülke[1] dâhil edilmiştir.

Tablo 2: *Veri seti*

Değişkenin Adı	Değişkenin Kısaltması	Değişkenin Tanımı
Ekonomik Büyüme	**gdp**	GSYH, bir ülkede bir yıl içerisinde üretilen nihai mal ve hizmetlerin parasal değerini göstermektedir. Ekonomik büyüme ise GSYH'nin bir yıl önceki değerine göre ne kadar değişim gösterdiğinin ölçütüdür.
Terörizm	**teror**	Terörizm faaliyeti; terör olayı sayısı, ölü sayısı, yaralı sayısı ve toplam maddi hasar gibi bilgilerin hesaba katılmasıyla endeks şeklinde hesaplanmaktadır. Endeks, 1 ila 10 arasında bir değer almakta ve 10'a yaklaştıkça terörizm düzeyi yükselmektedir.
Kamu Harcamaları	**gexp**	Çalışanların ücretlendirilmesi dâhil, mal ve hizmet alımları için yapılan harcamalar ile ulusal savunma ve güvenlik harcamalarını kapsar. Ancak, devlet sermayesi oluşumunun bir parçası olan askeri harcamalarını kapsamaz.
Sabit Sermaye Oluşumu	**capital**	Sabit sermaye oluşumu; arazi iyileştirmelerini (çitler, hendekler, drenajlar vb.); tesis, makine ve ekipman alımlarını, okul, ofis, hastane, özel konut, ticari ve endüstriyel binalar dahil olmak üzere yolların, demiryollarının ve benzerlerinin inşasını kapsar.
İşgücü	**labor**	İşgücüne katılım oranı, belirli bir süre boyunca mal ve hizmet üretimi için emek sağlayan, ekonomik açıdan aktif olan 15 yaş ve üstü nüfusun oranıdır.
Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları	**fdi**	Doğrudan yabancı yatırım, başka bir ekonomide faaliyet gösteren bir işletmede kalıcı bir yönetim faizi (oyların yüzde 10'u veya daha fazlası) elde etmek için net yatırım girişini gösterir. GSYH'ye oranı alınmıştır.
İhracat	**export**	Mal ve hizmet ihracatının GSYH'ye oranıdır.
Yapay Değişken	**dummy**	Ekonominin daralma yılları için 1 diğer yıllar için 0 değerini alan yapay değişkendir.

Kaynak: World Bank World Development Indicators, https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators Erişim Tarihi: 10.08.2019.

Havuzlanmış Enküçük Kareler Tahmincisi (Pooled Ordinary Least Squares-POLS), hata teriminin birim ve zaman etkisini içermediği, homojen olduğu durumda kullanılmaktadır (Önder,

[1] Bu ülkeler; Afganistan, Arnavutluk, Cezayir, Azerbaycan, Bahreyn, Bangladeş, Benin, Kamerun, Çad, Fildişi Sahili, Mısır, Gine-Bissau, Guyana, Endonezya, İran, Irak, Ürdün, Kazakistan, Kuveyt, Kırgızistan, Lübnan, Malezya, Mali, Moritanya, Fas, Mozambik, Nijer, Nijerya, Pakistan, Suudi Arabistan, Senegal, Sudan, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Uganda, Birleşik Arap Emirlikleri ve Yemen'dir. Libya, Suriye, Katar ve Djibuti ülkeleri veri eksikliği nedeniyle analiz dışında tutulmuştur.

2017, s. 90). Sabit Etkiler (Fixed Effect-FE) modelinde, eğim katsayısının yatay birimler için değişiklik göstermediği, buna karşın sabit terimim birim ve/veya zaman göre birimler açısından farklılık gösterdiği varsayımı sözkonusudur. Rassal Etkiler (Random Effects-RE) modelinde ise bireysel etkileri yansıtan sabit terimin değişken olduğu ve yatay kesit birimleri arasındaki farklılığın rassal olarak görüldüğü kabul edilmektedir (Bozkurt ve Altıner, 2018, s. 303). RE tahmincisinde, birimlere ait etki bir rassal değişkendir ve bu değişken açıklayıcı değişkenler ile korelasyonlu değildir. FE tahmincisinde ise birimlere ait etki açıklayıcı değişkenler ile korelasyonludur (Schmidheiny, 2019).

Tablo 3'te; POLS, FE, RE tahmincilerine ait bulgular yer almaktadır. Tahmincilerden hangisinin etkin olduğunu tespit edebilmek için F, LM ve Hausman testleri yapılmıştır. F testi, panel veri modellerinde havuzlanmış modelin geçerliliğini, bir başka ifadeyle birim ve zaman etkilerinin olup olmadığını ortaya koymaktadır. F testi istatistik tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu nedenle modellerde birim ve/veya zaman etkilerinin olduğu, yani POLS tahmincisinin geçerli olmadığı görülmüştür. Bu doğrultuda RE modeline karşı POLS modelinin uygun olup olmadığını test etmek için LM testi yapılmıştır. LM test istatistik değeri üç modelde de anlamlıdır. Neticede modellerde POLS tahmincisi etkin değildir ve panel birim ve/veya zaman etkisi sözkonusudur. Birim etkilerinin rassal mı yoksa sabit mi olduğunu anlayabilmek için Hausman testi yapılmıştır. Hausman test istatistik değerlerine göre FE tahmincisi her üç modelde de daha etkin sonuçlar vermektedir. Buna göre açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasında korelasyon vardır.

Tablo 3: *POLS, FE ve RE tahmincileri bulguları*

Tahminciler	**(POLS)**	**(FE)**	**(RE)**	**(POLS)**	**(FE)**	**(RE)**	**(POLS)**	**(FE)**	**(RE)**
Değişkenler		**Model 1**			**Model 2**			**Model 3**	
teror	0.128	-0.482***	0.0800	0.142	-0.260	0.0765	0.150*	-0.578***	0.0645
	(0.0847)	(0.155)	(0.0932)	(0.102)	(0.177)	(0.112)	(0.0892)	(0.164)	(0.0978)
gexp	-0.124***	-0.0164	-0.123**						
	(0.0441)	(0.0927)	(0.0495)						
exports	0.0203*	0.0780***	0.0227*	0.00988	0.0433*	0.0108			
	(0.0105)	(0.0223)	(0.0117)	(0.0112)	(0.0248)	(0.0129)			
Fdi	0.183***	0.155***	0.173***				0.175***	0.179***	0.170***
	(0.0319)	(0.0382)	(0.0332)				(0.0369)	(0.0508)	(0.0390)
dummy	-1.845**	-1.757**	-1.851**	-1.923**	-1.859**	-1.929**	-1.943**	-1.968**	-1.959**
	(0.800)	(0.761)	(0.786)	(0.866)	(0.844)	(0.851)	(0.807)	(0.769)	(0.792)
capital				0.0800***	0.109***	0.0791***	-0.00519	-0.0313	-0.0129
				(0.0267)	(0.0400)	(0.0292)	(0.0289)	(0.0473)	(0.0316)
laborforce				0.0589***	-0.0653	0.0509**	0.0343*	0.0689	0.0246
				(0.0209)	(0.138)	(0.0248)	(0.0197)	(0.130)	(0.0227)
Constant	4.926***	3.432**	5.034***	-1.035	5.775	-0.345	2.014	2.963	3.085*
	(0.817)	(1.623)	(0.911)	(1.787)	(8.160)	(2.027)	(1.594)	(7.507)	(1.785)
Hausman			31.95***			13.28**			31.86***
F test		2.63***			1.84***			2.52***	
LM test			9.61***			3.53**			9.21***
Observations	560	560	560	554	554	554	552	552	552
R-squared	0.077	0.084		0.035	0.036		0.066	0.066	
Number of crossid		38	38		38	38		38	38

Not: parantez içindekiler standart hatalardır. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

FE tahmincisine ait bulguların güvenilir olup-olmadığını sınayabilmek için otokorelasyon ve değişen varyans testleri yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: *Tanısal testler*

Modeller/Testler	Otokorelasyon	Değişen Varyans
Model I	modified Bhargava et al. Durbin-Watson = 1.3725799 Baltagi-Wu LBI = 1.6255087	modified Wald test chi2 (38) = 99112.08 Prob>chi2 = 0.0000
Model II	modified Bhargava et al. Durbin-Watson = 1.7881646 Baltagi-Wu LBI = 1.881448	modified Wald test chi2 (38) = 96399.71 Prob>chi2 = 0.0000
Model III	modified Bhargava et al. Durbin-Watson = 1.3654615 Baltagi-Wu LBI = 1.6456654	modified Wald test chi2 (38) = 70110.41 Prob>chi2 = 0.0000

Test sonuçlarına göre; Bhargava vd., Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI testlerine ait istatistik değerleri 2'den küçük olduğundan modellerde otokorelasyon sorunu olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, sabit varyans sıfır hipotezi varsayımı altında yapılan değiştirilmiş Wald testi istatistik değerleri de modellerde değişen varyans sorunu olduğunu göstermiştir.

Modellerdeki sorunları gidermek için dirençli standart hatalar kullanılmıştır. Tablo 5'te birinci sütunda dirençli standart hatalar, ikinci sütunda ise Driscoll-Kraay standart hataları kullanılarak tahmin edilen FE tahmincisine ait bulgular yer almaktadır. Tahmin sonuçlarına göre, birinci ve üçüncü modelde terörizm endeksi istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Buna göre terörizm endeksinde meydana gelecek artış, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Diğer taraftan ekonomik büyüme üzerinde ihracat, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve sabit sermaye oluşumu pozitif etkili iken, daralma dönemleri negatif etkilidir. İşgücü değişkeni ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 5: *Dirençli standart hatalar kullanılarak yapılan tahminler*

Tahminciler	(FE)	(DK)	(FE)	(DK)	(FE)	(DK)
Değişkenler	**Model 1**	**Model 1**	**Model 2**	**Model 2**	**Model 3**	**Model 3**
Teror	-0.482*	-0.482**	-0.260	-0.260	-0.578**	-0.578**
	(0.240)	(0.164)	(0.276)	(0.212)	(0.260)	(0.208)
Gexp	-0.0164	-0.0164				
	(0.176)	(0.0697)				
Exports	0.0780*	0.0780***	0.0433	0.0433		
	(0.0435)	(0.0246)	(0.0480)	(0.0469)		
Fdi	0.155***	0.155***			0.179**	0.179***
	(0.0421)	(0.0281)			(0.0709)	(0.0518)
Dummy	-1.757**	-1.757***	-1.859**	-1.859***	-1.968**	-1.968***
	(0.821)	(0.442)	(0.831)	(0.540)	(0.815)	(0.442)
Capital			0.109**	0.109*	-0.0313	-0.0313
			(0.0514)	(0.0544)	(0.0925)	(0.0883)
laborforce			-0.0653	-0.0653	0.0689	0.0689
			(0.134)	(0.0439)	(0.121)	(0.0433)
Constant	3.432	3.432***	5.775	5.775	2.963	2.963
	(3.341)	(0.816)	(7.992)	(4.634)	(6.718)	(2.487)
Observations	560	560	554	554	552	552
R-squared	0.084		0.036		0.066	
Number of crossid	38		38		38	
Number of groups		38		38		38

Not: Parantez içindekiler dirençli standart hatalardır. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Terörizm günümüzde ülkelerin yaşadığı en büyük sorunlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Terörizmin ekonomik büyüme üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkisi vardır. Terörizm, çatışmalar ve şiddet hem fiziki ve beşeri sermayeyi yok etmekte hem de ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyen sosyo-politik kurumlara zarar vermektedir.

Bu çalışmada ekonomik büyüme ile terörizm ilişkisi ampirik olarak incelenmiştir. Bu konu ile ilgili yapılmış çalışmaların büyük bir kısmı terörizm ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Çalışmanın tahmin sonuçlarına göre, birinci ve üçüncü modelde terörizm endeksi istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Buna göre terörizm endeksinde meydana gelecek artış, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Diğer taraftan ekonomik büyüme üzerinde ihracat, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve sabit sermaye oluşumu pozitif etkili iken, daralma dönemleri negatif etkilidir. İşgücü değişkeni ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Kaynakça

Bayar, Y. ve Gavriletea, M. D. (2018). Peace, terrorism and economic growth in Middle East and North African countries. *Quality ve Quantity, 52(5),* 2373-2392.

Bozkurt, E. ve Altıner, A. (2018). Finansal erişimin belirleyicileri. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *8*(16), 295-308.

Blomberg, S. B. Hess, G. D. ve Orphanides, A. (2004). The macroeconomic consequences of terrorism. *Journal of Monetary Economics*, *51*(5), 1007-1032.

Çınar, M. (2017). The effects of terrorism on economic growth: Panel data approach. *Zb. rad. Ekon. fak. Rij. 335(1),* 97-121.

Gaibulloev, K. ve Sandler, T. (2008). The impact of terrorism and conflicts on growth in Asia, 1970–2004. ADB Institute Discussion Paper No. 113. https://www.think-asia.org/bitstream/handle/11540/3701/dp113.terrorism.impact.growth.asia.1970.2004.pdf?sequence=1 Erişim Tarihi: 10.10.2019.

Gries, T. Krieger, T. ve Meierrieks, D. (2009). Causal linkages between domestic terrorism and economic growth. *Defence and Peace Economics*, *22*(5), 493-508.

Gries, T, ve Meierrieks, D. (2010). From Butter to Guns, from Guns to Butter? Causality Between Terrorism and Economic Development. In *CEA Conference 2010, Quebec City, May 2010*.

Kaplan, E. A. ve Dayıoğlu, M. R. (2017). Ekonominin Sırtındaki Yük: Terör. *Journal of International Social Research*, *10*(49).

Meierrieks, D. ve Gries, T. (2012). Causality between terrorism and economic growth. *Journal of Peace Research*, *50*(1), 91-104.

Zakaria, M. Jun, W. ve Ahmed, H. (2019). Effect of terrorism on economic growth in Pakistan: an empirical analysis", *Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 32(1),* 1794-1812.

Öcal, N., ve Yildirim, J. (2010). Regional effects of terrorism on economic growth in Turkey: A geographically weighted regression approach. *Journal of Peace Research*, *47*(4), 477-489.

Önder, K. (2017), Pamuk Arzını Etkileyen Faktörlerin Panel Veri ile Analizi: 2000-2015. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *12*(1), 83-98.

Rădulescu, I. G. (2016). Terrorism and its Impact on Global Economy, *Economic Insights – Trends and Challenges, 5(2),* 87 – 94.

Schmidheiny, K., (2019), Panel Data: Fixed and Random Effects, https://www.schmidheiny.name/teaching/panel2up.pdf Erişim Tarihi: 10.08.2019.

World Bank World Development Indicators, https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators Erişim Tarihi: 10.08.2019.

FEN ÖĞRETMEN ADAYLARININ FUAT SEZGİN'İN İSLAM KÜLTÜR DÜNYASININ BİLİMLER TARİHİNDEKİ YERİ KİTABI DÜŞÜNCELERİ

Ela Ayşe KÖKSAL[1]

Öz

Bu çalışma fen öğretmen adaylarının Fuat Sezgin'in İslam Kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri adlı kitabı hakkındaki görüşlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Kitap, 2017-18 akademik yılında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programı 3. sınıfında Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi dersinde okuma ödevi olarak verilmiştir. Öğretmen adayları final sınavında Fuat Sezgin'in genç Batı uygarlığının İslam uygarlığının devamı olduğu görüşüne işaret edilerek bu durumu açıklamaları istenmiştir. İslam kültürünün bilimler tarihindeki yerini nasıl öğretebilecekleri de sorulmuştur. Çalışmada tarama modellerinden örnek olay çalışması ve uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. 63 öğretmen adayının yazılı yanıtları betimsel yöntemle analiz edilmiştir. Bulgulara göre İslam eserleri bizzat yerinde öğrenilerek ya da tercümelerle Batı dünyasına tanıtıldığından; Batılı araştırmacıların İslam dünyasına ait eserleri kendilerine ait gösterdiklerinden dolayı Batı uygarlığı İslam uygarlığının devamıdır. Öğretmen adaylarına göre konferans ve tarih araştırmaları (yazılı metinlerin karşılaştırılması) İslam dünyasının günümüz bilimine katkılarını göstermede kullanılabilecek yöntemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Fuat Sezgin, İslam Kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri, Fen öğretmen adayları, Bilimin doğası ve tarihi

Opinions of Pre-service Science Teachers about Fuat Sezgin's Book, İslam Kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri

Abstract

This study aims to examine the views of pre-service science teachers about Fuat Sezgin's book, İslam Kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri. The book was a reading assignment of the junior students enrolled in the Nature and History of Science course during 2017-18 academic year in the department of science education at Nigde Ömer Halisdemir University. In their final exam, teacher candidates were remembered that Fuat Sezgin thinks about the young West civilisation as a continuation of İslam civilisation. They were asked to explain this situation and how to teach the place of İslam culture on history of science. Case study design of survey methodology and convenient sampling were used in the study. The witten responses of 63 pre-service teachers were analysed descriptively. According to the results, pre-service teachers think that the civilisation in the West is a follow up of İslam civilisation because the works of İslam were either learned personally in situ or with translations introduced into the West; the Western scientists showed the works as if these artefacts belong to them. The teacher candidates also think that conferences and historical studies can be used to show the contribution of İslamic world to today's science.

Keywords: Fuat Sezgin, the place of Islamic cultural world in the history of cciences, pre-service science teachers, nature and history of science

[1]Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, eakoksal@ohu.edu.tr

Giriş

Bilim Tarihi, bilimin ne olduğu, kökeni, gelişimi, bilime katkı yapan kişilerin hayatı, bilimsel kurum ve âletler, bilimin iktisadî, siyasî, dinî ve toplumsal bağlamla ilişkisi, bilimsel bilginin farklı kültürler arasında aktarımı vb. konuları inceler (Fazlıoğlu, 2004 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Teorilerin ve bilimsel anlayışın gelişimini gözlemek ve açıklamak bilim tarihinin amacıdır (Yıldırım, 2012 akt. Koçyiğit ve Pektaş, 2012).

Bilim insanlarının bilimsel çalışmalarda izledikleri yollar, öğrencinin bir araştırmayı planlama, yürütme, yorumlama, sonuçlandırma ve sorgulama becerilerini geliştirecek bu da araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretimi gerçekleştirecektir. Kendi düşüncesinin tarihsel doğasını gören öğrenci, bunları modern bilgilerle ilişkilendirerek önemli şahsiyetlerin benzer düşüncelerini fark ederek fene karşı isteklendirecektir (Laçin Şimşek ve Şimşek, 2009).

Öğrencilere bilimsel bilgilerinin aktarılması yeterli gelmediğinden bilginin oluşumunda rol oynayan etmenlerin tarihsel anlatımı gereklidir çünkü bu, kavram ve süreçler ile ilgili anlamlı bir bakış açısı oluşturur. Fen eğitiminde bilim tarihine üç gerekçeyle yer verilir (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000 ve Galili, 2008 akt. Koçyiğit ve Pektaş, 2012):

1. Bilim ile kültür arasındaki etkileşimin, bilim anlayışının önemli bir parçası olduğu inancı,

2. Bilim tarihi okuyan öğrencilerin bilimin doğasını daha iyi anladığı beklentisi,

3. Bilim felsefesi tarihinin incelenmesi öğrencilerin bilim içeriğini anlamasını kolaylaştırır.

Bu maddelerden ilk ikisi doğrudan fen okuryazarlığının fen eğitimi hedefinden; sonuncu ise bilimin doğasını ve felsefesini anlamak için kullanılan tarihi örneklerden kaynaklanmaktadır.

2005'te, ilköğretim 1–5 sınıfla birlikte başlayan ve kademeli olarak ortaöğretimi de kapsayan öğretim programlarını iyileştirme çalışmalarıyla bilim tarihi eğitiminin önemi ve konumu farklılaşmıştır. Yeni programlarla bilim tarihi, önem kazanarak fen ve sosyal bilgiler derslerinin genel amaçları arasında yer almıştır. Bu öğretimin sağlıklı bir biçimde yürütülmesi öğretmen yeterliliğine bağlıdır (Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Bilim tarihi kitapları genellikle bilime katkıları dört aşamada ele almaktadır (Topdemir ve Unat, 2008 akt. Laçin Şimşek, 2011a):

1. Mısır ve Mezopotamya uygarlıklarına rastlayan deneyimsel bilgi toplama aşaması.

2. Antik Grek'te evreni açıklamaya yönelik akılcı sistemlerin kurulduğu aşama.

3. Ortaçağ'da bir yandan Grek felsefesi ile dinin doğmalarını bağdaştırmaya çalışan Batı, diğer yandan bilimsel etkinliği parlak başarılara doğru yöneten İslam Dünyası.

4. Rönesans ve sonrası gelişmelerin yer aldığı modern bilim dönemi.

İslam'ın 8. YY' dan itibaren Endülüs ve Sicilya'ya yerleşmesi, Avrupalıların Haçlı seferleri sırasında doğu Akdeniz sahillerinde görünmeleri kültür alışverişine imkan sağladı. Müslümanlarla Avrupa Hıristiyanları arasındaki ilişki kutsal savaş ve cihat ilişkisi değildi. Akdeniz boyunca ticaret de vardı. 11. YY' dan itibaren İtalyan limanları ticaretlerini genişletti. 15. YY' da Kuzey Avrupa

limanlarından kalkan gemiler Akdeniz ve Hint Okyanusunda görüldü. Bu süreçte düşünce alışverişi söz konusuydu. Arapça eserler Latinceye çevrildi ve 17. YY'a dek okullarda okutuldu. Batı Avrupa ise 11. YY sonlarında İslam kültürüyle ilişki kurabildi çünkü korkuyorlardı. Müslümanlarla Avrupalılar arasındaki yavaş yakınlaşma ve temas yolları; tercüme, Endülüs, Güney İtalya ve Sicilya ile Haçlı Seferleri sayesinde olmuştur (Şulul, 2016).

Bilim tarihinden beklenen, bilginin gelişiminde katkısı olan uygarlıklara değinmesi, tarafsız olmasıdır. Eserler doğru biçimde değerlendirilmeli ve bir toplumun entelektüel kültürdeki yeri ve değeri nesnel olarak ortaya koyulmalıdır (Topdemir ve Unat, 2008 akt. Laçin Şimşek, 2011a).

Bilim tarihi kitaplarının çoğunda hâkim anlayış, bilimin Rönesans'la atılım yaptığı ve kökeninin de Yunanlılara dayandığı şeklindedir. Bu anlatımda, Mısır ve Mezopotamya'ya dokunulup geçilmekte, Yunan ve Roma üzerinde saygı ile uzun uzun durulmakta, Bizans ve Hıristiyan ortaçağa bir göz attıktan sonra yeniçağa atlanmaktadır (Hobson, 2008 akt. Laçin Şimşek, 2011a).

Bilimi belli bir kültüre mal eden, diğer uygarlık ve kültürlerin katkılarını görmezlikten gelen bu tutum bilimsel zihniyete karşı işlenmiş bir suçtur çünkü bilimde gelinmiş olan nokta, insanlığın göz nuru ve alın terinin ürünüdür (Göker 1998 akt. Laçin Şimşek, 2011a). Fuat Sezgin'e göre tek yönlü bilim anlayışı Avrupa coğrafyası ile sınırlı kalmamış, endüstri devrimiyle ortaya çıkan teknolojik üstünlüğünün bir sonucu olarak diğer coğrafyalarda da etkisini göstermiştir.

Bu durum fen ders kitaplarında medeniyetlerin katkılarına değinilmemesine neden olmuştur (Göker 1998 akt. Laçin Şimşek, 2011a). Oysa bilim tarihinin insanın entelektüel etkinliğinin serüveni olduğu ve gelinen noktanın anlaşılması için katkısı bulanan her kültür objektif anlatımlarda yer almalıdır. Bu yapılmadığı takdirde başarı ya da atılımı, doğru anlamlandırmak mümkün olmayacaktır. Newton ya da Einstein'ın yaptıkları bir birikimin sonucu değil de bir "mucize" olarak nitelendirilebilecek, bilim insanı denince öğrencilerin aklına belli birkaç isim gelecektir (Topdemir ve Unat, 2008 akt. Laçin Şimşek, 2011a). Bu yanlışa düşmemek için bilimin gelişim aşamalarından haberdar olmalıdır. Ancak, bilim tarihi, eğitim sistemimizde uzun zaman ihmal edilmiş, öğretim sürecinde hak ettiği yeri bulamamıştır (Ortaş, 2005 akt. Laçin Şimşek, 2011a). 2006'da yeniden yapılandırılan Eğitim Fakültesi lisans programlarında fen bilgisi öğretmenliği programında "Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi" adlı dersin konması şeklinde olmuştur (Laçin Şimşek, 2011a).

Bilim Tarihi Buluş ve Keşif Tarihi mi Öyküler mi?

Sarton'a göre keşifler geçicidir, eski keşiflerin yerini yenileri alır. Bir bilim tarihçisinin görevi keşifleri kaydetmek değil, bilimsel düşüncenin gelişimini, yani insan bilincinin gelişimini açıklamaktır (Unat ve Kalaycıoğulları, 2004 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Bilim tarihi, bilimlerin geçirdiği süreçleri ve toplumsal yansımasını bilim felsefesi mantığıyla işlediğinde anlamlı olur. Yoksa tarih dersinin, siyasi ve askeri ağırlıklı olması sonucu bir kahraman, kral ve komutan geçidi gibi algılanmasında olduğu gibi bilimsel bakış açısı kazandırma hedefi tutturulamaz (Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Tarihin fen öğretimine entegre edilmesiyle, öğrenci bilim insanlarının yaratıcılıklarını takdir eder. Böylece bilim kişileştirebilecektir ((Lin ve ark., 2002 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Yoksa bilimsel süreci, ürünleri öğrenmek bilim tarihi ve felsefesini içermediği sürece ne bilimin yeterli açıklamasını ne de yeterli bilim eğitimini sağlayacaktır (Monk ve Osborne, 1997 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Bilim tarihini öğrenen kişi bilimin her an gelişen, ilerleyen, canlı bir yapıya sahip olduğunu görerek yaşam etkinlikleriyle alışveriş halindeki bilimlerin yapısı ve işleyişini tanımış olur. Bilimin dinamizmini ve özelliklerini anlayan kimse çevresinde olup biteni sorgular, öğrendiği bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır ve bir takım buluşlar yapabileceğini hayal eder (Bozkurt, 2004 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Teknoloji gelişiminin izahı ekonomik ve sosyal incelemeyi de gerektirebilir. İcatların, ihtiyaçları karşılamak amacıyla yapıldığı, her icadın ihtiyaç yarattığı ve bunun diğer icatları içeren bir zincire yol açtığı gösterilebilir (Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Öğretici bütün branşları hesaba katmalı ve aralarındaki ilişkilerin incelenmesini sağlamalıdır. Amacı, bilim ağacının gelişimini öğrencilerine açıklamaktır (Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Açıklamaları teknik olmamalıdır (Sarton, 1994 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Bu durum dikkate değerdir çünkü öğrencinin, bilimsel gelişmenin nasıl meydana geldiği, bunların nasıl günümüze kadar getirildiğine ilişkin görüşü yoktur. Dolayısıyla derli toplu ve sistemli bir sunum, onların modern bilimin temelini öğrenmesini ve bilgilerini temellendirmesini, onları mantıksal bir zihni süreç içinde değerlendirmesini sağlayacaktır (Kahya, 1993 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Bilim tarihi müzeleriyle somut kanıtlardan hareketle bütünsel bir biçimde öğrencinin gözleri önüne serilebilir (Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Etkinlikler öğrencinin bilimle iyi ilişki kurmasını ve bilimin yapabileceği ve anlayabileceği bir şey olduğunu fark etmesini sağlayacaktır (Appelget ve ark., 2002 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Bilimsel bilginin nasıl yapılandırıldığını, doğruluğunun nasıl kanıtlandığını ve nasıl değiştiğini bilmek, bireyin bilgiden türeyen bilim uygulamaları ve bunların geçerliği ile ilgili kararlar almalarında yardımcı olacaktır (Lonsbury ve Ellis, 2002 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Öğrenci bilimsel bilginin nasıl geliştiğini ve tarihsel, felsefi ve teknolojik bağlamın bu gelişimi nasıl etkilediğini anlarsa, bilimle ilgili daha kapsamlı görüşe sahip olacak ve bilimi öğrenmeye daha ilgili olacaktır (Justi ve Gilbert, 2000 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Bilim tarihi, öğrencinin bilimin bir süreç ve bilgiyi edinmenin bir yolu olduğunu fark etmesini sağlayacaktır (Brown, 1991 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Bilimsel bilginin nasıl yapılandırıldığını, doğruluğunun nasıl kanıtlandığını ve nasıl değiştiğini bilmek, bireyin bilgiden türeyen bilim uygulamaları ve bunların geçerliği ile ilgili karar almasında yardımcı olacaktır (Lonsbury ve Ellis, 2002 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010). Aksi takdirde, bilim insanları ile ilgili hikâyelerden akılda kalan bilim insanlarının birden bire bir şeyi keşfettikleri olmamalıdır (Matthews, 1994 akt. Laçin Şimşek ve Şimşek, 2010).

Fuat Sezgin'e göre insanlık tarihinin gelişim düzeyi Batı medeniyetininkiyle tekdüze bir perspektiften değerlendirilmiştir. Bu, doğu ve batıda yanlış bir İslam medeniyeti algısına sebep olmuştur. Böylece insanlık tarihine katkısı yok denecek kadar az olan ve Batı karşısında yetersiz bir konuma indirgenen İslam medeniyeti anlayışı ortaya çıkmıştır (Saygılı, 2019).

Oysa İslam medeniyeti, tarihin dönüm noktalarındandır çünkü burada gelişen bilim ve teknoloji hem İslam coğrafyasında hem de dünya coğrafyasında yeni yaklaşımların oluşumuna imkân sağlamıştır. İslam bilim ve teknoloji faaliyetleri günümüz bilim ve teknolojisine katkı sağlamıştır. Bu sebeple bilim, bir ulus ve uygarlığın ürünü değildir. İran, Hint, Çin, Mısır, Arap, Yunan ve Türk gibi birçok ulus ve uygarlığın ortak ürünüdür (Saygılı, 2019).

İslam medeniyeti üzerine hümanist oryantalistlerin yapmış olduğu çalışmalar hem yetersiz kalmış hem de ideolojik sebeplerden dikkate alınmadığından bilimler tarihinin yazımında İslam medeniyetinin katkısı yeter düzeyde ortaya koyulmamıştır. İslam bilim ve teknoloji tarihi üzerine düşünceleriyle ezberlenmiş doğmaların ötesine geçen, üstü örtük gerçeklerin ortaya çıkarılmasına katkı sağlayan ve bilim tarihine yeni bir perspektif kazandıran öncü bilim insanıdır (Saygılı, 2019).

İlgili Literatür

Lise öğrencilerinin bilim tarihi hakkındaki bilgi düzeylerinin tespit edildiği çalışmada öğrencilerin ilk uygarlıkların ve bilim insanlarının bilime katkısı, bilginin gelişimi ve hikâyeler konusunda yetersiz olduğu, ders kitapları ve öğretmenler tarafından vurgulanmadığı, farklı disiplinlerle ilişkilendirilen bilim tarihi uygulamalarının öğrencilerin bilim tarihini anlamasına yardımcı olabileceği görüşüne varılmıştır (Başkan Takaoğlu, 2018).

2005 fen program ve ders kitaplarında bilim tarihinden yararlanma durumunun incelendiği çalışmada bilim tarihine sınırlı yer verildiği, bilimin kavramsal yönüne süreçsel ve bağlamsal olandan daha çok yer verilmekle birlikte sınırlı olduğu görülmüştür (Laçin Şimşek, 2009).

2016-17 yılı ortaokul ders kitaplarının incelendiği araştırmada kavramsal, prosedürsel ve bağlamsal anlayış için bilim tarihine yer verildiği fakat yeterli olmadığı gözlenmiştir (Koçyiğit ve Pektaş, 2017).

Fen öğretim program ve kitaplarında Türk-İslam bilginlerine yer verilme durumunun incelendiği çalışmada kazanımlarda farklı kültür ve uygarlıkların katkılarına vurgu yapıldığı ancak kitaplarda Türk-İslam bilginlerinin yeterince değinilmediği, sadece sekizine yer verildiği görülmüştür (Laçin Şimşek, 2011b).

Bilim tarihinin fen dersindeki yeri ile ilgili yapılan çalışmada öğretmenlerin; bilimin kavramsal yönü üzerinde durduğu, öğrencilere bilimsel bilgi verme çabası içerisinde bilim tarihine yer verdikleri görülmüştür. Bilimin nasıl işlediği, bilim insanlarının araştırmayı nasıl yürüttüğü, çalışmaların hangi koşullarda yapıldığı, toplumsal, kültürel, ekonomik özelliklerin bu çalışmaları nasıl etkilediği üzerinde durmadıkları tespit edilmiştir (Laçin Şimşek, 2011c).

Fen öğretmenlerinin bilim tarihinin öğretimsel değeri düşüncelerinin belirlediği çalışma, öğretmenlerin bilim tarihinin öğretimsel değeri ile ilgili olumlu görüşe sahip oldukları ve bunun mezun olunan bölüm, eğitim durumu, kıdem ve bilimin doğası ve tarihi dersini almış olma

durumuna göre değişmediği; bilim tarihine ilgi duyma ve kitap, dergi okuma, belgesel ve film seyretme değişkenlerine göre değiştiği ve daha olumlu olduğu görülmüştür (Mısır ve Laçin Şimşek, 2018).

Bilimin doğası ve tarihi dersinin öğrencilerin bilgi düzeylerine etkisi araştırıldığında öğrencilerin verdikleri örneklerin zenginleştiği ve çeşitlendiği bulunmuştur (Laçin Şimşek ve Şimşek 2011b).

Bilimin Doğası ve Tarihi dersinin fen öğretmen adaylarının bilgi düzeylerine etkisini inceleyen çalışmada adayların 65 bilim insanı içerisinden 26'sının alanını bildiği ve bu sayının ders sonrasında 61'e yükseldiği; ders sonrasında, öncesine kıyasla bilime katkıda bulunmuş medeniyetleri belirtebilenlerin sayısının arttığı; bilimin gelişmesine en fazla katkısının olduğu düşündükleri bilimsel olayların sayısının ders öncesinde 19 iken ders sonrasında 32 olduğu bulunmuştur (Özgelen ve Öktem, 2013).

Bilim tarihinin ders uygulamasına yönelik biyoloji öğretmen adaylarına tarihsel bilgiler ve öğretim teknikleri hakkında bilgi verilmiş, dönem sonunda ders anlatmaları istenmiştir. Yazdıkları günlük değerlendirildiğinde öğretmen adaylarının olumlu dönüt aldıkları, dersin ilgi gördüğü belirlenmiştir. Adaylar tarih bilgisi ile alan bilgilerini birleştirmede tedirgin oldukları, öğrenci sorularında geliştirmeleri gerektiği ve materyallere ihtiyaç duydukları şeklinde yorumda bulunmuştur (Güney ve Bakanay, 2018).

Biyoloji öğretmen adaylarının bilim tarihinin derslerde kullanımına yönelik algılarını inceleyen çalışmada, adaylarının bilim tarihini sıklıkla kavramsal amaçlara yönelik kullanım algıları olduğu görülürken öğretimi zenginleştirici ve destekleyici bir kaynak olarak ele aldıkları görülmüştür (Bakanay ve Güney, 2018).

İlköğretim Fen ve Teknoloji ile Sosyal Bilgiler dersi programlarının karşılaştırıldığı çalışmada her iki dersin programlarında, birbiriyle eşgüdüm içinde olmayan bilim tarihi kazanımlarının bulunduğu ve birbirini yeterince desteklemediği sonucuna ulaşılmış; program ve kitapların disiplinlerarası anlayışla bilginin transferine destek olabilecek zamanlama ve içerikle donatılması önerilmiştir (İmamoğlu ve Çeken, 2011).

Sosyal bilgiler ders kitaplarında bilim tarihi konuları değerlendirildiğinde; bilim insanları üzerinden işlenmiş, böylece bireylerin kendi sorunlarına çözümler üretebilen, toplumun ihtiyaçları konusunda öneri getirebilen birey yetiştirilmesi amaçlanmıştır. Amaç; merak eden, çalışmayı düzen haline getiren, ülke ihtiyacı doğrultusunda çıkarım yapan ve iyiye taşımak için bilinçli ve azimli bireylerin yetiştirilmesi olmuştur. Bu kazanımın eldesinde bilim insanları rol model olarak kullanılmıştır (Altun ve Tarhan, 2018).

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin ölçüldüğü çalışmada öğretmen adaylarının, uygarlıklar, coğrafi keşifler ile ilgili hatalı ve eksik bilgiye sahip oldukları, bilim tarihiyle ilgili anekdotlar konusunda ve bilim insanı ve mucit arasındaki ortak noktaları tespit noktasında yeterli olmadıkları görülmüştür (Laçin Şimşek ve Şimşek 2010).

Çalışmanın Önemi

Eğitimde bilim tarihinin kullanımına yönelik çalışmalar geliştirilmeye ihtiyaç duymaktadır çünkü zengin bilim tarihi bilgisinin sadeleştirilerek programa dâhil edilmesi zordur, tarihteki standartların günümüz koşullarında algılanması güçtür, öğretmenlerin konu ile ilgili bilgi eksiklikleri ve zaman alıcı tartışmalar vardır. Bu zorlukların üstesinden gelebilmek için öğretmen, program ve materyaller arasındaki dinamik etkileşimin incelenmesi bilim tarihinin fen eğitiminde kullanılması için olumlu sonuç verebilir.

Çalışmanın Amacı

Fen öğretmen adaylarının Fuat Sezgin'in İslam Kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri adlı kitabı hakkındaki görüşlerini incelemektir. Eğitim fakülteleri olmak üzere bilimin doğası ve tarihi eğitimi veren kurumlarda Fuat Sezgin'in bilim alanına yaptığı katkıların anlaşılması ve bilimin bir insanlık uğraşısı olduğunun vurgulanmasına katkıda bulunması beklenmektedir.

Yöntem

Çalışmada Tarama yöntemlerinden Örnek Olay Çalışması (case study) deseni kullanılmıştır. Uygun örnekleme yönteminin kullanıldığı çalışmaya 63 öğretmen adayı katılmıştır. Yanıtlar yazılı olarak alınmış ve verilerin analizi betimsel yöntemle yapılmıştır.

Kitap, 2017-18 akademik yılında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programı 3. sınıfında Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi dersinde okuma ödevi olarak verilmiştir. Öğretmen adayları tanınan süre sonunda özeti rapor halinde sorumlu öğretim elemanına vermişlerdir. Öğretmen adayları final sınavında Fuat Sezgin'in genç Batı uygarlığının İslam uygarlığının devamı olduğu görüşüne işaret edilerek bu durumu açıklamaları istenmiştir.

Çalışmada İslam kültürünün bilimler tarihindeki yerini nasıl öğretebilecekleri de sorulmuştur.

Bulgular

İslam eserleri bizzat yerinde öğrenilerek ya da tercümelerle Batı dünyasına tanıtıldığından; Batılı araştırmacıların İslam dünyasına ait eserleri kendilerine ait gösterdiklerinden dolayı Batı uygarlığı İslam uygarlığının devamıdır.

Öğretmen adaylarına göre konferans ve tarih araştırmaları (yazılı metinlerin karşılaştırılması) İslam dünyasının günümüz bilimine katkılarını göstermede kullanılabilecek yöntemlerdir.

Tartışma

Öğrencilerin tek yönlü bilim anlayışı Sümerlerin yazıyı, Lidyalıların parayı, Çinlilerin barut ve pusulayı ve Mısırlıların takvimi bulduğunu beyan etmelerine neden olmaktadır. Öğrenciler bu kültür ve medeniyetlerden sonra kesintiye uğrayan bilimin Rönesans ile yükselişe geçtiğini düşünmektedir. Ancak bu gelişmelerin akabinde 16. YY'a kadar Türk-İslam bilginleri sayesinde bugünkü bilimsel bilgilere ulaşılmıştır (Laçin Şimşek, 2011a).

Öğretim programlarında Türk-İslam bilgin ve buluşlarından kısaca söz edildiğinden çok az öğrenci bu konuda bilgi sahibidir. Öğrencilerin Türk-İslam bilginleri hakkına bilgi sahibi olmaları

kendi kültürlerinden haberdar olmalarını ve biliminin evrenselliğini anlamalarına katkı sağlayacaktır. Bunun yanında bilimi sevmelerinin ve bu insanlardan esinlenerek bilime karşı olumlu tutum geliştirebilmelerinin yolu açılacaktır (Laçin Şimşek, 2011b).

Günümüz fen programları nitelikli birey yetiştirmede zorlanmaktadır, programlar hazırlanırken bilim insanlarının kendi bireysel özelliklerini nasıl kazandıkları incelenmelidir. Bilim insanları bilimsel bilgi ve araç-gereçlere ulaşmada sınırlılıkların olduğu bir dünyada nitelikli birey olarak 21. yüzyıl becerilerine sahip olmayı başarmışlardır. Bilim insanlarının disiplinlerarası çalışmaları ve izledikleri yollar, fen ve bilgiyi günlük yaşam problemlerine uygulamayı ve sosyal bir temelde değerlendirmeyi amaçlayan FeTeMM programları için altyapı olarak kullanılabilir (Koştur, 2017).

Bilim tarihi, fen eğitimcileri için bir etkinlik okyanusudur. Bu etkinlikleri sınıf ortamına taşımanın maliyeti yoktur. Bilim tarihinden faydalanmadan, yüksek maliyetli merkez ve okulları kurmak ve eğitim sistemlerini kökten değiştirmek kritik bir tercihtir. Zira daha önce de belirtildiği gibi büyük reformlar büyük maliyet ve zaman gerektirmektedir (Koştur, 2017).

Öneriler

Doğa Bilimleri kadar [ikinci ve üçüncü kültür olarak da adlandırılan] Beşerî ve Sosyal Bilimler de "bilim" olup bilimin bütünsel bir bilgisini yakalayabilmek için onların tarihi de araştırılmalıdır. Ancak bunda geç kalındığından sosyoloji, psikoloji, antropoloji gibi Sosyal Bilimler XIX. YY' da Avrupa'da doğmuş olsa da, bunların Doğu'daki köken ve gelişimlerini araştırmamak, söz konusu bilimleri teşkil etme şerefinin sadece modern dönem ve eserlere ait olduğu sonucuna ulaştırmıştır. Bu durum, filoloji, tarih ve coğrafya gibi Doğu'da yerleşik olan ve kökleri çok eskilere uzanan Beşeri Bilim tarihinin de ihmal edilmesine neden olmuştur. Örn. Osmanlı Bilim Tarihi Yazını'nın en hacimli alanlarından birisi coğrafyadır ancak bu alanda herhangi bir tez yaptırılmamıştır (Demir, 2016).

Öğrencilerin bilim tarihine ilgisini çekmek için etkinliklerden faydalanılabilir. Bu kapsamda Bilimin Doğasının Öğretimi Konusunda Öğretmenin Mesleki Gelişiminin Süreç Boyunca Desteklenmesi (BİDOMEG) Projesi gibi çalışmalarla öğretmen adaylarının ve öğretmenlere yönelik materyaller hazırlanabilir. Materyallerde farklı durumlara yönelik ders planları, ek uygulama ve sorular sunularak öğretmenin bilgisini uygulama sürecine adapte etmesi kolaylaştırılabilir (Güney ve Bakanay, 2018).

Öğretmen adayları bilgiyi nasıl kullanacaklarını bilmemektedirler. Yaratıcı yazım, hikâye anlatımı, rol model, drama, tarihsel deneyler gibi çok çeşitli teknikler bilim tarihini fen derslerine dâhil edilmesini kolaylaştıracaktır (Henke ve ark., 2009 akt Bakanay ve Güney, 2018).

Bilim ve teknoloji tarihini içeren dersler, atıl bilgilerin ezberlendiği ders olmaktan çıkarılmalı, öğrencinin geçmişte yaşamış bilim insanlarının yaşam ve ideallerinden ilham aldığı ve kendi projelerini yaptığı bir ders haline dönüştürülmelidir. Bilim insanlarının hayat hikâyeleri, bilimsel çalışmaları sırasında geçen olaylar, kısa hikâyeler veya çoklu-ortam araçlarından yararlanma gibi farklı yöntemler kullanılarak çalışmalar yapılabilir (Özgelen ve Öktem, 2013).

Kaynakça

Altun, E. Ş. ve Tarhan, M. (2018). Sosyal bilgiler ders kitaplarında yer alan bilim tarihi konularına yönelik bir değerlendirme. *International Journal of Field Education, 4 (2), 111-127*

Bakanay, Ç. D. ve Güney, B. G. (2018). Biyoloji öğretmen adaylarının derslerde bilim tarihi kullanımına yönelik algıları. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi, 2*(1), 109-115

Başkan Takaoğlu, Z. (2018). Lise öğrencilerinin bilim tarihi hakkındaki bilgi düzeyleri. *Mavi Atlas*, 6(1)/2018: 349-370.

Demir, R. (2016). Bilim tarihçiliğimizde yeni eğilimler. *Dört Öge,4*(9), 9-15.

Güney, B. G. ve Bakanay, Ç. D. (2018). Öğretmen adaylarının bilim tarihi tabanlı ders deneyimleri. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi, 2*(1), 41-51

İmamoğlu, H. V. ve Çeken, R. (2011). İlköğretim sosyal bilgiler dersinin bilim tarihi açısından fen ve teknoloji dersi ile ilişkilendirilmesi üzerine disiplinlerarası bir bakış. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 2*(3),

Koçyiğit, A. ve Pektaş, M. (2017). Ortaokul Fen bilimleri ders kitaplarındaki okuma parçalarının bilim tarihi kullanımı açısından incelenmesi. Cumhuriyet *International Journal of Education, 6*(1), 185-199.

Koştur, H. İ. (2017). FeTeMM eğitiminde bilim tarihi uygulamaları: El-Cezerî örneği. *Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 4*(1), 61-73.

Laçin Şimşek, C. (2009). Fen ve teknoloji dersi öğretim programları ve ders kitapları bilim tarihinden ne kadar ve nasıl yararlanıyor? *İlköğretim Online, 8*(1), 129-145,

Laçin Şimşek, C. ve Şimşek, A. (2010). Türkiye'de bilim tarihi öğretimi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yeterlilikleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 7(2), 169-198.

Laçin Şimşek, C. (2011a). Bilimin doğası ve bilim tarihi dersinde yapılan çalışmaların öğrencilerinin bilim tarihi ile ilgili bilgi düzeylerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 5*(1), 116-138.

Laçin Şimşek, C. (2011b). Fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve kitaplarında Türk-İslam bilginlerine yer verilme durumu. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 8*(4), 154-168.

Laçin Şimşek, C. (2011c). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin derslerinde bilim tarihine yer verme durumları. *International Online Journal of Educational Sciences, 3*(2), 707-742.

Mısır, M. E. ve Laçin Şimşek, C. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin bilim tarihinin öğretimsel değeri üzerine görüşleri. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 1*(1), 1-12.

Özgelen, S. ve Öktem, Ö. (*2013).* Bilimin doğası ve tarihi dersinde fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin tarihi ile ilgili bilgilerinin gelişimi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(1),-23*

Saygılı, S. (2019). Doğu ve batı düalizminde İslam medeniyet tarihinin oksidentalist düşünürü Fuat Sezgin ve bilim tarihi anlayışı. *Temaşa,* Ocak 2019,10-31.

Şulul, C. (2016). İslâm toplumlarındaki bilimsel gelişmeler ve batıya olan etkileri. *Muhafazakâr Düşünce, 13*(48), 263-281.

PATATES GENOTİPLERİNDE DEPOLAMANIN KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ*

Elif TEZCAN[1] Rahim ADA[1]

Öz

Bu çalışmada, 2018 yılında Konya ekolojik şartlarında adaptasyon ve verim denemesine alınan 38 patates çeşidine ait yumruların 2018/2019 yıllarında depolama sonrası bazı kalite ve fizyolojik özellikleri incelenmiştir. Denemede kullanılan çeşitlerin depolama sonrasındaki ağırlık kayıpları %4,91-11,94, uyanma gösteren göz sayısı 1,24-4,50 sürgün veren göz sayısı 0,25-6,10 arasında değişmiştir. Denemeye alınan Agria, Russet Burbank, Brooke, GrAf(C), AfAg(C), PoAf(A), AfAg(11) çeşitleri depolama öncesi ve depolama sonrası et rengi, enzimatik kararma, cips verimi(%), kızartma (cips) sonrası renk gibi değerleri incelenerek yaklaşık aynı değerleri ile en iyi sonucu vermişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Depolama, Fizyolojik özellikler, Kalite, Patates

Determination of The Effects of Storage on Quality in Potato Genotypes

Abstract

In this study, some quality and physiological characteristics of tubers belonging to 38 potato varieties which were taken into adaptation and yield test in Konya ecological conditions in 2018 were investigated in 2018/2019. Weight loss of the varieties used in the experiment after storage was 4.91-11.94%, the number of eyes showing awakening ranged from 1.24-4.50 to 0.25-6.10 the number of shoots. Agria, Russet Burbank, Brooke, GrAf (C), AfAg (C), PoAf (A), AfAg (11) varieties before and after storage meat color, enzymatic blackening, chips yield (%), frying (chips) after color values were examined with the same values about the best results have been given.

Keywords: Storage, Hysiological properties, Quality, Potato

Giriş

Patates orjinali Türkiye olmayan ender bitkilerden biridir. Güney Amerika'nın And dağlarından gelmiştir. Dünyamızın giderek artan açlık sorununa karşılık verebilecek önemli bitkilerin başında gelmektedir (Anonim, 2016). Patates yumruları %20-30 nişasta, %2 protein, %3,3 diyet lifi, B1, B2, ve C vitaminleri ile potasyum ve fosfor içermektedir. Besin değeri açısından ön plana çıkan patates proteininin biyolojik önemi son derece fazladır. (Warman ve Havard, 1998; Kumlay ve Onaran, 2000; Burlingame vd., 2009; Öztürk E.ve Ark).

Kullanım alanı geniş olan patatesin kısa ya da uzun süreli depolanması gerekmektedir. Böylelikle patateslerin depolanması, patates işleme firmaları ve aile işletmeleri için süreklilik arz ederek, yıl boyunca tedarik edilmiş olacaktır. Patates yumrularının hasat edildikten sonra solunum faaliyetlerini sürdürmesi su kaybetmesine, bu sebeple ağırlık kaybına neden olduğu bilinmektedir. Patates solunum yapan canlı varlık olması nedeniyle uygun depo koşullarında dahi %7-9 oranında depolama kayıplarının olabileceği belirtilmektedir (Er ve Uranbey, 1999). Benzer şekilde, depolama süresinin uzamasıyla patates çeşitlerine ait yumrularda ağırlık kayıplarının arttığı belirtilmektedir (Kubicki ve Zagroska, 1980; Kara, 2000).

Bu araştırmayla, Konya ekolojisinde yetiştirilen bazı patates çeşitlerinin 4-6 0C sıcaklık ve %90-98 nem şartlarında depolanması sonrasında yumrulardaki ağırlık kaybı ile uyanma gösteren, sürgün veren yumru oranları ve yumruda ortalama göz ve sürgün sayısı özelliklerininin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma; 2018 yılında Konya şartlarında Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Prof. Dr. Abdulkadir AKÇİN deneme tarlasında yürütülmüştür. Denemede Doç Dr. Rahim ADA tarafından geliştirilen 27 adet klon (HeAf5, MK2, AfAg12, AfK3, AfAg11, AfHe7, HeAf4, PoAf9, GrAf6, AfHe12, GrAf15, AfAg(A) ,AfAg(B), AfAg(C), GrAf(A), GrAfg(B), GrAfg(C), GrK(A),HeAf(G), HeAf(C), HerAf(E), HeAf(A), HeAf(F), HexAf(H), LoHe(A), PoAf(A), RuGr(A)) ve 11 adet ticari patates çeşidi (Agria, Broke, Challenger, Hermes, Jelly, Lady Clear, Lady Olympia, Madeleine, Russet Burbank, Scarlet, Vangogh) kullanılmıştır.

Araştırma, Tesadüf Parselleri Deneme Desenine göre dört tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Hasat edilen patates yumrularından, başlangıç materyali olarak her çeşitten 5'er kg'lık file torbalara yerleştirilmiş, sıcaklığı 4 ^{o}C ve depo nemi %90-98 arasında değişen depoya konulmuştur. Araştırmada toplam 38 adet ve her birinde 5 kg yumru bulunan file torba yer almıştır.

Toplam depolama süresi 6 ay (1 Ekim 2018-1 Nisan 2019) olmuştur. Depolama süresi sonunda yumruların fiziksel özellikleri belirlenmiştir. Patates çeşitlerinden alınan yumru örneklerinin analizleri için ağırlık kaybı, sürgün veren göz sayısı, uyanan göz sayısı, yumru et rengi, yumru cips verimi, kızartma (cips) sonrası renk belirlenmiştir.



Şekil 1. *Patates genotiplerine ait depolama koşulları*

Bulgular ve Tartışma

Çizelge 1 ağırlık kaybı (%), uyanan göz sayısı(adet/yumru), sürgün veren göz sayısı(adet/yumru) özellikleri bakımından incelendiğinde ağırlık kaybı % 4,91 (AfHe7), uyanan göz sayısı 1,94 adet (Brooke) ve sürgün veren göz sayısı 0,25 adet (AfAg (C)) en iyi sonuçları vermişlerdir (Çizelge 1). Et rengi, enzimatik kararma, cips verimi ve kızartma(cips) sonrası renk değerleri çizelgede incelendiğinde Russet Burbank, Brooke, Agria, GrAf (C), AfAg (C), PoAf(A) AfAg11 depolama öncesi ve sonrası birbirine yakın değerleri ile ön plana çıkarak en iyi sonuçları vermişlerdir

Tablo 1. *Patates genotiplerinde elde edilen depolama sonrası veriler*

Genotip	Ağırlık Kaybı (%)	Uyanan Göz Sayısı (adet/yumru)	Sürgün Veren Göz Sayısı (adet/yumru)
Agria	5,72**	3,3**	2,8**
Broke	6,47	1,3	1,5
Challenger	7,21	2,5	3,5
Hermes	5,75	3,5	2,0
Jelly	7,79	2,3	2,8
Lady Clear	11,94	2,0	1,3
Lady Olympia	7,47	1,8	2,0
Madeleine	4,99	2,0	2,0
Russet Burbank	6,70	4,0	3,3
Scarlet	7,73	3,3	3,0
Vangogh	11,09	2,0	3,3
AfAg(A)	6,19	3,5	3,8
AfAg(B)	7,81	3,3	3,0
AfAg(C)	6,15	3,5	0,3

AfAg11	6,36	4,5	6,0
AfAg12	4,99	5,0	0,8
AfHe7	4,91	2,0	4,5
AfHe12	6,91	2,3	2,5
AfK3	6,92	3,8	4,0
GrAf(A)	7,27	1,8	1,8
GrAfg(B)	10,67	2,5	2,3
GrAfg(C)	6,45	1,5	3,3
GrK(A)	7,93	3,5	6,0
GrAf6	7,81	3,5	3,8
GrAf15	6,06	3,5	3,5
HeAf(A)	6,70	3,0	5,8
HeAf(C)	6,92	1,5	4,0
HerAf(E)	5,58	1,8	4,8
HeAf(F)	5,75	1,5	3,0
HeAf(G)	6,58	2,0	3,8
HexAf(H)	7,69	2,3	2,8
HeAf4	5,67	2,8	3,0
HeAf5	9,09	3,3	3,0
LoHe(A)	7,58	2,8	3,3
MK2	6,59	3,8	2,8
PoAf(A)	6,34	1,5	4,5
PoAf9	8,08	2,8	3,3
RuGr(A)	5,84	2,3	2,8
(**) P< 0.01	Lsd: 2,351	Lsd: 1,341	Lsd: 1,522

Tablo 2. *Patates genotiplerinde elde edilen depolama öncesi ve sonrası veriler*

Genotip	Et Rengi		Enzimatik Kararma		Cips Verimi (%)		Kızartma Sonrası Renk	
	Depo Önce	Depo Sonra	Depo Önce	Depo Sonra	Depo Önce	Depo Sonra	Depo Önce	Depo Sonra
Agria	4	4	5	5	53,0**	51,4**	5	3
Broke	2	2	5	5	52,7	54,3	5	5
Challenger	2	3	5	4	52,5	54,0	5	4
Hermes	4	4	3	3	57,6	54,3	5	5
Jelly	3	4	5	5	50,9	46,8	5	2
Lady Clear	2	3	5	4	54,7	53,5	5	5
Lady Olympia	3	3	5	5	43,8	50,1	5	5
Madeleine	3	3	5	5	62,9	49,4	5	3
Russet Burbank	1	1	5	5	48,2	50,8	5	2
Scarlet	3	4	5	4	50,4	51,4	5	4
Vangogh	4	4	4	2	47,0	45,0	5	4
AfAg(A)	3	3	5	3	45,7	52,8	5	4
AfAg(B)	4	3	5	5	50,8	52,6	4	4
AfAg(C)	5	4	5	5	60,0	56,5	5	5
AfAg11	3	4	3	1	56,3	46,8	5	5
AfAg12	4	3	4	5	51,6	54,8	5	4
AfK3	3	3	4	2	54,7	49,7	5	1
AfHe7	2	2	4	4	57,9	50,1	5	1
AfHe12	3	4	5	3	57,9	52,0	5	3
GrAf(A)	2	2	5	2	46,9	53,4	5	1
GrAfg(B)	2	3	4	3	56,5	51,0	4	2

GrAfg(C)	1	1	5	4	57,8	52,2	5	1
GrK(A)	4	3	5	4	45,7	41,1	3	3
GrAf6	3	4	4	1	47,3	40,7	5	5
GrAf15	4	3	5	3	53,5	54,4	3	3
HeAf(A)	2	2	4	4	48,0	41,3	5	5
HeAf(C)	3	3	5	5	54,4	47,8	5	1
HerAf(E)	4	3	4	3	46,9	52,6	5	1
HeAf(F)	4	3	4	5	54,2	48,6	4	1
HeAf(G)	4	3	5	4	59,1	52,3	4	2
HexAf(H)	3	4	5	4	56,6	49,3	4	1
HeAf4	3	3	5	2	47,7	54,2	5	3
HeAf5	3	3	5	3	56,1	51,1	4	4
LoHe(A)	4	3	4	3	55,5	57,8	5	3
MK2	3	4	5	5	53,0	47,8	5	3
PoAf(A)	3	3	4	5	53,9	51,6	5	5
PoAf9	3	4	5	5	51,4	50,5	4	2
RuGr(A)	4	4	5	2	51,4	55,2	4	2
(**) P< 0.01					Lsd: 4,396	Lsd:3,79		
	1=Beyaz 2=Krem 3= Açık sarı 4=Sarı 5=Koyu sarı		1 = V şeklinde kararma 2 = Belirgin kararma 3 = Hafif kararma 4 = Lokal kararma 5 = Kararma yok				1= Cipslik olamaz 2= Riskli 3= Orta 4= İyi 5= Çok iyi	

Sonuç

Araştırmada Broke, Lady Clear, AfAg(C), PoAf(A) klonu denemede depolama öncesi ve depolama sonrası incelenen özellikleri bakımından en iyi sonuçları vermişlerdir (Tablo 1; Tablo 2).

Kaynakça

Burlingame, B., Mouille, B., Charrondiere, R., (2009). Nutrients, Bioactive Non-Nutrients and Anti-Nutrients in Potatoes. Journal of Food Composition and Analysis 22, 494–502

Er, C. Uranbey, S. (1999). Nişasta ve Şeker Bitkileri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No:1504, Ders Kitabı: 458, 334s, Ankara

Kara, K. (2000). Depolama sürelerinin bazı patates çeşitlerine ait farklı büyüklükteki yumruların kalite özellikleri üzerine etkileri. Türk J Agric For 24: 561-569.

Kubicki, K., Zagorska, K., (1980). Causes of storage losses in potatoes. International- Zeitschrift-der-Landwirtscharft. No.6, 577-580

Kumlay, A. Onaran, H. (2000). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Sanayi Bitkileri Alt Komisyon Raporu, Patates, DPT: 2648, ÖİK: 656, 306-348, Ankara.

Öztürk, E. Polat, T. (2016). The Effect of Long Term Storage on Physical and Chemical Properties of Potato. Turk J Field Crops, 21(2): 218-223.

Joiner ve Mackey , (1962). Weight loss, specific gravity and mealiness during storage of Russet Burbank potatoes Amerikan Patates Dergisi Ağustos 1962, Cilt 39, Sayı 8, s. 320–325

Warman, P. R. Havard, K.A. (1998). Yield, vitamin and mineral contents of organically and conventionally grown potatoes and sweet corn. Agriculture, Ecosystems and Environment 68: 207–216.

ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: AKSARAY İLİ ÖRNEĞİ

Emine FIRAT[1], Ahmet TURGUT[2], Naciye AYDEMİR[3]

Öz

Yenilenebilir enerji, ülkelerin enerji ihtiyaçlarını yerli kaynaklarla karşılayarak dışa bağımlılıklarının azaltılması açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Enerji duyulan ihtiyacın üst noktalarda gerçekleştirdiği ülkemizde alternatif enerji kaynakları kullanımı oldukça önem arz etmektedir. Türkiye'nin enerjiye ilişkin maliyetini önemli ölçüde azaltacak olan yenilenebilir enerji, pek çok alanda önemli faydalar sağlayacaktır. Türkiye coğrafi konumu gereği yenilenebilir enerji potansiyeli bakımından oldukça iyi bir noktadadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan; güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, hidroelektrik enerjisi, jeotermal enerji ve biyokütle enerjisi ülkemizin yararlanacağı önemli kaynaklar arasındadır; ancak kaynakların enerji üretim seviyesi düşük miktarlardadır. Bu düşük miktarları üst noktalara çekmek için yapılması gereken politika ve öneriler geliştirilmelidir. Türkiye'nin gelecek planlamaları ve özellikle 2023 hedefleri kapsamında yenilenebilir enerji konusuna ayrı bir önem vermesi yenilebilir enerji kaynaklarının önemini kanıtlar niteliktedir. Bu doğrultuda atılan adımlar neticesinde Türkiye mevcut yenilenebilir enerji potansiyelini değerlendirmeye öncelik vermektedir. Bu amaçla yazılan bildirinin birinci bölümünde alternatif enerji kaynakları ve önemi; ikinci bölümünde ise KOP bölgesi illerinden olan Aksaray ili için geliştirilecek, etkinlik ve kullanımın artırılmasına yönelik olarak alternatif enerji kaynakları, kaynakların verimliliği ile şehir ekonomisine sağlanacak katkılar, şehir adına yeni bir vizyon ortaya koymanın önemine değinilecektir. Konu ile ilgili özellikle ilimizde yararlanılacak tarım ve hayvancılık şehri olan Aksaray'da yararlanılacak Biyokütle enerjisinin istatistikî verileri ile birlikte, ortaya çıkacak olan katma değerden bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: Yenilebilir Enerji, Aksaray

Evaluation of Alternative Energy Sources: The Aksaray City Sample

Abstract

Renewable energy plays an important role in reducing the dependence of countries on foreign sources by meeting the energy needs of countries with domestic resources. The use of alternative energy sources is very important in our country where the need for energy is realized at the highest points. Policies and suggestion should developed to maximize these low amounts. Turkey's future planning and in particular in 2023 to give a special attention to renewable energy targets with in the scope proves the importance of renewable energy sources. As a result of the steps taken in this direction, Turkey is giving priority to assessing the potential of renewable energy available. In the first part of this report, alternative energy sources and their importance; ın the second part, it will be developed for Aksaray, which is one of the provinces of KOP region, and the importance of creating a new vision on behalf of the city will be discussed in order to increase efficiency and use of alternative energy resources, efficiency of resources and contributions to city economy. In addition, the statistical data of the biomass energy to be utilized in Aksaray, which is the city of agriculture and livestock to be utilized in our province, will be mentioned along with the added value that will arise.

Keywords: Quality of Service, Level of Service, Public Transportation, TCRP100.

[1] Aksaray Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, fıratemine@aksaray.edu.tr

[2] Aksaray Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ahmetturgut@aksaray.edu.tr

[3] Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, naydemir@aksaray.edu.tr

Giriş

Günümüzde dünya küreselleşmenin de etkisiyle hızlı bir dönüşüm geçirmektedir. Bu değişim küreselleşmeyle gelen olumlu gelişmelerin yanı sıra çevreyi olumsuz etkilemiştir. Dünya nüfusunun dengesiz bir şekilde hızla artması da kaynakların dünya nüfusunu karşılayamayacağı konusunu gündeme getirmiştir. Şimdiye kadar sanayi ekonomisi yenilenemez kaynaklar tarafından oluşturulmuştur. Yenilenemez kaynaklar ekonomik hayatta vazgeçilmez bir hal almıştır. Küresel sorunların artmasıyla yenilenemez kaynakların bu sorunlara çözüm bulamama sorunu giderek gündemi meşgul etmiştir. Bu duruma insanların bireysel çıkarları doğrultusunda hareket ederek, her şeyin aşırısını yapma istekleri de eklenince kötü bir senaryoyla karşı karşıya kalınmıştır. Dünyanın düzeni bozulmuş, kirlenmiş ve kaynakların yok olması hızlanmıştır. Dünyada kıt kaynaklar olarak yer alanlardan konumuzla ilgili olanı enerjidir. Dünya enerji üretimi dünyanın talebi açısından önemli bir açığa sahiptir. Dünya enerji üretiminin büyük bir kısmı kömür, petrol, doğal gaz gibi yakıtlardan oluşmaktadır. Dünya'daki enerji kaynaklarının tükenmesiyle ilgili sorunlarla birlikte yenilenebilir enerji kaynakları ülkelerin ilgi odağı olmuştur. Yenilenebilir enerji; genellikle güneş, rüzgâr, su, jeotermal gibi kaynaklardan oluşmaktadır. Bu kaynakların yenilenebilir olması kalkınma açısından büyük bir öneme sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın yakalanması için çevre teknolojinin birlikte kullanılmasıyla yenilenebilir enerji kaynakları daha uzun süreli enerji üretimine imkân sağlayacaktır.

Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yenilenebilir enerji kaynakları son yıllarda enerji üretiminde hızla kullanılmaya başlanmıştır. KOP Bölgesi illeri bu alanda oldukça büyük bir öneme sahip olmakla birlikte, Aksaray'da diğer yenilenebilir kaynakların kullanılmasıyla birlikte biokütle enerjisi de bir ekonomik değer olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmada yenilenebilir enerji kaynaklarının giderek artan önemi, Aksaray ilindeki biokütle enerjisinin kullanım alanları ve enerji üretimleri ile ilgili gelişmeler değerlendirilecektir.

Alternatif Enerji Kaynakları ve Önemi

Nüfus artış hızının her geçen gün artması ve gelişen sanayinin enerji ihtiyacının kısıtlı kaynaklarla karşılanamaması yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyacı her geçen gün artırmaktadır. Bugün dünya genelinde tüketilen enerjinin yaklaşık olarak %20'si yenilebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. Enerji ihtiyacının her geçen gün artması, petrol, doğalgaz gibi tükenebilir enerji kaynaklarının varlığı, çevre kirliliğinin üst düzeylere ulaşması gibi durumlar nispeten ucuz yenilenebilir enerji kaynakları arayışını hızlandırmıştır (Bozkurt, 2008).

Yenilenebilir enerjiyi "sürekli devam eden doğal süreçlerden elde edilen enerji" olarak tanımlamak mümkündür. Yenilenebilir enerjiyi diğer enerji çeşitlerinden ayırarak onu önemli kılan özellikler; doğal bir şekilde kendini yenileyebilmesi ve yok olmaması, karbondioksit salınımlarını azaltarak çevrenin korunmasına yardımcı olmaları ülkenin yerli kaynakları olduğu için ülkelerin dışa bağımlılığını önemli ölçüde azaltmalarıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları, yakıtın yakılması veya yok edilmesini gerektirmeyen, dolayısıyla çevreye zarar vermeyen; güneş, rüzgâr, jeotermal, biyokütle gibi çeşitli kaynaklardır (Midilli ve Dinçer, 2006). Türkiye'de Enerji Sorunu ve Çözüm Önerileri Uluslararası Enerji Ajansının 2002 tarihli raporuna göre, küresel enerji üretiminde

yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %13.8 olarak belirtilmektedir. Bu rakamdan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım alanının oldukça sınırlı olduğu sonucuna ulaşılsa da, 20-30 yıl içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının önemlerinin giderek artacağı tahmin edilmektedir. Shell Uluslararası Petrol Şirketi, 2025 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji üretimine olan katkılarının günümüzde fosil yakıtları tarafından üretilen enerjinin üçte ikisi kadar olacağını açıklamıştır. Bazı kaynaklara göre, 2020 yılında dünyada üretilen elektriğin yüzde 50'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanacağı iddia edilmektedir.

Türkiye ve dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarının durumu değerlendirildiğinde; Türkiye'de özellikle son 15 yıllık dönemde yenilenebilir enerji alanında ciddi ilerlemeler göze çarpmaktadır. 2002 yılında yenilenebilir enerji kaynakları kurulu gücü 12 bin 277 MW olan Türkiye'nin 2016 yılı itibarıyla bu gücü yüzde 172 oranında artırarak 33 bin 352 MW seviyelerine çıkardığı görülmektedir. Yenilenebilir kaynaklar kullanılarak elde edilen elektrik üretimi 2002 yılında 34 milyar kWh iken 2015 yılında bu rakam 84 milyar kWh düzeyine getirilerek bu alanda ciddi bir ilerleme gerçekleştirilmiştir (Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, 2017).

Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı kapsamında Türkiye'nin 2023 yılı için toplam enerji tüketimi 1,2 trilyon MWh olarak tahmin edilmekte ve bu tüketimin 252 milyar MWh'lık kısmının yenilenebilir kaynaklardan karşılanması öngörülmektedir. Bu ilerlemeler göz önüne alındığında Türkiye'nin 2023 hedefleri kapsamındaki toplam enerji tüketiminin en az üçte birini (1/3) yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılaması adına önünde son derece önemli bir sürecin olduğu söylenebilir.

Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığı yüzde 70 civarındadır. Bu oranın ilerleyen dönemlerde artabileceği varsayımı altında yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik etmek kaçınılmaz bir hal almaktadır. Bunun yanında enerjinin verimli bir şekilde kullanılması da özellikle Türkiye gibi enerjiyi dışarıdan satın alan ülkeler açısından oldukça önemlidir. Enerji verimliliğinin artırılması kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılması, mal ve hizmetlerin daha tasarruflu ve az maliyetli bir şekilde üretilmesi ve çevreye verilen zararın azaltılmasına sebep olmaktadır. Türkiye'de 2001 yılından itibaren çıkarılan kanun ve mevzuatlar ile enerji sektöründe yeniden yapılandırma süreci başlamıştır. Bugün de yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi ve bu üretilen enerjinin verimli ve etkin bir şekilde kullanılması adına birçok düzenleme yapılmaktadır. Bu düzenlemelerin ana hedefi enerjide dışa bağımlılığın azaltılarak yerli kaynaklarla üretimi gerçekleştirmektir (SETA, 2017).

Tüm bunlarla birlikte Türkiye yenilenebilir enerji potansiyeli bakımından oldukça iyi bir coğrafi konumdadır. Ancak yenilenebilir kaynaklı enerji üretim seviyesi düşük miktarlardadır. Potansiyel ve yararlanma arasındaki makasın bu denli açık olmasının altında maliyetler ve yasal düzenlemelerdeki eksiklikler gibi birçok etken yatmaktadır. Ülkenin enerjide dışa bağımlılık oranları göz önünde bulundurulacak olursa mevcut yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanıma kazandırılması uzun dönemde Türkiye açısından oldukça önemli bir hal almaktadır.

Biyokütle Enerjisi

5346 sayılı yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun'da ise biyokütle şu şekilde tanımlanmaktadır: *"Organik atıkların yanı sıra bitkisel yağ*

atıkları, tarımsal hasat atıkları dâhil olmak üzere, tarım ve orman ürünlerinden ve bu ürünlerin işlenmesi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerden elde edilen kaynaklara biyokütle denir." Alternatif ve yenilenebilir enerji teknolojileri içinde önemli kaynaklardan biri biyokütledir. Biyokütle enerjisinde kullanılan hammaddeler; odun, ormanlardan elde edilen artık maddeler, tarımsal ürünler ve tarımsal artıklar olarak sayılmaktadır. Bu kaynaklardan elde edilen enerjiye ise biyokütle enerjisi denilmektedir. Biyokütle enerji kaynakları; ısıtma, yakıt ve elektrik enerjisi gibi birçok amaçla kullanılabilmektedir. Biyokütle enerjisi, biyokütle hammaddeleriyle elektrik veya ısı üreten sistemleri; biyoyakıt ise biyokütle ile elde edilen katı, sıvı veya gaz haldeki yakıtları ifade etmektedir (Özertan, 2007, s.1).

Türkiye'de her geçen gün artış gösteren biyokütle enerjisinin kullanımı özellikle pişirme ve ısınma gibi geleneksel yöntemlerden oluşmaktadır. Enerji tarımı yöntemiyle hem tarım alanları değerlendirilmekte, hem de yetiştirilen bitkilerle biyoyakıt elde edilmesi sağlanmaktadır. Enerji tarımında yetiştirilen başlıca bitkiler; mısır, buğday, soya, şeker kamışı, şeker pancarı, tatlı darı, kanola, ayçiçeği, aspir, pamuk, yoncadır. Bu bitkiler yağ, şeker, nişasta ve selüloz açısından zengin bir içeriğe sahip olduklarından enerji üretiminde yüksek verim elde edilebilmektedir (Balcı ve Evren, 2015). Aynı zamanda tarımsal üretim sırasında ortaya çıkan tarımsal artıkların da değerlendirildiği bu yöntem sayesinde, tarımsal artıkların yakılarak bertaraf edilmesi sorunu ortadan kalkmaktadır.

Türkiye'de yenilenebilir enerji üretim oranı içinde, biyokütle enerjisi 3'te 2'lik bir orana sahiptir. Bunun nedeni, ülkemizde biyokütle enerjisi için kullanıma elverişli tarım alanlarımızın ve yetkinliğimizin olmasıdır. Türkiye toplam nüfusunun yaklaşık %35'lik kısmı, tarımsal faaliyetlerle ilgilenmektedir. Ülkemiz topraklarının yaklaşık %55,6'sı ekilebilir alanlardan oluşurken, bu alanın %15'ini de ormanlar kaplamaktadır. Hâlihazırda ekili alan 28 milyon hektardır. Tarımsal üretim açısından ülkemizde ilk başta %76'lık payla sebze–meyve yetiştiriciliği gelirken, bunu sırasıyla hayvan yetiştiriciliği, ormancılık ve balıkçılık takip etmektedir. Üretim oranı yüksek olan tahıl ürünlerinin, biyokütle enerji kaynağı olarak kullanılabilmesi mümkündür. Tarla ve bahçelerdeki toplam kullanılabilir atık miktarı 15,3 milyon ton ve bu miktarın ısıl değeri ise 303,2 PJ yani 7,24 MTEP'e eşittir. İç Anadolu Bölgesinin geçim kaynakları arasında önemli bir alana sahip olan tarım ve bu alanda ortaya çıkacak olan atık miktarları önemli bir potansiyeldir. Ortaya konulan bu rakamlar Türkiye'nin olağanüstü bir biyokütle potansiyeli olduğunu kanıtlar niteliktedir. Ancak Türkiye'de henüz modern teknikler kullanılarak biyokütle enerjisi üretimi gelişme aşamasında olması nedeniyle bu alana çok fazla önem verilememiştir. Ülkemizin Biyokütle Potansiyeli, Türkiye'nin biyokütle atık potansiyelinin yaklaşık 8.6 milyon ton eşdeğer petrol (MTEP), üretilebilecek biyogaz miktarının 1,5-2 MTEP olduğu tahmin edilmektedir. 2023 biyokütle enerji santrali kurulu gücü hedefi 1000 MW olarak belirlenmektedir (SETA, 2017).

Aksaray İli Biyoenerji Potansiyeli

Tarımın Türkiye ekonomisindeki önemi, nispi olarak azalmış olmakla birlikte, yurtiçi gıda gereksiniminin karşılanması, sanayi sektörüne girdi temini, ihracat ve yarattığı istihdam olanakları açısından hâlâ büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, Türkiye' de değerlendirilemeyen birçok

tarım atığı bulunmaktadır. Bunun başlıca nedenleri arasında, dağınık şekilde bulunan bu atıkların taşıma ve işçilik maliyetleri gelmektedir (Kurt ve Koçer, 2010).

Ülkemizde tarım artıklarından her yıl elde edilebilecek enerji potansiyeli 5,4 milyon ton petrole eşdeğerdir. Aynı zamanda yapılan hesaplara göre; orta verimdeki bir arazi parçası üzerinde bir hektar tarladan yılda ortalama 80–100 ton yaş veya 25–30 ton kuru biyokütle elde edilmektedir Biyokütleden elde edilen enerjinin birim maliyeti diğer yakıtlarla yarışabilecek durumdadır.

Aksaray'da TÜİK verileri esas alınarak yapılan araştırmada; biyokütle potansiyeli, üretim kapasitesi ve bölgenin tarımsal üretim açısından verimlilik yapısı dikkate alınarak veriler ortaya konulmuştur. Verile dikkate alınarak Aksaray ile ilgili bitkisel ve hayvansal ürünlerden elde edilen değerlerin yıldan yıla artış gösterdiği görülmektedir. Bu durum bize Aksaray'ın iyi bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Tabi ki biyoenerjinin kullanımın bitkisel ve hayvansal ürünler açısından iyi bir potansiyel oluşturması ile birlikte, konuda mühendislerin konu ile ilgili alan çalışmalarının gerçekleştirilmesi, fayda-maliyet analizlerinin gerçekleştirilerek Belediye, Ticaret Odaları ile işbirliği içerisinde faaliyetlerini sürdürerek rapor ortaya koymaları önemli olacaktır. İlgili çalışmalar neticesinde biyokütle enerji potansiyeli yüksek olan Aksaray'da bu potansiyelin değerlendirilmesi, oldukça önemli sonuçlara yol açacaktır.

Tablo 1. ***Aksaray ili bitkisel ürünler/tahıllar/hayvansal ürünlerin değerleri***

Aksaray	Bitkisel Üretim Değerleri	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Değerleri	Hayvansal Ürünler Değerleri
2013	916.683	2.342.484	304.744
2014	1.126.024	3.094.305	409.655
2015	1.380.184	3.744.837	440.913
2016	1.232.003	3.602.843	444.429
2017	1.396.710	4.070.800	497.706
2018	1.670.575	4.041.838	724.530

Aksaray'ın biyokütle enerjisi için TÜİK verileri esas alındığında potansiyel olarak iyi bir konumda olduğumuz görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmanın 2023 vizyonu için önemli bir hedef olarak belirlenmesi, ülkemiz için dikkate değer bir gelişmedir. Tabi ki ilk başta Biyokütle enerjisi üretim sistemleri, ilk yatırım açısından kişilere yüksek maliyetli gelebilmektedir. Bunun dışında yurt dışından getirilen sistem bileşenleri maliyeti artırmakta ve biyokütle enerjisinin yaygınlaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, özellikle son dönemde yerli üretime de teşvik verilmesi ve yerli kaynakların kullanımının öneminin artması nedeniyle, Aksaray ilinde sistem oluşturma, ham madde temininin bolluğu dikkate alınırsa Sanayi ve Ticaret Odası, Belediye ile görüşmeler gerçekleştirilerek biyokütle enerjisinin oluşturulması ve yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar desteklenebilir (SETA, 2017)

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Dünyanın karşı karşıya olduğu kaynak kıtlığı sorununun çözülmesi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması gerekmektedir. Çevrenin iyileştirilmesi, küresel sorunların çözülmesi için makroekonomik müdahaleler yapılmalıdır. İyi bir "kalkınma politikası" ile gelecek nesillere kaynak aktarımının yapılması düşünülmelidir. Ancak yenilenebilir kaynaklı enerji üretim seviyesi düşük miktarlardadır. Üretim seviyesinin üst seviyelere çıkartılması, gelişmekte olan ülkelerin enerji bağımlılığından kurtulma reçeteleri araştırılmalıdır. Türkiye yenilenebilir enerji potansiyeli bakımından oldukça iyi bir coğrafi konumdadır. Hemen hemen dünyanın her ülkesinde verimli yenilebilir üretim sistemlerinden ve geri dönüşümden yararlanılarak enerji tüketimi hedeflenmektedir. Özellikle güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, jeotermal enerji kaynakları son yıllarda gelişmiş ülkelerin gözde enerji kaynakları arasında yer almıştır. Türkiye'de günden güne artan bir seyir izleyen biyokütle enerjisinin kullanımı dikkat çekmektedir. Dünya vizyonunda ortaya konulan yenilenebilir enerji kaynaklarındaki verimlilik artışının biyokütle enerjisi sinde de modern teknikler kullanılarak geliştirilmektedir. Ülkemizde de biyokütle enerjisiyle ilgili olarak bölgesel anlamda uygulamalar görülmektedir. Mersin Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Çöp Değerlendirme Tesisleri ve elektrik üretimiyle ilgili, çöpten enerji üretmek ve maksimum fayda sağlamak için yapılan "Entegre Atık Değerlendirme, Geri Dönüşüm ve Bertaraf Tesisleri Düzenli Depolama Sahası Yapım ve İşletilmesi Projesi" kapsamında yatırımlara devam edilmekte ve elektrik üretimi yükselmektedir. KOP Bölgesi içerisinde yer alan Aksaray İli'nde gerek kamu gerekse özel sektör tarafından biyokütle enerjisi ile ilgili girişimler dikkat çekmektedir. Ülke genelinde de potansiyeli yüksek olan biyokütle enerjisi diğer yenilenebilir enerji çeşitlerine nazaran kullanım açısından az olmakla birlikte; Biyogaz, Biyokütle, Atık Isı ve Pirolitik Yağ Enerji Santralleri Merkezleri, Özel girişimlerinin biyokütle enerjisi ile ilgili tesisleri geleneksel tekniklerden modern tekniklere geçilerek biyokütle enerjisinin kullanım alanlarını genişletmek amacıyla yatırımlarına devam etmektedir.

KOP Bölgesi illeri bu alanda oldukça büyük bir öneme sahip olmakla birlikte, Aksaray'da da sağlanacak modern tekniklerle biyokütle enerjisi hem il halkına istihdam olanakları oluşturacak hem milli gelire katkı sağlayacaktır. Biyokütle enerjisinin asıl kaynaklarından olan bitkisel ürünler ve hayvansal ürünlerin miktarlarının İlimiz de 2013 yılından bu yana sürekli artış gösterdiği görülmektedir. Rakamlar veri alındığında potansiyelin oldukça yüksek olduğu şüphe götürmez bir noktadadır. Bu yüzden ilimizdeki kaynakların değerlendirilerek biyokütle enerjisi elde edilmesi katma değer açısından oldukça önemli bir çıktı sağlayacaktır.

Kaynakça

Balcı, P. ve Evren, Y. (2015). *Biyokütle Enerjisi Karacabey'in Kırsal Kalkınması İçin Bir Potansiyel Olabilir mi?*

Bozkurt, A. (2008). *Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Enerji Verimliliği Açısından Değerlendirilmesi,* Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı (2016). https://goo. gl/ssbmDq, (Erişim tarihi: 27 Kasım 2016). 2017 yılı Bütçe Sunumu

Koçer, G., Eryaşar, A., Ersöz Ö., Arıcı, Ş ve Bayrakçı, A. (2013). *Biyokütle Enerjisine Sektörel Yaklaşım: Biyokütle Örneği*, Ege Üniversitesi, Güneş Enerjsi Entitüsü

Midilli, A., Dinçer, I. ve Ay, M. (2006). *Green energy strategies for sustainable development. Energy Policy*, 34(18), 3623–3633. http://doi. org/10.1016/j.enpol.2005.08.003

Özertan, G. (2007). *Biyoyakıtlar Türkiye için Ne İfade Ediyor?*, 1–13

SETA (2017). *Dünyada ve Türkiye'de Yenilenebilir Enerji* Sayı: 197, Nisan 2017. https://setav.org › assets › uploads › 2017/04 › YenilenebilirEnerji; s: 33

Türkiye'de Enerji Sorunu ve Çözüm Önerileri, Türkiye Enerji Ajansı Raporu (2002)

KALKINMA AMAÇLI ÇOCUKLARIN BİLİNÇALTI ETKİLEME YÖNTEMLERİYLE YETİŞTİRİLMESİ

Emine FIRAT[1]-Serhat HIŞIRLI[2]

Öz

İnsanın refah içinde yaşama arayışı, işsizliğin-enflasyonun azaltılması gelir dağılımının düzeltilmesi, ekonomik ve sosyal yaşamda iyileşme gibi saiklerle bir arayış tarih boyunca var olmuştur. Üretimin artırılması ve kitlesel tüketim için üretime geçişle birlikte toplumların yaşamlarındaki en önemli kavramlardan biri de kalkınma olmuştur. Çalışmada bu kalkınma arayışlarında en önemli unsur olan insan kaynağının istenilen amaçlar doğrultusunda yetiştirilmesi ve "ağaç yaşken eğilir" atasözünden yola çıkarak, bu doğrultuda çocukların nasıl yetiştirilebileceği üzerinde durulacaktır. Çocukların da özellikle bilinçaltı etkileme yöntemleriyle nasıl istenilen doğrultuda yetiştirilebileceği, yön gösterilebileceği üzerinde durulacaktır. Araştırma yöntemi olarak gözlem ve doküman tarama gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanılacak, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konması yorumlanacaktır. Çalışmadan elde edilen bulgulardan kalkınma çabalarında insan kaynağını iyi yetiştiren ülkelerin, özellikle çocuklarını bu amaçla temelden gelen bir metodla iyi yetiştirilmesini sağlayan sistemlerin daha başarılı olduğu, büyüme ve kalkınma göstergelerinde önde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Daron Acemoğlu'nun deyimiyle kaliteli büyümeyi yakalayabilmenin ön şartlarından biri "insan kaynağını iyi yetiştirmekten geçmektedir".

Anahtar Kelimeler: Kalkınma, Büyüme, Çocuk Yetiştirme, Bilinçaltı, Eğitim-Öğrenim

Bringing-Up With Subliminal Methods for Development

Abstract

Human want welfare, decrease of unemployment-inflation, equal in come distribution, improvement economic and sociallife etc. always. Devolopment has beenone of the most important word when increase of production and with mass production. We notice that how Bringing-Up for this aims on our study because the most important part of development is human resource. How,we bringing up,specially with subliminal methots for our aims and objectives.We use document analysis methods, scrutiny. We conclued this subject that developed country more beter than othercountries especially on bringing-up. Therefore the yare very succesfull growing and development. Our scrutiny show that us humansource is very important for growing and development. As Daron Acemoglu says, If we want of high quality growing and developed country we would well bringing-up, and humansource.

Keywords: Growing, Development, Bringing-Up, Subliminal,Education

[1] Doç. Dr, Aksaray Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, firatemine@gmail.com

[2] Doktora Öğr. Aksaray Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, serhat.hisirli@tkdk.gov.tr

Giriş

Kalkınmanın farklı görüşler tarafından yorumlanmıştır. Kalkınma geçmişte, gelir artışı olarak ifade edilirken, teknik, bilgi, eğitim, sağlık ve bunların artmasıyla beşerî sermayedeki artış olarak görülmüştür.

İnsani kalkınma toplumun ilgilendiren ekonomik kavramların yanında yaşam standartları, bilgiye ve sağlık hizmetlerine erişebilirlik, besin kaynaklarına sahip olma, ifade özgürlüğü, kültürel gelişim, çevre, bilim, teknoloji, cinsiyet eşitliği, sosyal eşitsizlik, iklim, azınlık, refah kavramlarını içerir (Franko, 1992:12).

Kalkınma en temel tanımıyla üretimin artırılması, fakat bundan ziyade üretilen mal ve hizmetlerin adaletli bir şekilde paylaşılması ve yaşam kalitesinin de yükseltilmesidir. Yaşam kalitesinden kasıt okunan kitap-gazete oranı, kişi başı süt-balık tüketimi ve benzer konulardır. Bu anlamda bir ülkenin yüksek kişi başı gelire sahip olması (bazı Arap ülkeleri birleşik Arap Emirlikleri gibi) kalkınmış bir ülke olduğunu göstermeyecektir.

Prof. Dr. Daron Acemoğlu'nunda dediği gibi büyüme önemli fakat kaliteli büyüme daha önemlidir. Kaliteli büyümeden kasıt; gelir dağılımında adalet, ücretlilerin durumunda iyileşme, insan kaynağının iyi yetiştirilmesi başta olmak üzere GSYİH büyümesi olarak tanımlamaktadır. Acemoğlu kaliteli büyümede en önemli unsuru insan kaynağı olarak görmekte ve insan kaynağının kalifiye durumunun artırılmasıyla verimlilik artışı sağlanacağı, insan kaynağının kalifiye durumunun ise en temelde doğru eğitim-öğrenimle artırılacağını söylemektedir. (Acemoğlu, 2019)

Kavramsal Çerçeve

Klasik İktisat Kuramı: Adam Smith, iş bölümü ve uzmanlaşma Malthus, nüfus teorisi, David Ricardo, Azalan Verimler Yasası ve Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi, kalkınma iktisadı konusunda başlangıç sayılabilecek çalışmalardır. Keynes gelişmekte olan ülkeler için özel bir teori oluşturmamıştır. Ancak kalkınma ekonomisinin "devlet müdahalesi" görüşüne dayanak oluşturmuştur. R.Harrod ve E.Domar; Tasarruf, yatırım ve milli geliri artırmaya yönelik büyüme eksenli kalkınma yaklaşımı oluşturmuştur. Yatırım artışı yurt içi kaynak yetersizliğinde dış borç ya da yabancı sermaye ile karşılanabilir. Yapısal Değişme ve Basit Aşama Teorisi 1939'da A.G.B. Fischer'in "Üretim, Birincil, İkincil ve Üçüncül" adlı makalesi; 1940'da C. Clark'ın "Ekonomik Büyümenin Koşulları" başlıklı makalesi Basit Aşama Teorisi'ne göre, ülkeler belli aşamalardan geçerek kalkınabilirler. Chenery'e göre optimal kaynak dağılımı ile piyasa mekanizması arasındaki ilişki zayıftır. Kuznets'e göre tasarruf ve yatırımların milli gelir içindeki payı arttıkça milli gelir yükselir. Büyümenin ilk aşamalarında gelir dağılımı adaletsiz olacak, büyümenin sonraki aşamalarında düzelecektir. Ekonomik kalkınma 1950'li yıllarda yeni bir disiplin haline gelmiştir. Amerikalı bir ekonomist olan Walt W. Rostow, bu kuramı 1960 yılında yazdığı "Ekonomik Kalkınmanın Aşamaları" adlı kitabında açıklamıştır. Dengeli Kalkınmaya Yönelik Kuramlar, Frederic List Rosenstein-Rodan, Nurkse, T.Scitovsky, A.Lewis, H.Leibenstein ve H.Chenery ekonomide tarım, imalat ve ticaret kesimlerinin, diğer bir deyişle tüm sektörlerin aynı anda ve birlikte canlandırılmasının dengeli bir kalkınmayı sağlayacağını savunmuştur. Dengesiz Kalkınma Modelleri; A.O. Hirschman, Paul Streeten, ekonomiyi dengeden uzaklaştırıcı her tür hareket,

ekonomik kalkınmayı hızlandıracaktır. Neoliberal Kalkınma Teorileri Planlama ve kamu müdahalesi kalkınmayı engellemektedir. Özel yatırımları ve fiyatları bozmaktadır. Piyasa dinamikleri kalkınmayı kendiliğinden sağlayacaktır. Gelişmekte olan ülkelerin dünya ekonomisine entegrasyon yoluyla kalkınması mümkündür. Neo-klasik çerçevede oluşturulan büyüme merkezli kalkınma yaklaşımları, gelişmekte olan ülkelerin sorunlarına yanıt vermekte yetersizdir ((Taban ve Kar, 2008).

Literatür Özeti

Kalkınma amaçlı insan kaynağının yetiştirilmesi konusu maalesef bakir denilebilecek bir seviyede kalmıştır ve konu hakkında bire bir yapılan çalışma sayısı çok azdır. Yapılan çalışmalar da daha ziyade eğitim öğrenim imkânlarının artırılmasıyla ilgili sınırlı kalmaktadır.

Salzburg Üniversitesinde iletişim bilimleri departmanında öğretim üyesi Thiele Martina, Female Academics in Communication Science and the Post War Reconstruction Generation in Austria and Germany**,** adlı çalışmasında "Arı Maya" karakterinin, kalkınma amaçlı insan kaynağının yetiştirilmesinde kullanılmasına salık vermektedir (Martina, 2015)

Şen Ülker, iki dilli Türk çocuklarına temel beceri ve temel değerlerin öğretiminde "Nasrettin Hoca Fıkralarının Yeri", adlı çalışmasında bu amaçla Nasrettin Hoca rol modelinin kullanılabileceğini önermekte ve öngörmektedir (Şen, 2016, s. 1)

Bu konudaki bir başka önemli çalışma Beytullah Karagöz'ün, Naki Tezel'in "Türk Masalları" adlı kitabının değerler açısından analizi adlı makalesidir. Masallarda işlenen kültürel kodların çocukların karakter oluşumundaki önemine işaret edilmektedir (Karagöz, 2019, s. 5)

Araştırmanın Önemi, Amacı, Yöntemi, Sınırları ve Sınırlılığı

Araştırmanın Önemi

Araştırmanın önemi konu hakkında yapılan çalışmaların sayısının az olmasından dolayı daha da artmaktadır. Yapılan çalışma sonucunda insan unsurunun her anlamda öncelikli olması gerektiği gerçeğinden hareket edilmektedir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmada amaçlanan insan kaynağının yetiştirilmesinde örtük bilinçte denilen bilinçaltı hafızanın etkilenmeye çalışılmasının, kalkınma için önemini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda insanın ilk 6 yılında yaşadıklarının hafızasında ebediyen kalacağı gerçeğinden ve binanın en önemli yapı taşlarının temeli olacağı varsayımıyla, insanın ileriki yaşamındaki iş hayatına yönelik yetiştirilmesinde bir rehber, bir önsöz oluşturmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada kullanılan yöntem doküman taramadır. Bu konuda ki oluşturulmuş literatür taramalar sonucu, bu konuya yakın olan çalışmalar derlenerek bir bütün haline getirilmeye çalışılmış ve ortaya somut sonuçlar ve öneriler konulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın Sınırları

Daha ziyade eğitim-öğrenim bilimcilerinin, davranış ve öğrenme psikologlarının ve uzmanlarının alanlarına girmeden ana eksende insan kaynağının verimli, etkili, başarılı, yüksek performansla çalışması amaçlı ilk 6 yılının nasıl geçirilmesi gerektiği ortaya konmaya çalışılmıştır. Pediatri ve Pedagogların uzmanlık alanlarına girmeden iktisat bilimi sınırları içerisinde kalınmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılığı

Şüphesiz ki konunun insan olduğu alanlarda araştırma alanı uçsuz bucaksız olacaktır. Bu sebeple konu insanın ilk 6 yılının iş yaşamına hazırlanması, eğitim-öğrenim okuluna hazırlanması sınırlarında kalmaya özen gösterilecek ve bu konuda son söz söyleme gibi bir iddiası olmayacaktır.

Yapılmaya çalışılan üzerinde iktisat yazınında çok fazla çalışmaya konu olmayan bu konunun mercek altına alınmasına vurgu yapmak ve kalkınma konusunun eğitimsiz ele alınmaması gerektiğini ortaya koymaktır.

Kalkınmada İnsan Kaynağının Önemi ve Yetiştirilmesi

Ülkelerin kalkınma seviyeleri ve insani gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde önemli beşerî sermaye önemli kavramlarındandır.

Beşerî sermaye içerisinde birçok öğe barındırmaktadır. Bunlardan iki temel unsur ise eğitim ve sağlıktır. Bir ülkede eğitim seviyesi yüksek, kalifiye işgücü, doğuracağı ekonomik ve sosyal sonuçlar bakımından kalkınmayı pozitif eğilimle etkilemektedir. Bir ülkede bulunan bilim insanı, doktor, mühendis, öğretmen ve kalifiye işgücü kalkınma kriterleri içerisinde yer alır. Gelişmiş toplumlarda beşerî sermaye fiziksel sermayeden ön planda tutulmaktadır. Amaç; sermaye kavramının salt parasal ya da fiziksel olgulardan çıkarılarak insan sermayesinin geliştirilmesidir (Taban ve Kar, 2008:327).

Küreselleşme kavramının gelişmesiyle birlikte, büyümenin kaynakları içerisinde yer alan eğitim kavramı giderek önemli hale gelmiştir. Eğitim toplumun her kesimini direkt ilgilendiren, bireyin ve toplumun gelişmesinin sağlanması, sosyo-kültürel yapının korunması, gelecek kuşaklara aktarımı, çevre ve kalkınma ve sürdürülebilirliğinin sağlanması vd kavramlar açısından gereken bir hizmet grubudur (Bekmez ve Evkuran, 2010:91).

Doğru eğitim-öğrenimden kasıt şüphesiz kişinin kendi yeteneklerine uygun bir mesleğe yönlendirilmesi ve bu meslekte uzmanlaşmasının sağlanmasıdır. Yeteneklerin ortaya çıkarılması aileden itibaren kuvvetli bir gözlem, takip ve inceleme gerektirmektedir.

Şüphesiz ki çalışmanın da konusunu oluşturduğu şekilde, birçok pedagoga göre insanın ilk eğitim-öğrenim yuvası olan çekirdek ailesinde geçirdiği yıllar (özellikle 0-3 yaş) ve burada alınan eğitim-öğrenim hayatının geri kalanını başarılı bir şekilde belirlemektedir.

30 milyon kelime kitabının yazarı Chicago Üniversitesi'nde pediatri uzmanı Prof. Dr. Dana L. Suskind 0-3 yaş arasındaki çocuğun kelime hazinesi ve kalitesinin ileriki tüm yaşamında başarısını etkileyeceğini ileri sürmekte ve yaptıkları birçok deney vb çalışmalardaki bulgularında bunu desteklediğini söylemektedir (Suskind, 2018).

Öğrenme psikologlarına göre insanın öğrenmesinde ki önemli yöntemlerden biride model alarak öğrenmedir. Özellikle çocukların ilk 6 yılında bu tarz öğrenme en etkili yöntemdir. İnsanın genelde ilk modelleri olan ebeveynlerinin tutumları bu anlamda çok önemli ve belirleyicidir. Buna göre nicelik ve nitelik olarak yüksek seviyede kelime bilen 0-3 yaş arasında ki çocukların eğitim-öğrenim iş yaşamında ki başarı olasılığı çok yükselmektedir. Öyleyse yapılması gereken ailede ilk olarak çocuğa kaliteli ve çok kelime öğretmek olmalıdır denmektedir. Çocuğun ilk altı yılında ebeveynlerinin yanında rol model aldığı önemli diğer figürlerin birçoğu da kahramanlar ve masallardan gelmektedir. İnsanın kelime hazinesinin artırılmasındaki en önemli yöntemlerden olan kitaplar bu konuda son derece önemlidir.

Ülkemizdeki önemli çocuk uzmanlarından Prof. Dr. Haluk Yavuzer'in çocuğunuzun ilk 6 yılı kitabında belirttiği üzere, insanın ilk 6 yıllık yaşantısı örtük hafıza denen alanda saklanacak ve geleceğinde ki birçok davranışını etkileyecektir (Yavuzer, 2018).

Kişisel liderlik ve NLP kitabında Turgay Biçer'in belirttiği üzere öğrenme çemberinden geçtikten, bir konu öğrenildikten sonra bilinçaltındaki hafızada saklanacak ve çeşitli çağrışımlarla bilinç alanına çıkarılabilecektir (Biçer, 2000).

Küreselleşme ile kültürlerin, ekonomilerin ve sınırların birleştiği, her alanda yeni dönüşümlerin yaşandığı, bilgi, iletişim, biyo-medikal, enerji, üretim sistemindeki teknoloji ve inovasyon yatırımları ile yeni bir yapı meydana gelmiştir. Küreselleşme denen yeni yapılanmanın etkileri, teknolojik, kültürel, sosyolojik, ekonomik ve politik alanlarında yaygın bir şekilde hissedilmektedir. Toplu iletişim araçlarının yaygınlaşması ile toplumsal ilişkiler yeni bir boyut kazanmıştır. Küreselleşmenin yaygınlaşması ile ulus-devlet, kimlik, etniklik, yerellik, kültür, kalkınma gibi kavramlar yeniden ele alınmaya başlanmıştır (Gökdemir, 2014, s. 20)

Yeni Dünya Düzeni küreselleşme stratejilerinin unsurları şunlardır:

- Wall Street Newyork Londra Merkezli ulus ötesi finans şirketleri
- Hollywood merkezli sinema televizyon kısaca medya endüstrisi
- Dine başvuru ve dönüştürme (Senkretik tek dünya dini)
- Finansal spekülasyonlar
- Subliminal operasyonlar (Hoolywood filmlar, çizgi filmler bilgisayar oyunları)
- Antidepresanlar suni bunalım ve düşünmeyen insanlar
- Asimetrik bilgi, bilgi kirliliği
- Asimetrik savaş, terör, su gıda genetik iklim savaşları (Kurtoğlu, 2017a, s. 22)

Dr. Ramazan Kurtoğlu'nun Hollywood sineması ve bilinçaltı operasyonları kitabında işaret ettiği şekilde filmlerinde bilinçaltı etkileme aracı olarak kullanılmasıdır. Subliminal insanın bilinçaltını etkileyen duyu organlarının algısı dışında olan sesler ve görüntülerdir. Bilinçaltına bilgi girme ve bireyi yönlendirme çalışması sadece görüntü ile yapılmamaktadır. Günümüzde teknolojinin kullanılarak geniş kitlelerin bilinçaltına yollanan ve farkında olmadığımız mesajlar yollanmaktadır. Sinema filmleri, çizgi filmler, televizyon dizi ve programları veya bilgisayar

oyunları… Küresel çizgi/animasyon ürünlerinin öncelikli satış hedefinde çocuklar ve gençler olmaktadır. Örümcek Adam, Batman, Süpermen, Ben Ten, Actionman, Bakugan, Ninja Kaplumbağalar ya da diğerleri bunlar arasındadır. Ana karakterin veya "kahraman"ın bir savaşçı olduğu görülmektedir. Çizgi filmlerde çocukları zararlı mesajların başında cinsel içerikli mesajlar, inançlara yönelik mesajlar, kişilik bozulmasına sebep olan mesajlar geldiği ifade edilerek özellikle cinsel muhtevalı mesajların çocuklarda erken buluğa ermelerine sebep olduğu iddia edilmektedir.

Bilinçaltı, her davranış ve düşünce sistemiyle birlikte hareket eder. Bilinçaltı her şeyi görür, her şeyi bilir, her şeyi fark eder ve her şeyi kaydeder. Ancak bilinçli zihin bu bilgilerin çok az bir kısmından haberdar olur. Bir saniye içerisinde bilinçli zihin 2000 bit bilgiyi fark ederken, bilinçaltı zihnimiz bir saniye içerisinde 400.000 bit bilgiyi kaydeder (Kurtoğlu, 2017b, s. 8)

Efeçınar'ın aktardığına göre "bizler her gün TV'nin karşısına geçtiğimizde içinde bulunduğumuz dünyayı yöneten belirli bir kesim tarafından programlanıyoruz. TV seyrederken bir saniyelik görüntü içerisinde 25 kare görüyoruz aslında. Ancak bu kareleri bilinçli zihnimiz fark etmez. Son yıllarda artık serbest şirketler sanal reklam adı altında 25 karede bir kendi ürününü yerleştirerek bizlere ürününü satıyor. Toplum giderek tüketiciliğe alıştırılıyor. Kredi kartları borçları hızla artıyor ve belirli bir azınlık çok zengin olurken fakirlik oranı çok yükseliyor. Bizler kendi yazılım programımıza girecek bilgileri kendimiz seçmezsek bombardıman halinde bilinçaltımızdaki yazılımlara giriş yapılmaktadır". Yine Efe Çınar'ın söz konusu kitabında aktardığına göre, "İnsan gözünün TV seyrederken saniyede 24 kareyi algılayabildiği, 25. karenin ise göz tarafından fark edilmese bile doğrudan beyne etki ettiği, etki beyinde "yüksek derecede ikna edici" olabileceği gibi tahrip edici de olabildiği" belirtilmektedir (Efeçınar, 2016)

Sonuç

Ülke karşılaştırmalarında kullanılan insani gelişmişlik endeksinde üst sıralarda olmak için gerekli olan yüksek kişi başı gelir, kaliteli sağlık-eğitim, öğrenim hizmetlerinin yakalanması amacıyla ağaç yaşken eğilir atasözünden yola çıkarak kahramanların kültürel kodları bu amaçla işlenebilir ve çocuklara öğretilebilir. İnsanın ilk yıllarında ki enerji-sevgi-ilgi yönelmesi dikkatli bir şekilde gözlemlenir ve takip edilirse ileride seçeceği meslek ve bu meslekte ki verimliliğini etkileyecek ciddi ipuçlarına ulaşılabilir. Toplumumuzda gittikçe artan oranda eşlerin ikisinin de çalışmasını ve 5 yaşında çocukların anaokula ve okul hayatına başladıklarını göz önüne alınırsa ilk eğitim-öğrenim yuvasında ve ilk yıllarında çocuklara ne kadar kaliteli ve niceliği fazla kelime öğretebilirse, başarı olasılıklarını o kadar arttırılabilir. Bir nevi bilgisayar işlevi de gören beynin istenilen doğrultuda programlanabileceği gerçeğinden yola çıkarak ilk 6 yılında insanın geçirdiği yılların çok iyi değerlendirerek, ülkenin kalkınma yolunda başarılı olabilmesi için yetenekleri doğru tespit edilip, teşvik edilmeli, iş bölümü ve uzmanlaşmaya uygun yönlendirilmelidir.

Eski kuşak Kemalettin Tuğcu ve Ömer Seyfettin, Dünya Klasikleriyle, Heidi, Şeker Kız, Uçan Kaz ve He Man gibi karakterle büyümüş şimdi ise farklı bir şekilde bilinçaltı etkilenen bir kuşak var. Bu yüzden özümüze dönmeli bu konuda geç kalınmamalıdır.

Bu kapsamda kalkınma ve toplumsal refahın sağlanması için Türkiye'de eğitim alanında uygulanacak faaliyetlere önem verilmesi, politika yapıcılar tarafından geçerli eğitim faaliyetlerine ek uygulamalar getirilerek eğitim seviyesinde artış sağlanması ve eğitim sektöründe yeniliklere olanak sağlayacak devlet teşvikleri hazırlanması önerilerinin kalkınmanın sağlanmasına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

Acemoğlu,D. Diktatörlükle Ülke ,Büyürmü, www.youtube.com, 08.10.2019,

Biçer, T. NLP Kişisel Liderlik, 2. Basım, Beyaz Yayınları, 2016.

N., Kurtoğlu R., Küreselleşmenin Dünya Film Endüstrisine Etkisi Ve Hollywood Film Endüstrisindeki Yeni Eğilimler, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (İaüd) Yıl 5, Sayı 19, Sayfa (27 - 56).

Efeçınar N.F. Bilinçaltının Büyüsü, Arş Yayıncılık 2015.

Karagöz B, Naki Tezel'in Türk Masalları Adlı Kitabının Değerler Açısından Analizi,Https://Acikerisim.Mehmetakif.Edu.Tr/Xmlui/Handle/11672/1293, 01.10.2019

Kellner D-Ryan M, Politik Kamera, 3. Basım, Ayrıntı Yayınları, 2016, Başakşehir İstanbul**.**

Kurtoğlu R,(b) Hollywood Sineması Ve Bilinçaltı Operasyonları, 4. Baskı Destek Yayınları, Mart 2017, İstanbul**.**

Kurtoğlu R,(a) Din Ve Küresel Ekonomi-Politik 4. Baskı, Destek Yayınları, Mart 2017, İstanbul.

Kurtoğlu R**,** Abd Siyaset Stratejisinde Evanjelist-Kabalist Felaket Filmleriyle Psikolojik Savaş Operasyonları Ve Türkiye, İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Konferansları Dergisi, 2010.

Suskind, D. 30 Milyon Kelime Çocuğunuzun Beynini Geliştirin, Buzdağı Yayınları, 2019.

Şen Ü, İki Dilli Türk Çocuklarına Temel Beceri ve Temel Değerlerin Öğretiminde Nasrettin Hoca Fıkralarının Yeri,

Taban, Sami ve Kar, Muhsin (2008). *Kalkınma Ekonomisi*, (1. Baskı). İstanbul: Seçkin Yayıncılık.

Thiele Martina, Female Academics In Communication Science And The Postwar Reconstruction Generation İn Austria And Germany,https://books.google.com.tr/01.10.2019.

Valantin M, Küresel Stratejinin 3 Aktörü: Hollywood, Pentagon Ve Washington, 1. Baskı, Haziran 2006, Babialı Kültür Yayıncılık, İstanbul.

Yavuzer, H. Çocuğunuzun İlk 6 Yılı, Remzi Kitapevi, İstanbul, 2016.

KIRIKKALE YÖRESİ KÜLTÜREL HEDİYELİK EŞYA ÜRETİMİNİN GÜNÜMÜZDEKİ DURUMU VE TASARIM ÖNERİLERİ

Emine NAS[1], Mitat KANDEMİR[2]

Öz

Çalışmada, Kırıkkale yöresine özgü el sanatı faaliyetlerinin ürün çıktılarında gözlenen "kültürel hediyelik eşya" profili ve tasarım değerleri incelenerek önerilerle desteklenecektir. Bu kapsam içinde hediyelik eşyaların *doğru tasarım, teknik, malzeme, motif ve renk* özelliklerinin ayrıntılı olarak ele alınması ve yöreye özgü geleneksel özelliklerin turistik amaçla pazarlanabilecek "kültürel hediyelik eşya" misyonuna uygun tasarımı ve üretimi için değerlendirmeler yapılacaktır. Turistik ürün geliştirmek süreç işidir. Etkin bir pazarlama araştırması yapıldıktan sonra tüketiciye sunulabilecek alternatifler belirlenmeli, belirlenen alternatifler üzerinde örnek çalışmalar yapılmalı, örnek çalışmaların turist beklentilerine cevap verip vermediği gözlemlendikten sonra eksiklikleri giderilerek ürün, turistik ürün olarak pazara sunulması gerekmektedir. Bunu sağlayabilmek için çalışmada; makro ölçekte Türk el sanatları mikro ölçekte Kırıkkale yöresi el sanatlarının önemi konusunda yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde duyarlılığı arttırmak, üretici ve tüketici arasında karşılıklı değer birliği oluşturmak, yöresel el sanatları konusunda ulusal ve uluslararası işbirliği ve yardımlaşmayı sağlamak, ilgili toplulukların, grupların ve bireylerin kültürel mirasa saygı duyarak bireysel ve kurumsal tanıtım ve gelişim faaliyetlerini benimsemelerinde yardımcı olmak temel amaçlardır.

Anahtar Kelimeler: Kırşehir, El Sanatları, Hediyelik Eşya, Turizm, Kültür.

Current Situation of Cultural Souvenir Production in Kırıkkale Region and Design Recommendations

Abstract

In this study, "cultural souvenir" profile and design values observed in product outputs of handicraft activities specific to Kırıkkale region will be examined and supported with suggestions. Within this scope, correct design, technique, material, motif and color characteristics of souvenirs will be discussed in detail and evaluations will be made for the design and production of the traditional souvenirs specific to the mission of cultural souvenirs which can be marketed for touristic purposes. Touristic product development is a process. After an effective marketing research, the alternatives that can be offered to the consumers should be determined, case studies should be done on the alternatives, and after determining whether or not the case studies meet the expectations of the tourists, the product should be introduced into the market as a touristic product by eliminating the deficiencies of the same. In order to achieve this, the main objectives of the study are to increase, at an international level, the sensitivity for the importance of the handicrafts of Kırıkkale region on a macro scale and of the Turkish handicrafts on a micro scale; to establish a mutual value unity between the manufacturer and the consumer; to provide a national and international cooperation and assistance on the local handicrafts; and to help the corresponding societies, groups and individuals adopt individual and institutional promotion and development activities by enabling them to respect the cultural heritage.

Keywords: Kırıkkale, Handcrafts, Souvenir, Tourism, Culture.

[1] Prof. Dr. Selçuk Üniversitesi/Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El Sanatları Tasarımı ve Üretimi Bölümü, eminenas@gmail.com

[2]Öğr. Gör. Selçuk Üniversitesi/Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El Sanatları Tasarımı ve Üretimi Bölümü, mitatkandemir@hotmail.com

Giriş

Temeli insanlık tarihinin başlangıcına kadar giden hediye ve hediyeleşme, günümüze gelene kadar birçok değişime uğramış olmasına rağmen esas olarak; "bir kimsenin gönüllü bir şekilde başka bir kimseye menfaat gözetmeksizin karşılıksız bir şey vermesi" olarak kalmıştır (Sakarya, 2006, s, 8). Hediyeleşme, toplumlararası kültürel bir etkileşim aracı olarak ta tanımlanabilir.

Türk toplumu gelenek, görenek, inanç ve uygulamaları ile kültürel varlıklarının zenginliklerini günümüze kadar yaşatmış ve bu zenginliklerinden biri de hediyeleşme geleneği olmuştur. Hediyeleşme; sünnet, doğum, kız isteme, nişan, düğün, bayram, evlenme yıldönümü, hacca gidiş gibi kişiyi ve toplumu ilgilendiren özel günlerde bir kibarlık ifadesi olarak gerçekleştirilmiştir (Tezcan, 1989, s, 32-33). Hediyeleşme adeti, toplumlarda hediyelik eşya satın alma alışkanlıklarının artmasına neden olmuş ve turizm sektörü, kültürel ve geleneksel değerlerin tanıtımına doğru yönelmeye başlamıştır (Orhan, 2010, s, 243). Özellikle lokomotif sektör konumunda olan turizmde vazgeçilmez bir alanı oluşturan hediyelik eşya üretimi ve pazarlaması bölgesel istihdama da katkı sağlamaktadır.

Hediyeleşme ve hediyelik eşya kavramları "turistik alışveriş" olgusunu ortaya çıkartmış olup, bu alana hizmet eden ürün yelpazesi geleneksel ve yöresel özellikleri ile kültürel değer taşıyan nitelikli el sanatları ürünlerini kümelendirmiştir. Turistik/hediyelik eşya olarak üretilen el sanatları ürünleri bu sayede bulundukları yere özgü bir katma değer kazandırdığı gibi, iş gücü niteliğinin artmasına da destek sağlayıcı olumlu bir misyon üstlenmektedir.

Kültürel-sanatsal değerleri ve ekonomik işlevleri yanında başka işlevlere de sahip olan el sanatı ürünleri, kendilerinden sonra gelen üretimlere, hammadde kaynakları, üretim teknikleri, süsleme öğeleri gibi yönlerden bilgi birikimi sağlamışlardır. Ancak sanayi devrimi ile birlikte, el emeğine dayalı üretim, imalathane ve sanayi üretimi (fabrika üretimi) karşısında gerilemiş ve pek çok el sanatı ürün ortadan kalkmış, bazıları da işlev değiştirerek yeni görünümler almıştır. Toplumdaki değişime-gelişime koşut olarak, giderek atölyelerin fabrikalara dönüştüğü ve kırsal kesimde yaşayan ülke nüfusunun % 8O'lerden % 6O'lara inerek kentleşmenin arttığı bir döneme giren ülkemizde, ilk yıllarda el emeği üretimleri niteleyen terimler de artık değişmeye başlamıştır. 1930'lu yıllarda kullanılan köylü el sanatları köylü ailesinin el işçiliği, ev sanayi gibi terimler, yerini 1940'lı yıllarda, el sanatları, ev sanatları, çarşı sanatlarına, 1960'lı yıllarda el sanatları, küçük sanayi ürünleri gibi terimlere bırakmıştır. 1960-1970'lı yıllarda turizmin önemsenmesine koşut olarak turistik eşya, turistik hediyelik eşya, turistik el sanatları gibi kavramlar konuşulmaya başlanmıştır (Öztürk, 2005, s,67-68).

Bu çerçevede; "kültürel hediyelik eşyalar misyonuna sahip olan el sanatı ürünleri" insanlar tarafından hazırlanan, bir toplumun her türlü anlayış, fikir ve sanat varlıklarının tümünü içeren, turistlerin görmek, tanımak ve faydalanmak istedikleri toplumsal, sanatsal ve ekonomik değerler bütünüdür.

Ancak günümüz itibarı ile küreselleşen dünyada geleneksel izler çağdaş yorumlar ve estetik değerler ile birleştirdiği zaman alıcı bulmakta, görünürlüğü artmakta ve ülke tanıtımına destek

olmaktadır (Yanar, 2012, s, 3). Turistlerin özgünlük arayışı içinde el sanatçılarının üretimlerine yönelmeleri Türkiye gibi turizm sanayisi gelişmekte olan ülkelerde gizil güç oluşturmaktadır. Turizm merkezlerinde el sanatları ürünlerinin (özgün veya öykünme) yoğun olarak satıldığı görülmektedir. Ancak, sanayileşen toplumlarda el sanatçılarının sayılarının gittikçe azalması ve bazı geleneksel mesleklerin ve becerilerin unutulmaya/yok olmaya yüz tutması kültürel kalıt içinde önemli yer tutan el sanatlarının geleceği açısından riskler taşımaktadır (Öter, 2010, s, 178).

Çalışma; geçmişte ekonomik hayata yansıyan geleneksel *el sanatlarının günümüzde az sayıda kişi tarafından meslek halinde devam ettirildiği bir Orta Anadolu kenti olan Kırıkkale üzerine şekillenmiştir.*

Geçmişi itibarı ile; Ankara'nın 77 km. kadar doğusunda Çoraközü deresinin Kızılırmak'a kavuştuğu yer yakınında kurulan Kırıkkale kent tarihi ve bugün bulunduğu yerin iskân tarihi çok eskilere inmez. Ancak Çoraközü vadisinin kuzey kenarında Kırık adlı bir köy ve vadi içinde Küriginkale adlı harap bir kale kalıntısının varlığı bilinmektedir. Bu küçük köyün ve yanı başındaki kalenin ne zaman ortaya çıktığı hakkında bilgi yoktur. Şehrin yeniliğine karşılık yörenin geçmişi, eskiden idarî bakımdan bağlı olduğu Ankara'nın tarihiyle paralellik gösterir. Tarihî bir geçmişi olmadığı halde Cumhuriyet döneminde ortaya çıkan ve 1925 yılında kurulan savunma sanayii dolayısıyla çok hızlı gelişen kentlerden biridir (Tuncel, 2002, s, 446).

İç Anadolu Bölgesi kentlerinden olan Kırıkkale, sanayileşme hareketlerine rağmen geleneksel halk kültürünü yaşayan ve yaşatan bir kent olma özelliğini korumaktadır. Halk kültürü çevresinde gelişen el sanatları, barınma-ev ve giyim-kıyafet eşyaları üzerine gelişim göstermiştir. Dolayısı ile kentte tekstil sanatlarından el dokumaları ve el örgüleri geleneksel bir halk sanatı olma özelliği kazanmıştır.

Bilindiği üzere Anadolu'daki zengin teknik ve ürün çeşitliliğine sahip olan geleneksel tekstiller, dokumacılık, örmecilik, keçecilik, işlemecilik, boyama ve baskı gibi alt sanat dallarına ayrılmaktadır (Akpınarlı, 2018, s,134). Anadolu'nun köklü tekstil sanat ve zanaatlarından biri olan dokumacılık öncelikle Orta Asya kültürüne bağlı Yörük yaşam biçiminden kaynaklı ihtiyaçların giderilmesi amacıyla ortaya çıkmış, zamanla günlük yaşamın vazgeçilmez bir unsuru olmuştur (Kılıçarslan ve Etikan, 2015, s, 80). Özellikle Karakeçili İlçesi'nde 20. Yy. başlarında (~1900-1950) geleneksel üsluplara bağlı gelişen kilim dokumacılığı, konar- göçer hayatın gerektirdiği kullanımlara yönelik kilim, çuval, heybe, sofralık gibi dokuma ürünlerin üretilmesi ve pazarlanması ile önemli bir meslek halini almıştır (Ateşok, 2014, s, 25-26). Teknik yönü ağır basan ve günlük kullanıma yönelik, ürün çeşitleri ile çok talep gören düz dokumalar tekrara dayalı olarak fazla sayıda üretilerek Karakeçili İlçesi'nde bir zanaat halinde ekonomik katma değer sağlamıştır.Ancak 20. Yy.'ın sonlarına doğru dokumacıların kendi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla devam ettirdikleri bu zanaat; *talepte azalma, olumsuz pazarlama stratejileri, doğal hammadde temini, usta/çırak yetişmemesi* gibi unsurlara bağlı olarak yörede sadece sipariş üzerine dokuma yapan kişiler tarafından yaşatılmaktadır. 21. Yy.'daKırıkkale kent profili sanat/kültür çerçevesinde incelendiğinde, bölgenin sahip olduğu geleneksel el sanatları ve zanaatların giderek yok olduğu gerçeği kaçınılmazdır. Mevcut profil ile Kırıkkale kenti teknoloji ve sanayi iş birliğinin kentlere kazandırdığı olumsuz etkileri taşımaktadır.

Çalışmanın odak noktası; Kırıkkale kentinde mevcut olan el sanatları-zanaatların kültürel hediyelik eşya olarak kullanılması kapsamında yöreye özgün türlerin görünürlüğünün arttırılması ve turistik ürün olarak sanatsal ve işlevsel katma değerlerinin artırılarak kullanılabilmesine yönelik geliştirilen öneriler üzerinedir.

Yöntem

Konu kapsamının gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konmasına yönelik niteliksel araştırma modeli kullanılmıştır. Özel bir durumun derinlemesine incelenmesine dayanan betimsel araştırma yöntemi olan *genel tarama modelinden* (survey) yararlanılmış olup verilerin doğrudan elde edilmesine dönük gözlem tekniği kullanılmıştır. Alan araştırmasında çalışma örneklemini, Kırıkkale kenti hediyelik eşya profili oluşturmaktadır. Bu kapsamda ürün yelpazesi ve ürünlerde gözlenen özellikler değerlendirilerek destekleyici öneriler sunulmuştur.

Bulgular

Turizm bir ülkenin var olan değerlerini tanıtma konusunda en önemli olgudur.Turizm alanında kültür ve sanat ürünlerinin tüketimi ilk sıralardadır. El sanatları bu anlamda hiçbir şekilde göz ardı edilemeyecek bir turizm potansiyeline sahiptir.

Çalışmada yapılan gözlem ve incelemelerde; odak noktası olan Kırıkkale kent merkezi ve yöresinde el sanatları-zanaatlar alanında devam eden faaliyetler ve kültürel hediyelik eşya ürün profilinden gözlenen özellikler üç ana başlık altında ele alınmıştır.

Sırası ile;

1. *Tüketici talebinin ve alım gücünün yüksek olduğu, düşük maliyetli, seri üretilen yerli üretim ve ithal üretim ürünler.* Bu grupta; kar elde etme payının yüksekliği göz önünde bulundurularak seçilen, çoğunluğunun işlevsel amaçlı, temsil gücünden çok alım gücüne yönelik hammadde ve teknik kalitesi düşük, kültürel ve sanatsal değerlerden yoksun ürünler olduğu tespit edilmiştir.
2. *Kırıkkale kenti ve yöresine özgün zanaatların üretimindeki geleneksel nitelikli el işçiliği ürünleri.* Bu grupta; düz dokumalar ve yorgancılık yer almaktadır. Geleneksel hammaddeler, teknikler, süsleme özellikleri, üretilen türler bakımından çoğunlukla yöresel niteliklere bağlı kalınarak devam ettirilmeye çalışılmaktadır. Önemli kültürel kodlar taşıyan bu dallar üretim kalitesi, üretim miktarı ve ürün tipolojisi itibarı ile günümüzde birer zanaat konumundadır. Karakeçili, Keskin, Balışeyh, Sulakyurt ilçelerinden sadece Karakeçili'de az sayıda kişi tarafından devam ettirilen düz dokumalar önemli kültürel bir gelenek sergilemektedir. Kırmızı, bordo, mavi ve beyaz renkli kök boyalı kirmen ipiyle dokunan Karakeçili kilimi süsleme tasarımında, *Türk yıldızı, tarak, su, koçboynuzu, kurtağzı, kraliçe tacı, kır çiçeği, bindallı ve hayat ağacından* oluşan Osmanlı döneminden günümüze kullanılan yöresel motifler yer almaktadır. Yorgancılık ise Kırıkkale merkezinde yer alan 10 adet usta tarafından devam etmektedir. Üretimde kullanılan hammaddeler gelen talebe ve maliyet özelliklerine göre değişim göstermekle birlikte uygulama tekniği özgün özelliklerine göre devam etmektedir. Süsleme tasarımlarında kullanılan motifler bitkisel, geometrik, nesneli ve figürlü temalara dayanmaktadır. Kompozisyon biçimleri genellikle *simetriktir. Tek bir*

motifin ya da motiflerin merkezi eksene yerleştirildiği merkezi simetrik kompozisyonlar ve motiflerin tekrarlarından oluşan yatay-dikey bordürlerden oluşmaktadır,

3. *Devlet ve özel eğitim kurumlarında -belirli el sanatları ve güzel sanatlar alanlarında- verilen teorik ve uygulamalı eğitimler ile yürütülen sanatsal çalışmalar ve ürünleri.* Bu kapsamda Kırıkkale kentinde yer alan halk eğitim merkezleri ve Kırıkkale Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesinde verilen yayın ve örgün eğitimler yer almaktadır. Türk el sanatları ve güzel sanatlar kapsamında de kent ve çevresinde el sanatlarının yaygınlaştırılması ve bilinç kazandırılması adına önemlidir.
4. *Kent merkezinde turistlerin en popüler faaliyetleri olan hediyelik eşya ve gıda alışverişlerinin konaklama ve turlarda en belirgin harcama kategorisinde yer alan bazı turistik hediyelik eşya dükkânlarında ve antikacılarda yer alan ürünler.* Bu grup;Türk geleneksel el sanatları çerçevesinde belli bir ekolü olan çini, hat, tezhip, minyatür, bakır ürünler, vb. türlerden oluşmaktadır. Bunlar tamamen el işçiliği ürünlerden oluşmakla birlikte, hazır-seri üretim bünye üzerine el işçiliğindeki ürünler ve tamamen endüstriyel üretim biçiminde yer alan ürünlerden de oluşabilmektedir.

Genel olarak son yıllarda turistik destinasyon noktalarında talebi karşılamak için hızlı üretim sonucu kültürel değeri olmayan, el sanatları ürün kimliğim yansıtmayan, salt uygun fiyatları ile ilgi çeken, kalitesiz ve kötü görünümde hediyelik eşyalar tezgahlarda yerini almaktadır. İşletmeler ve destinasyonlar pazar paylarını koruma veya arttırma çalışmalarında bölgesel ve ulusal kimliğin tanıtılması yerine, çağın gerektirdiği rekabet şartlarına uyum sağlayarak uygun maliyetli ve kâr amaçlı ürünler tercih etmektedirler. Bu durum ülkemizde giderek yaygınlaşan kültürel bir tehdit halini almaya başlamıştır.

Sonuç ve Öneriler

Hediyelik eşya ve el sanatları ilişkisinin doğru düzenlemeler ve kurallar dahilinde ilerlemesi durumda başta kültürel mirasın tanıtılması olmak üzere pek çok sosyal, toplumsal, ekonomik bilinç geliştirilerek önemli faydalar sağlayacağı düşünülmektedir. Kültürel kodlarla donatılmış nitelikli hediyelik eşya ürünleri ile; bölgesel-ulusal-uluslararası alanlarda kültürel kimliğinin tanıtılması, profesyonel ve rekabetçi bakış açısının gelişmesi, turizm sektörünün büyümesi, doğrudan ve dolaylı istihdama katkı sağlaması, kırsal bölgelerden kentlere olan göçün yavaşlatılması, etkili markalaşmaların oluşarak "markalaşan el sanatları" kavramının artması, rekabet ortamının gelişerek büyümesi, kaybolan sanat ve zanaatların yeniden yaşam bulması, sanatçı ve zanaatkarların işgücü taleplerinin karşılanması, bazı hammaddelerin ulusalda kolay ve hızlı üretim imkanı bularak temin edilme kolaylığı kazanması, estetik değerler ve kültürel özelliklerin doğru tasarımlarla yeni ürün biçimlerinde yeni işlevler kazanması gibi önemli faktörlerin ortaya çıkacağı göz ardı edilemez.

Bu düşüncelerden hareketle; Kırıkkale yöresi kültürel hediyelik eşya üretimi kapsamında yapılabilecek çalışmalar;

- Öncelikle ithal malzemeler yerine yerel kaynaklı malzemeler kullanılmasının yaygınlaştırılması gereklidir.

- Kırıkkale turizm destinasyonlarındaki hediyelik eşya işletmelerinin etkinliğinin arttırılması amacıyla müşterilerin istek ve ihtiyaçları saptanarak bu doğrultuda hediyelik eşyalar üretilmelidir.
- *Turistik destinasyonlarda yer alan hediyelik eşya işletmelerinde niteliksiz, seri üretim hediyelik ürünler üretmek ve temin etmek yerine modernize edilmiş ve işlevsel nitelikte olan kültürel hediyelik eşyalar ortaya çıkarması yerli turistlerin satın alma niyetini olumlu yönde etkileyebilir* (Akay. B. ve Yılmaz, O., 2019, s, 2171).
- Turizm paydaşlarının düzenleyeceği organizasyonlar ve etkinlikler ile sanatçı/ustalar ve sanat ve tasarım eğitimi alanlarındaki akademisyenlerin iş birliği sağlanarak belirlenen turizm destinasyonlarına el sanatları eğitim ve faaliyet merkezleri kurulmalıdır.
- Bölgeye özgü geleneksel sanatları da el sanatları etkinliklerine ücretsiz olarak katılım sağlayıp, kültürlerine özgü hediyelik eşyalar üretmesine yönelik bir proje tasarlanabilir.
- Sanatın kalıcı kaynakları olan motifler tarih öncesinden değişmeden gelirler. Birbiriyle ilgisizmiş gibi görünen birçok kültürün ortak paydasını oluştururlar. Bu nedenle Kırıkkale yöresi geleneksel sanatlarında yer alan motiflerin kimlikleri kültürel hediyelik eşya tasarımlarında ön plana çıkartılmalıdır. Bu tavır ile geleneği korumakta önemli misyona sahip motifler el sanatı ürünlerinin sürdürülebilirliğinin artmasında güçlü bir vizyon oluşturacaktır.

Sonuç olarak; kültür mirasını bir taraftan pazarlayıp bir taraftan da korumak için ticari yaklaşım ile korumacı yaklaşım arasında denge kurmak gerekmektedir. Turizm, kültür mirasının pazarlanmasında aracılık yapabilen bir endüstridir. Bu bağlamda, geleneksel Türk el sanatlarının turizm aracılığı ile dünya literatürün de hak ettiği yeri alması için devlet veya özel kurum ve kuruluşlar, üniversiteler, yerel yönetimler ve birey olarak yapılması gerekenler ayrıntılı olarak tartışılmalı ve acilen önlemler alınmalıdır. Küresel yaşam koşulları içinde var olmaya çalışan Geleneksel el sanatlarının zengin bir kültür mirası olarak önemi bilinçlendirilmeli ve standart bir üretim anlayışı ile pazarlama, kalite, model, arşivleme konularındaki organizasyon eksikliğini gidermek için değişmez bir devlet politikası oluşturulmalıdır.

Kaynakça

Akay. B. ve Yılmaz, O. (2019). Turistlerin Seyahat Motivasyonlarının Hediyelik Eşyalara Yönelik Tutumları ve Satın Alma Niyetleri Üzerindeki Etkisi. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi. 8(2), 2163-2186.

Akpınarlı, H. F. ve Üner, İ. (2019). "Geleneksel Tekstillerin Özellikleri ve Çeşitleri". Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.34, 133-145.

Beyazit, M., Ceylan, U. ve Saylan, U. (2012). "Geleneksel El Sanatlarının Bölge Turizmine Etkisi: Güneydoğu Anadolu Bölgesi". Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi. 1(1), 899-908.

Kılıçarslan, H.; Etikan: (2015). Yalvaç İlçesi Ölümlük-Dirimlik Dokumaları. Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Hakemli Dergisi ART-E. Mayıs-Haziran'15, 15. ISSN:1308-2698, 79-94.

Orhan A. (2010). "Yerel Değerlerin Turizm Ürününe Dönüştürülmesinde "Coğrafi İşaretlerin" Kullanımı: İzmit Pişmaniyesi Örneği", Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi, 21(2), 243-254.

Öter, Z. (2010). "Türk El Sanatlarının Kültür Turizmi Bağlamında Değerlendirilmesi".Millî Folklor. Yıl: 22. 86, 174-185.

Özpınar, Ş. (2018). "Kültürel İstihdam: Türkiye ve AB Karşılaştırması". Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.32. Denizli. 297-317.

Öztürk, İ. (2005). "Türk El Sanatlarının Günümüzdeki Durumu (Tarihçe, Sorunlar, Öneriler)". Sanat Dergisi, Yıl: 2005. 7, 67-75.

Sakarya, C. I. (2006). Türk Kültüründe Hediyeleşme Geleneği. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara. http://tez.yok.gov.tr (146930).

Sarıçay, N. S. (2012). Gülümseten Sektör: Hediyelik Eşya Sektörü Ekonominin Nabzını Yükseltebilir Mi?.Ar&Ge Bülten 2012 Eylül – Sektörel, İzmir Ticaret Odası Yayınları: İzmir.

Tezcan, M. (1989). "Folklorik ve Antropolojik Yönleriyle Hediye Geleneği ve Türk Kültüründeki Yeri". Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. 1(22), 29-36.

Tezcan, M. (1991). Sanayileşme Sürecinde Halk Kültürü ve Kırıkkale Örneği. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi.Ankar, 24(2), 315-333.

Yanar, A. (2012). Türkiye'de Geleneksel Turistik Hediyelik Eşyanın Sürdürülebilirliği. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Ankara: Anakara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi (El Sanatları) Anabilim Dalı.

RUMİNANT BESLEMEDE MALİK ASİT KULLANIMININ ÖNEMİ

Emre Sunay GEBEŞ[1], *Sakine YALÇIN*[2]

Öz

Malik asit birçok meyve ve bitkide doğal olarak bulunan bir organik asittir. Ruminant beslemede kullanılan kaba yemlerde de bulunmaktadır. Kaba yemlerdeki malik asit miktarı kaba yemin çeşidi, kaba yemin varyetesi, vejetasyon dönemine ve işlenme metoduna göre farklılık göstermektedir. Örneğin baklagil otları buğdaygil otlarından daha fazla malik asit içerir. Vejetasyon dönemi ilerledikçe malik asit düzeyi azalır. Taze otlar kuru otlardan ve peletlenmiş olanlardan daha fazla malik asit kapsar. Ruminantlarda malik asit laktatın değerlendirilmesini artırdığı, propiyonik asit ve toplam uçucu yağ asitleri konsantrasyonunu artırdığı, metan üretimini azalttığı ve kuru madde, organik madde, nötral deterjan fiber ve hemiselüloz sindirilebilirliğini artırdığı, koyun ve sığırlarda azot retensiyonunu artırdığı, buzağılarda canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanmayı olumlu yönde etkilediği, süt verimini artırdığı bildirilmiştir. Malik asit ilavesi *Selenomonas ruminantium*'un laktat değerlendirilmesini artırdığından subklinik rumen asidozunun önlenmesinde etkili olabilmektedir. Yüksek düzeyde kolay fermente olabilir karbonhidrat (tahıl) içeren rasyonlarla beslenen süt inekleri ve besi sığırlarının rasyonlarına malat ilavesi rumende laktik asit birikimine engel olarak asidoza, ve böylece ekonomik kayba engel olmaktadır. Sonuç olarak malik asit ruminantlarda çok önemli bir yem katkı maddesidir.

Anahtar kelimeler: Malik asit, Ruminant Besleme, Organik asit, Asidoz

Importance of Malic Acid Usage in Ruminant Nutrition

Abstract

Malic acid is an organic acid naturally found in many fruits and plants. It is also found in roughages used in ruminant feeding. The amount of malic acid in roughages varies according to the type of roughage, variety of roughage, vegetation period and processing method. For example, legume grasses contain more malic acid than cereal grasses. As the vegetation period progresses, malic acid level decreases. Fresh roughages contain more malic acid than dried roughages and pelleted rouhages. In ruminants malic acid increases lactate utilization, increases the concentration of propionic acid and total volatile fatty acid, decreases methane gas production, increases digestibilities of dry matter, organic matter, neutral detergent fiber and hemicellulose, increases nitrogen retention in sheep and cattle, improves live weight gain and feed conversion ratio in calves and increases milk production. Malic acid addition increases lactate utilization of *Selenomonas ruminantium* and therefore it can be effective in the prevention of subclinic rumen acidosis. The addition of malate to the diets of dairy cows and fattening cattle fed with high levels of easily fermentable carbohydrate sources (cereals) prevents acidosis by preventing accumulation of lactic acid in the rumen thereby preventing economic losses. As a result, malic acid is a very important feed additive in ruminants.

Keywords: Malic Acid, Ruminant Nutrition, Organic Acid, Acidosis

[1] Araş. Gör., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları AD., esgebes@ankara.edu.tr

[2] Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları AD., sayalcin@ankara.edu.tr

Giriş

Ruminantlarda, yemle alınan organik maddelerin büyük bir kısmı rumende fermente edilip parçalanarak, rumen duvarından emilen uçucu yağ asitlerine dönüşmektedir. Rumende oluşan uçucu yağ asidi miktarı ve oranı, fermentasyonda hammadde olarak kullanılan karbonhidratların türlerine ve parçalanma hızına göre değişmektedir (Carrasco, Garrido ve Puyalto, 2014).

Son yıllarda doğal organik asitler ve/veya bunların tuzlarının, rumen mikroorganizmalarının fermentasyonunu istenen yönde değiştirdiği ve hayvan performansını artırdığı saptanmıştır. Bu doğal organik asitlerden biri de malik asittir. Malik asit birçok meyve ve bitkide doğal olarak bulunan bir organik asittir. Ruminant beslemede kullanılan kaba yemlerde de bulunmaktadır (Callaway, Martin, Wampler, Hill ve Hill, 1997).

Malik asit, rumen bakterilerinin suksinat-propiyonat yolunda bir ara madde olan dört karbonlu dikarboksilik asittir (Castillo vd., 2004). *In vitro* denemeler sonucunda malik asidin laktatın değerlendirilmesini artırdığı (Nisbet ve Martin, 1991), propiyonik asit ve toplam uçucu yağ asitleri konsantrasyonunu artırdığı (Martin ve Streeter, 1995; Carro ve Ranilla, 2003), pH'yı artırdığı (Martin ve Streeter, 1995; Carro ve Ranilla, 2003), metan üretimini azalttığı (Carro ve Ranilla, 2003) ve kuru madde, organik madde, nötral deterjan fiber ve hemiselüloz sindirilebilirliğini artırdığı (Carro, Lopez, Valdes ve Overjero, 1999), koyun ve sığırlarda azot retensiyonunu artırdığı, buzağılarda canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanmayı olumlu yönde etkilediği (Stallcup, 1979; Sanson ve Stallcup, 1984), süt verimini artırdığı (Stallcup, 1979; Kung Jr., Huber, Krummrey, Allison ve Cook, 1982) bildirilmiştir. Malik asidin rumen fermentasyonu üzerindeki etkileri iyonoforlara benzer olduğundan besi sığırı rasyonlarında monensin yerine kullanılabileceği bildirilmişti (Castillo vd., 2004). Bununla birlikte malik asidin etki mekanizması iyonoforlardan farklıdır (Castillo vd., 2004). Malik asit suksinat ve/veya propiyonat üretimini *Selenomonas ruminantium* ile uyarmakta ve böylece hidrojenin metanojenik bakteriler için yararlanılabilirliğini azaltmaktadır (Castillo vd., 2004). Malik asit ilavesi *Selenomonas ruminantium*'un laktat değerlendirilmesini artırdığından ve yemlemeden sonraki rumen pH'sında yükselmeye yol açtığından subklinik rumen asidozunun önlenmesinde etkili olabilmektedir (Sniffen vd., 2006). Malik asit aynı zamanda, yem asitleştirici olarak da kullanılmakta ve ticari preparatları bulunmaktadır.

Malik Asidin Rumen Fermentasyonu Üzerine Etkisi

Besi düvelerini %0 - 3,75 ve 7,5 düzeylerinde malik asit kapsayan karma yemlerle besleyerek yaptıkları çalışmada Foley, Kenny, Callan, Boland ve O'Mara (2009) rasyonda malik asit düzeyinin artmasıyla toplam uçucu yağ asidi konsantrasyonunda önemli bir azalma olduğunu gözlemişlerdir. Malik asit konsantrasyonunun artması ile asetik asit azalmış, propiyonik asit artmış ve asetik/propiyonik asit oranı azalmış, butirik asit azalmış ve pH düzeyi artmıştır (Foley vd., 2009). Malik asit rumen mikroorganizmaları tarafından asetik asit ve propiyonik asite fermente olmaktadır, bütirik asite fermente olmaz (Carro, Ranilla, Giraldez ve Mantecon, 2006). Carro vd. (2006) UYA üretiminde ve yemin rumende yıkılabilirliğinde önemli etkilerin görülebilmesi için malat konsantrasyonunun yüksek düzeyde olması gereklidir. Özellikle yüksek düzeyde tahıllarla

beslemede malik asit ilavesi asit üretiminin pikte olduğu sürede rumen pH'sının fazla düşmesini önlemesi açısından önem taşımaktadır (Martin, Streeter, Nisbet, Hill ve Williams, 1999; Montano, Chai, Zinn-Ware ve Zinn, 1999). Foley vd. (2009) malik asit ilavesinden rumendeki amonyak düzeyinin etkilenmediğini, Lila vd. (2004) ise *in vitro* ve *in vivo* denemelerde beta-siklodektrin diallil maleate ilavesinin amonyak konsantrasyonunu azalttığını bildirmişlerdir. Foley vd. (2009) protozoa sayısının rasyonda malik asit konsantrasyonu arttıkça lineer bir şekilde azaldığını, Mohammed vd. (2004) protozoa sayısının arttığını, Lila vd. (2004) ise etkilenmediğini saptamışlardır.

Carro vd. (1999) yaptıkları *in vitro* çalışmada rumen simülasyon tekniği (RUSITEC) ile kaba yem:konsantre yem oranının 50:50 olarak ayarlandığı karma yeme DL-malat ilavesinin etkilerini araştırmışlar ve DL-malat etkisini propiyonik asit ilavesi ile karşılaştırmışlardır. DL-malat ilavesi pH ve amonyak azotu üretimi bakımından farklılık yaratmamıştır. Kontrol grubuna göre DL-malat ilavesi kuru madde, organik madde, NDF ve hemiselüloz yıkılabilirliğinde artış gözlenmiş, sadece hemiselüloz yıkılabilirliğindeki artış istatistik açıdan önemli bulunmuştur. DL-malat ilaveli ve propiyonat ilaveli gruplar arasında yem kuru madde ve besin madde yıkılabilirliği bakımından farklılık gözlenmemiştir. DL-malat ilavesi günlük propiyonat üretiminde artışa, metan ve L-laktat miktarında ise azalmaya yol açmıştır. Propiyonat ilaveli grupla karşılaştırıldığında DL-malat ilavesi ile asetat üretimi artmış ve daha az propiyonat üretilmiştir. DL-malat ilaveli grup ile kontrol grubu arasında asetat, butirat, izobutirat, izovalerat ve valerat düzeyleri bakımından önemli farklılık görülmemiştir. İstatistik açıdan önemli olmamakla birlikte DL-malat ilavesi toplam UYA üretiminde %8'lik artış sağlamıştır. Malattan propiyonat oluşumu hidrojenin diğer biyokimyasal işlemler için özellikle metanogenezis için yararlanılabilirliğini düşürmektedir. Deneme sonucunda DL-malat ilavesinin propiyonat üretimini ve hemiselüloz sindirilebilirliğini artırdığı vurgulanmıştır.

Malik Asidin Asidoz Üzerine Etkisi

Kuru madde tüketim kapasitesinin sınırlı olduğu ve yüksek enerji gereksinimine ihtiyaç duyulduğu laktasyonun erken döneminde süt ineklerine yüksek düzeyde lif olmayan karbonhidratların verilmesi asidoz insidensini artırabilmektedir. Yemden yararlanmayı artırmak ve asidozu önlemek için çeşitli katkı maddeleri kullanılmaktadır. Doğal organik asitlerden olan malik asit ve malik asit tuzları da kullanıldığında rumen mikroorganizmalarının fermentasyonu modifiye edilmekte ve hayvanın performansı artırılabilmektedir (Cerrato-Sanches ve Locatelli, 2008).

Normal şartlar altında rumende üretilen uçucu yağ asitleri rumen duvarından etkili bir şekilde emilmektedir. *Selenomonas ruminantium* ve *Megasphera elsdenii*'yi de içeren, laktatı değerlendiren bakteriler ile laktik asit hızlı bir şekilde propiyonik asite dönüştürülmektedir. Asit üretimi, asit emilimi ve laktat değerlendirilmesi arasındaki denge, rumende asit birikimini önlemekte ve rumende ani pH düşüşünü engellemektedir. Bununla birlikte kolay fermente olabilir karbonhidratların, kolay fermente olabilir nişastanın aşırı düzeylerde tüketilmesi rumende nişastayı hızlı bir şekilde fermente eden amilolitik bakterilerin çoğalmasını uyarır. Bu hızlı fermantasyon sonucu rumende asit birikir ve pH azalır. Bu durum rumende laktik asit üreten *Streptococcus bovis* ve *Lactobacillus spp*'nin hızlı bir şekilde çoğalmasına olanak sağlar. pH'daki düşüş

(pH < 5,0) *S. ruminantium* ve *M. elsdenii* gibi laktat kullanan bakteriler ve selülolitik bakteriler gibi pH'ya duyarlı bakterileri inhibe eder. Rumendeki bu dengesizlik rumen asidozuna yol açar, selüloz sindirimi ve yem tüketimi azalır; diare, rumen ülserleri ve sonuçta ölüm gözlenir. Ruminantlarda subklinik asidoz uzun dönemde rumen epitelinin keratinizasyonuna yol açtığından, uçucu yağ asidi emilimini azaltır ve böylece hayvana daha az metabolik enerji sağlanır. Bu durum verimin düşmesinden ve sağlık problemlerinden dolayı ekonomik kayıplara yol açmaktadır (Cerrato-Sanches ve Locatelli, 2008).

Malat ilavesi konsantre yemlerle beslenen hayvanlarda rumen bakterilerinin %51'ini oluşturan *S. ruminantium* ile laktatın değerlendirilmesini artırır. *S. ruminantium* Gram negatif bakteri olup sitrik asit siklusunda ters yönde laktik asidi propiyonik aside metabolize etmektedir. Malik asit bu metabolik yolda anahtar bir ara madde olduğu gibi aynı zamanda rumenden hidrojeni alarak *S. ruminantium*'un laktatı kullanmasını artırmaktadır. Laktatın fazlasından propiyonat elde edilir ki, propiyonat hem rumen fonksiyonu hem de ruminantların beslenmesinde önem taşımaktadır. Böylelikle rumende laktat birikmeyecek, ani pH düşüklüğü de önlenebilecektir (Cerrato-Sanches ve Locatelli, 2008).

Devant, Bach ve Garcia, (2007) günde 65 g malat tüketen laktasyonun erken dönemindeki ineklerin kontrol grubuna göre daha fazla konsantre yem tükettiklerini fakat rumen pH'sının her iki grupta da benzer olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışma sonucu da malat ilavesinin rumen asidozunu önlemede etkili olduğunu göstermektedir. Rossi, Cocconcelli ve Masoero (1995) kaba yem:konsantre yem oranı 10:90 olacak şekilde karma yemle beslenen besi sığırlarında günde 20 g malat ilavesinin rumen pH'sını yükselttiğini kaydetmişlerdir.

Malik Asidin Metan Emisyonu Üzerine Etkisi

Ruminantlar yılda ortalama 80 milyon ton metan üretmektedirler. Bu miktarın yaklaşık %28'i de antropogenik emisyondur (Beauchemin, Kreuzer, O'Mara ve McAllister, 2008). Ruminantlarda metan üretimi tüketilen ham enerjinin %2-15 düzeyinde kaybını gösterdiğinden, ruminant sindiriminin çok etkili olmadığını göstermektedir. Metanogenezis inhibitörü olarak fumarik asit ve malik asit gibi dikarboksilik asitlerin önemi *in vitro* (Carro ve Ranilla, 2003; Newbold vd., 2005) ve *in vivo* (Lila vd., 2004; Wallace vd., 2006) çalışmalarla gösterilmiştir. Bu organik asitler, suksinat-propyonat yolunda propiyonat ön maddesi olduğundan ve rumende alternatif hidrojen alıcıları olarak görev yaptıklarından rumende metanogenezisi azaltma potansiyeline sahiptirler (Newbold vd., 2005). Organik asit ilavesinin metan üretimine etkisi değişkendir. Örneğin Wallace vd. (2006) fumarik asit verilen kuzularda metan üretiminde %75'e kadar azalma olduğunu kaydetmiştir. Malik asit kullanımının metan üretimini azaltmasıyla propiyonatın molar oranı artmaktadır (Lila vd., 2004; Mohammed vd., 2004; Newbold vd., 2005). Lila vd. (2004) karma yem (kuru ot/konsantre yem oranı: 1,5/1) kuru maddesinde %2 olacak şekilde beta-siklodekstrin dialil maleat verilen sığırlarda metan emisyonunun %18 düzeyinde azaldığını, rumen propiyonat konsantrasyonunda ise %28,6 artış olduğunu bildirmişlerdir. Newbold vd. (2005) sodyum malat ve sodyum fumaratın metan üretimini azaltıp propiyonat üretiminde sırasıyla %51 ve 59 düzeyinde artış sağladığını saptamışlardır. Buna karşılık besi düveleri (Beauchemin ve McGinn, 2006) ve süt ineklerinde (McCourt, Yan, Mayne ve Wallace, 2008) yapılan bazı

çalışmalarda organik asit ilavesinin metan üretimi üzerine etkisi görülmemiştir. Besi düvelerini %0 – 3,75 ve 7,5 düzeylerinde malik asit kapsayan karma yemlerle besleyerek yaptıkları çalışmada Foley vd. (2009) rasyonda malik asit düzeyinin artmasıyla günlük toplam metan emisyonunun azaldığı, yüksek düzeyde malik asit tüketildiğinde metan emisyonunda %16 düzeyinde azalma olduğunu saptamışlardır. Bu değer her birim toplam kuru madde tüketimi için metan emisyonunda %9 düzeyinde azalma olduğunu göstermektedir. Kontrol grubunda hayvan başına metan üretimi günde ortalama 246,1 g iken, %3,75 malik asit tüketen grupta 230,6 g, %7,5 malik asit tüketen grupta ise 207,3 g bulunmuştur. Bir kg toplam kuru madde tüketimi için metan üretimi kontrol grubunda 26,2 g, %3,75 malik asit tüketen grupta 25,5 g, %7,5 malik asit tüketen grupta ise 23,8 g bulunmuştur (Foley vd., 2009).

Malik Asit İlavesinin Süt İnekleri Üzerindeki Etkileri

Alferez (1978) laktasyonun erken dönemindeki Holstein süt inekleri ile yaptığı bir çalışmada, hayvanlara günde 0, 70, 105 ve 140 g malik asit verilecek şekilde yonca kuru otu, mısır silajı ve buharla ezilmiş arpaya dayalı beslenen karma yemlere ilave edilmiştir. Günde 0 ve 70 g malik asit tüketen ineklere kıyasla günde 105 g malik asit tüketenlerde süt verimi, yağa göre düzeltilmiş süt verimi ve süt yağ veriminin daha yüksek olduğu, tüketilen kuru maddenin süte dönüşüm etkinliğinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Malik asitin günde 140 g verilmesi ise verimi ve yemden yararlanmayı daha fazla artırmamıştır. Günde 70 g malik asit tüketen ineklerde ise süt veriminin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu da gözlenmiştir.

Stallcup (1979) ise kuru yonca otu, kuru çayır otu ve sorgum silajına dayalı beslenen ineklere günde 100 g malik asit verilmesinin kuru maddeye göre düzeltilmiş süt veriminin ve süt yağ miktarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu kaydetmişlerdir.

Kung vd. (1982) laktasyonun erken ve orta dönemindeki Holstein ineklerle yaptıkları bir çalışmada mısır silajına dayalı karma yeme günde 140 g malik asit verilmesinin, 0, 70 ve 105 g verilmesine kıyasla süt veriminin daha uzun süre yüksek düzeyde devam etmesini sağladığını kaydetmişlerdir. Rumende toplam uçucu yağ asidi konsantrasyonunun malik asit ilavesi ile arttığı da bildirilmiştir. Buna karşılık kuru madde tüketimi, süt verimi ve süt bileşiminin malik asit uygulamaları arasında farklılığın olmadığını gözlemişlerdir.

Vicini vd. (2003) mısıra dayalı karma yemle beslenen ineklere günde 4 g malik asit verilmesinin bir farklılık yaratmadığını bildirmişlerdir. Bu düzeyin laktik asidi değerlendiren başlıca rumen mikroorganizması olan *Selenomonas ruminantium*'un laktatı değerlendirmesi için yeterli olmadığı kaydedilmiştir (Martin, Sullivan ve Evans, 2000).

Devant ve Bach (2004) günde 84 g ilave malat alan laktasyonun erken dönemindeki ineklerde süt veriminin ve konsantre yem tüketiminin daha fazla olduğu fakat rumen pH'sının değişmediğini bildirmişlerdir. Deneme sonucunda Devant ve Bach (2004) malatın rumen asidozunu önlemede etkili olabileceğini vurgulamıştır.

Fazla düzeyde yonca ile beslenen hayvanlara yüksek düzeyde malik asit verilmesinin laktasyon performansını etkilemediği bunun nedeninin de yoncanın yüksek düzeyde malik asit içeriğine bağlanmıştır (Salama vd., 2002).

Sniffen vd. (2006) *in vitro* olarak yaptıkları birinci denemede malik asit ilavesinin besin madde sindirilebilirliği ve rumen mikroorganizmaları metabolizması üzerine etkileri ile ikinci denemede laktasyonun orta dönemindeki süt ineklerinde laktasyon performansı ve toplam besin madde sindirilebilirliği üzerine etkileri incelemişlerdir. Deneme 1'de günde 100 g malik asit ilavesi yapılmasının kontrol grubuna göre ADF ve NDF sindirilebilirliğinin daha yüksek olduğu, 50 g ilave edildiğinde ise sindirilme derecesinin orta düzeyde olduğu kaydedilmiştir. Malik asit ilavesi toplam uçucu yağ asidi, propiyonik asit, bütirik asit ve izobütirik asit üretimi, asetik/propiyonik asit oranı ve pH'yı etkilememiştir. Malik asidin 50 g ve 100 g düzeyinde ilavesi mikrobiyel azot üretimi ve mikrobiyel azot üretimi için organik madde ve toplam karbonhidrat kullanım etkinliğini artırmıştır. Yapılan *in vitro* çalışma sonucunda, günde 50 g malik asit ilavesinin rumen fermentasyonu ve mikrobiyel etkinliği değiştirmede etkili olabileceği vurgulanmıştır. *In vivo* yapılan 2. denemede günde 50 g malik asit verilen grupta süt verimi, süt protein verimi, süt laktoz veriminin daha yüksek olduğu, süt yağı, protein ve laktoz miktarının ise malik asit ilavesinden etkilenmediği bildirilmiştir. Kuru madde, organik madde, ham protein, ADF, NDF, hemiselüloz, selüloz, eter ekstraktı, nişasta ve lif olmayan karbonhidrat toplam sindirimi malik asit ilavesinden etkilenmemiştir. Yapılan denemeler sonucunda Sniffen vd. (2006) laktasyon dönemindeki süt ineklerine malik asit ilavesinin mikrobiyel azot üretimi, mikrobiyel etkinlik ve süt veriminde etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Wang vd. (2009) laktasyonun erken dönemindeki Holstein süt inekleri ile yaptıkları bir çalışmada farklı dozlardaki malik asidin yem tüketimi, süt verimi, süt bileşimi, kan metabolitleri ve enerji dengesi üzerine etkilerini 63 günlük deneme süresince belirlemişlerdir. Malik asit karma yemlere günde hayvan başına 0, 70, 140 ve 210 g olacak şekilde ilave edilerek 4 grup oluşturulmuştur. Malik asit ilavesiyle süt veriminde artış gözlenirken yem tüketimi ve süt bileşimi etkilenmemiş, sadece süt yağında artış görülmüş, yemden yararlanma olumlu yönde etkilenmiştir. Deneme süresince malik asit tüketen gruplarda enerji dengesinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu kaydedilmiştir. Karma yemlerdeki malik asit düzeyi arttıkça plazma glikoz ve serum insülin düzeyleri lineer bir şekilde artış göstermiştir. Malik asit ilavesi arttıkça plazma esterleşmemiş yağ asitleri (NEFA), BHBA ve idrar ketonları konsantrasyonu lineer bir şekilde azalmıştır. Çalışma sonucunda malik asit tüketimiyle gözlenen bu değişikliklerin besin madde sindirilebilirliğini ve enerjiden yararlanmayı artıracağını gösterdiği vurgulanmıştır.

Malik Asit İlavesinin Besi Sığırları Üzerindeki Etkileri

Foley vd. (2009) besi düzeleri ile yaptıkları bir çalışmada ot silajı ve pelet konsantre yem kapsayan rasyonlara %0 – 3,75 ve 7,5 düzeylerinde malik asit ilave etmişlerdir. Rasyonda malik asit düzeyi arttıkça toplam kuru madde tüketimi ve günlük toplam metan emisyonu lineer bir şekilde azaldığını kaydetmişlerdir. Malik asit düzeyinin yem kuru madde, organik madde, protein, ADF ve NDF sindirimi üzerine bir etkisi bulunmamıştır.

Castillo vd. (2007) yem kuru maddesinde 4 g/kg düzeyinde malik asit ilave edilmesinin hayvan performansını artırdığı, yemden yararlanmayı olumlu etkilediğini bildirmişlerdir.

Farklı Malik Asit Kaynaklarının Ruminantlar Üzerindeki Etkileri

Malik asidin rumen üzerine yararlı etkilerinin olduğu *in vitro* olarak gösterilmişse de (Martin ve Streeter, 1995; Carro vd., 1999; Carro ve Ranilla, 2003) yapılan *in vivo* çalışmalarda çelişkili sonuçlar elde edilmiştir (Sanson ve Stallcup, 1984; Martin vd., 1999; Carro vd., 2006; Cerrato-Sanches ve Locatelli, 2008). Bu durum muhtemelen rasyon bileşimi farklılıklarından ve/veya malik asit düzeyinden kaynaklanabilir (Callaway vd., 1997; Castillo vd., 2004). Diğer bir faktör de kullanılan malik asidin kimyasal formudur. Yapılan *in vitro* çalışmalarda malik asidin serbest formunun sadece pH'yı disodyum tuzundan daha fazla düşürdüğü, diğer etkilerinin ise benzer olduğu saptanmıştır (Martin ve Streeter, 1995).

Castillo vd. (2007) yaptıkları bir çalışmada besinin son dönemindeki danalarda malatın iki kimyasal formunun asit-baz dengesi ve performansı üzerine etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla kontrol grubu karma yemlerine 4 g/kg KM DL-malik asit ve 4 k/kg malik asit tuzu katılarak iki deneme grubu oluşturmuşlardır. Malik asit ve tuzunun ilave edildiği grupta performansın kontrol grubuna göre daha iyi olduğunu gözlemişlerdir. Deneme sonunda yemden yararlanmayı serbest formda malik asit kullanımında disodyum/kalsiyum tuzuna kıyasla daha olumlu etkilediği, kan asit baz dengesinin korunmasında tuz formu ile daha iyi sonuç elde edildiği, özellikle besi bitirme döneminde tuz formunun serum L-laktat düzeyini azaltmada serbest formundan daha etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Hernandez vd. (2011) farklı kimyasal formlarda malat ilavesinin besi bitirme dönemindeki buzağıların serum metabolitleri ve enzimleri üzerine etkilerini belirlemek için yaptıkları bir çalışmada kontrol grubu, 4 g DL-malik asit/kg yem kuru maddesi tüketen grup ve 4 g disodyum/kalsiyum DL-malik asit tuzu tüketen grup olmak üzere 3 grup düzenlenmiştir. Her iki formdaki malatı tüketen buzağılarda serum L-laktat ve kreatinin düzeyleri kontrol grubundan daha düşük bulunmuştur. Serbest malik asit tüketen grupta serum üre azotu ve β-hidroksi bütirik asit düzeyleri malik asit tuzunu tüketen gruptan daha fazla bulunmuştur. Malik asit tüketen grupta serum üre azotunun kontrol grubundan daha fazla olması malik asidin rumende ham protein yıkılabilirliğini artırdığını göstermektedir. Serum β-hidroksi bütirik asit düzeyinin kontrol grubu ve malik asit tuzunu tüketen gruba göre yüksek olması ise asit formunun rumende bütirat sentezini artırdığını göstermektedir

Carrasco, Medel, Fuentetaja ve Carro (2012) farklı formlardaki malat ilavesinin besi sığırlarda performans, rumen parametreleri ve kan metabolitleri üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada bir kontrol ve iki deneme grubu olmak üzere üç grup düzenlemişlerdir. Birinci deneme grubuna 1,08 kg/t malik asit ve ikinci deneme grubuna ise 2 kg/t disodyum/kalsiyum malat ilave edilmiştir. Böylece her iki katkı maddesi de 1,1 g malat/kg konsantre yem olacak şekilde ayarlanmıştır. Canlı ağırlık, konsantre kuru madde tüketimi ve canlı ağırlık artışı bakımından farklılık gözlenmemiştir. Sıcak karkas ağırlığı, sıcak karkas randımanı ve karkas parçaları bakımından bir farklılık gözlenmemiştir. Rumen pH, UYA ve laktat düzeyleri bakımından gruplar arasında bir farklılık gözlenmemiştir. Kontrol ve malik asit ilaveli gruba göre malik asit tuzu ilave edilen grupta amonyak azotu konsantrasyonu daha fazla bulunmuştur. Kan metabolitleri (glukoz, üre azotu, laktat) bakımından gruplar arasında farklılık gözlenmemiştir. Deneme sonunda malik

asitin serbest formu veya tuzunun rasyonlara ilavesinin hayvan performansı, rumen parametreleri ve kan metabolitlerini etkilemediği vurgulanmıştır.

Sonuç

Yüksek düzeyde kolay fermente olabilir karbonhidrat içeren rasyonlarla beslenen süt inekleri ve besi sığırlarının rasyonlarına malat ilavesi, rumende laktik asit birikimini önleyerek asidoza ve böylece ekonomik kayba engel olmaktadır.

Malat yem enerji kullanımını iyileştirmekte ve yemden yararlanmayı artırarak, optimum vücut kondisyonu ve yüksek süt verimi sağlamaktadır. Ayrıca yem kuru madde ve besin madde sindirilebilirliğini, azot retensiyonunu artırmakta, metan üretimini azaltmaktadır. Bu nedenlerle doğal bir ürün olan malik asit ruminant beslemede bir avantaj oluşturmaktadır.

Bununla beraber, süt ve besi sığırlarında optimum dozun belirlenmesi ve farklı işletmelerde malatın kolay uygulanabilme yöntemlerinin belirlenebilmesi için bu alanda daha fazla *in vivo* çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

Alfere, J. (1978). *Production and intake response of dairy cows fed four levels of malic acid, M.S. thesis.* Logan: Utah State University.

Beauchemin, K., & McGinn, S. (2006). Methane emissions from beef cattle: Effects of fumaric acid, essential oil and canola oil. *Journal of Animal Science, 84*, 1489-1496.

Beauchemin, K., Kreuzer, M., O'Mara, F., & McAllister, T. (2008). Nutritional management for enteric methane abatement: A review. *Australian Journal of Experimental Agriculture, 48*, 21-27.

Callaway, T., Martin, S., Wampler, J., Hill, N., & Hill, G. (1997). Malate content of forage varieties commonly fed to cattle. *Journal of Dairy Science, 80*, 1651-1655.

Carrasco, C., Garrido, S., & Puyalto, M. (2014, 01 15). *Use of malic acid salts in intensively fattened ruminants.* Norel Animal Nutrition USA: http://www.norel.es/pdf/MALIC%20ACID-ART-ENG.pdf adresinden alındı

Carrasco, C., Medel, P., Fuentetaja, A., & Carro, M. (2012). Effect of malate form (acid or disodyum/calcium salt) supplementation on performance, ruminal parameters and blood metabolites of feedlot cattle. *Animal Feed Science and Technology, 176*, 140-149.

Carro, M. D., & Ranilla, M. J. (2003). Effect of the addition of malate on in vitro rumen fermentation of cereal grains. *British Journal of Nutrition*, 89, 181–188.

Carro, M., L'opez, S., Vald'es, C., & Overjero, F. (1999). Effect of DL-malate on mixed ruminal microorganism fermentation using the rumen simulation technique (RUSITEC). *Animal Feed Science, 79*, 279-288.

Carro, M., Ranilla, M., Giraldez, F., & Mantecon, A. (2006). Effects of malate on diet digestibility, microbial protein synthesis, plasma metabolites and performance of growing lambs fed a high-concentrate diet. *Journal of Animal Science, 84*, 405-410.

Castillo, C., Beneditio, J., M'endez, J., Pereira, V., L'opez-Alonso, M., Miranda, M., & Hern'andez, J. (2004). Organic acids as a substitute for monensin in diets for beef cattle. *Animal Feed Science, 115*, 101-116.

Castillo, C., Benedito, J., Pereira, V., Vazquez, P., Lopez Alonso, M., Mendez, J., & Hernandez, J. (2007). Malic acid supplementation in growing/finishing feedlot bull calves: Influence of chemical form on blood acid-base balance and productive performance. *Animal feed science and technology*, 222-235.

Cerrato-Sanches, M., & Locatelli, M. L. (2008). Malate improves cow performance. *International Dairy Topics*, Vol 7 No 4, 11-13.

Devant, M., & Bach, A. (2004). Effect of Malate supplementation on rumen fermentation and milk production in postpartum cows. *Journal of Dairy Science, 87 (Suppl. 1)*, 47.

Devant, M., Bach, A., & Garcia, J. (2007). Effect of Malate Supplementation to Dairy Cows on Rumen Fermentation and Milk Production in Early Lactation. *Journal of Applied Animal Research, 31(2)*, 169.

Foley, P., Kenny, D., Callan, J., Boland, T., & O'Mara, F. (2009). Effect of dl-malic acid supplementation on feed intake, methane emission and rumen fermentation in beef cattle. *Journal of Animal Science, 87*, 1048-1057.

Hernandez, J., Castillo, C., Mendez, J., Pereira, V., Vazquez, P., Lopez-Alonso, M., . . . Benedito, J. (2011). The influence of chemical form on the effects of supplementary malate on serum metabolites. *Livestock Science, 137*, 260-263.

Kung Jr., L., Huber, J., Krummrey, J., Allison, L., & Cook, R. (1982). Influence of Adding Malic Acid to Dairy Cattle Rations on Milk Production, Rumen Volatile Acids, Digestibility, and Nitrogen Utilization. *Journal of Dairy Science*, 65:1170-1174.

Lila, Z., Mohammed, N., Tatsuoka, N., Kanda, S., Kurakowa, Y., & Itabashi, H. (2004). Effect of cyclodextrin diallyl malate on methane production, ruminal fermentation and microbes in vitro and in vivo. *Animal Science Journal, 75*, 15-22.

Martin, S. A., Streeter, M. N., Nisbet, D. J., Hill, G. M., & Williams, S. E. (1999). Effects of DL-malate on ruminal metabolism and performance of cattle fed a high-concentrate diet. *Journal of animal science*, 77(4), 1008-1015.

Martin, S., & Streeter, M. (1995). Effect of malate on in vitro mixed ruminal microorganism fermentation. *Journal of Animal Science*, 73: 2141-2145.

Martin, S., Sullivan, H., & Evans, D. (2000). Effect of sugars and malate on ruminal microorganisms. *Journal of Dairy Science, 83*, 2574-2579.

McCourt, A., Yan, T., Mayne, S., & Wallace, J. (2008). Effect of dietary inclusion of encapsulated fumaric acid on methane production from grazing dairy cows. *Proc. Br. Soc. Anim. Sci. Sci. Annu. Conf.*, (s. 64). Midlothian, Scotland: Scarborough, UK, Br. Soc. Anim. Sci.

Mohammed, N., Lila, Z., Ajisaka, N., Hara, K., Mikuni, K., Kanda, S., & Itabashi, H. (2004). Inhibition of ruminal microbial methane production by ß-cyclodextrin iodopropane, malate and their combination in vitro. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 88*, 188-195.

Montano, M., Chai, W., Zinn-Ware, T., & Zinn, R. (1999). Influence of malic acid supplementation on ruminal pH, lactic acid utilization and digestive function in steers fed high concentrate finishing diets. *Journal of Animal Science, 77*, 780-784.

Newbold, C., Lopez, S., Nelson, N., Ouda, J., Wallace, R., & Moss, A. (2005). Propionate precursors and other metabolic intermediates as possible alternative electron acceptors to methanogenesis in ruminal fermentation in vitro. *British Journal of Nutrition, 94*, 27-35.

Nisbet, D., & Martin, S. (1991). Effect of a Saccharomyces cerevisiae culture on lactate utilization by the ruminal bacterium Selenomonas ruminantium. *Journal of Animal Science*, vol. 69 no. 11 4628-4633.

Rossi, F., Cocconcelli, P., & Masoero, F. (1995). Effect of a Saccharomyces cerevisiae culture on growth and lactate utilization by the ruminal bacterium Megasphaera elsdenii. *Annales de Zootechnie, 44*(4), 403-409.

Salama, A., Caja, G., Carin, D., Albanell, E., Such, X., & Casals, R. (2002). Effects of adding mixture of malate and yeast culture (Saccharomyces cerevisiae) on milk production of Muricano-Granadina dairy goats. *Animal Research, 51*, 295-303.

Sanson, D., & Stallcup, O. (1984). Growth response and serum constituents of Holstein bulls fed malic acid. *Nutrition reports international*, 30: 1261-1267.

Sniffen, C., Ballard, C., Carter, M., Cotanch, K., Dann, H., Grant, R., . . . Martin, S. (2006). Effects of malic acid on microbial efficiency and metabolism in continuous culture of rumen contents and on performance of mid-lactation dairy cows. *Animal Feed Science Technology, 127*, 13-31.

Stallcup, O. (1979). Influence of addition of dl-malic acid to diets of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science, 62 (Suppl. 1)*, 225-226.

Vicini, J., Bateman, H., Bhat, M., Clark, J., Erdman, R., Phipps, R., . . . Hard, D. (2003). Effect of feeding supplemental fibrolytic enzymes or soluble sugars with malic acid on milk production. *Journal of Dairy Science, 86*, 576-585.

Wallace, R., Wood, T., Rowe, A., Price, J., Yanez, D., Williams, S., & Newbolld, C. (2006). Encapsulated fumaric acid as a means of decreasing ruminal methane emissions. *International Congress Series, 1293*, 148-151.

Wang, C., Liu, Q., Yang, W., Dong, Q., Yang, X., He, D., . . . Huang, Y. (2009). Effects of malic acid on feed intake, milk yield, milk components and metabolites in earlt lactation Holstein dairy cows. *Livestock Science*, *124*, 182-188.

BEZELYEDE BAZI TARIMSAL ÖZELLİKLERİN VE KALITIMLARININ ÇOKLU DİZİ ANALİZ METODUYLA BELİRLENMESİ *

Ercan CEYHAN[1], Serdar KARADAŞ[2], Şemsi TAMÜKSEK[3], Nur Banu TEKİN[4]

Öz

Bu araştırmada yedi bezelye (Şahin, PS3029, PS3053, PS3048, PS3029B, PS3037 ve PS3053B) hatları (ana) ile dört bezelye (Hadim, Granger, Melrose ve Ultrillo) çeşidi arasında 2015 yılında çoklu dizi analiz yöntemine göre melezlemeler (28 melez kombinasyonu) yapılmıştır. Ebeveynler, F_1 ve F_2 generasyonları 2016 yılında Selçuk Üniversitesi Tam Kontrollü Bitki Islahı serasında yetiştirilmiştir. Araştırmada bitki boyu, bakla sayısı, bitkide tane sayısı, baklada tane sayısı, tane verimi, yüz tane ağırlığına ilişkin ölçüm, sayım ve tartım yapılmıştır. İncelenen özellikler için ebeveyn ile F_1 ve F_2 generasyonlarında çoklu dizi analiz yöntemine göre genel ve özel kombinasyon yetenekleri, heterosis ve heterobeltiosis değerleri, geniş ve dar anlamda kalıtım dereceleri tespit edilmiştir. Sonuç olarak, populasyonda bakla sayısı, baklada tane sayısı ve bitkide tane sayısı üzerinde eklemeli genler diğer özelliklerinde ise eklemeli olmayan genler ve dominant genler daha etkili oldukları bulunmuştur. Bu popülasyonda seçme işlemi tane verimi ile beraber değerlendirilerek yapılmış olup ümitvar kışa toleranslı ve kaliteli bezelye hatları geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bezelye, Soğuğa Dayanıklılık, Tane Verimi, Eklemeli Gen Etkisi

Determination of Some Agricultural Characters and Their Heredity Through Line x Tester Method in Pea

Abstract

In this research, seven pea (line) genotypes (Şahin, PS3029, PS3053, PS3048, PS3029B, PS3037 and PS3053B) were subjected to line x tester analyze method to crossing with four pea (tester) varieties (Hadim, Granger, Melrose and Ultrillo) in the year of 2015 (totally 28 crossing combination). Parents, F_1 and F_2 generations were grown in Selcuk University Fully Controlled Plant Breeding greenhouse in 2016. In this research, plant height, number of pods, number of seed per plant, number of seed per pod, seed yield, hundred seed weight were measured, counted and weighed. General and specific combination abilities, heterosis and heterobeltiosis values, broad and narrow heritability values were determined according to line x tester analysis methods in F_1 and F_2 generations for the traits. As a result, it has been found that additive genes are more effective on number of pods, number of beans and number of beans per plant and non-additive genes and dominant genes are more effective in population. In that population, selection process was evaluated together with seed yield and the promising for winter tolerant and high-quality pea lines were developed.

Keywords: Pea, Cold Resistance, Grain Yield, Additive Gene Effect

* Bu çalışma TAGEM-15/AR-GE/60 nolu proje ve Selçuk Üniversitesi BAP 15401158 nolu proje ile desteklenmiştir.

[1] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölüm, E-posta: eceyhan@selcuk.edu.tr

[2] Öğ. Gör., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölüm, E-posta: skaradas@selcuk.edu.tr

[3] Zir. Yük. Müh., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölüm, E-posta: demircan.semsi18@gmail.com

[4] Zir. Yük. Müh., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölüm, E-posta: tekinnurbanu@gmail.com

Giriş

Bezelye, yüksek oranda protein ve vitamin içermesinden dolayı, yaş ve kuru sebze olarak tüketilmekte, bunlara ek olarak unu çocuk mamasında ve çeşitli karışımlarda önemli besin maddesi olarak kullanılmaktadır (Şehirali, 1988). Aynı zamanda, bezelye yeşil ve kuru otu yanında, tanesi de hayvan beslenmesinde ayrı bir önem göstermektedir. Bezelye atmosferdeki serbest azotu fikse etme yeteneğine sahip olmasından dolayı düşük girdili tarım sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılabilecek baklagil bitkilerinin başında gelmektedir (Lewis, 2005).

Kışı sert geçen bölgelerimizde soğuğa dayanıklı yemeklik bezelye ve yem bezelyesi çeşitleri geliştirildiğinde, bitkinin vejetasyon süresinin uzaması ile birlikte yağışlardan daha iyi faydalanması nedeniyle yazlık ekimlere göre daha iyi gelişerek ve tane veriminin artış sağlanabilir (Karaköy, Demirbaş, Yörük, Toklu, Baloch, Ton, Anlarsal ve Özkan, 2016). Bezelye uzun gün ve ılıman iklim bitkisi olduğundan dolayı serin hava koşullarından hoşlanır. Bezelyede soğuğa dayanıklılık, genotipe bağlılığının yanında çevre şartlarına da bağlıdır (Auld, Adams, Swensen & Murray, 1983; Auld, Dittterline, Murra & Swensen, 1983; Ceyhan, 2003). Bezelye ıslahında kışa dayanıklılık son derece önemlidir. Bezelye (*Pisum sativum* L.) ülkemizde erken ilkbahar aylarında ekimi yapılan bir bitkidir. Kuru ve sıcak havalardan hoşlanmadığı için ekiminin baharın mümkün olan en erken tarihinde yapılması gerekir ki bu durum soğuk stresi ve donma riskini artırır. Bu nedenle soğuğa dayanıklı bezelye çeşitlerinin elde edilmesi önemlidir.

Bu çalışmada tarımsal ve teknolojik özellikleri oldukça üstün olan 4 bezelye çeşidi ile bu bölgenin iklim ve toprak yapısına iyi uyum sağlamış 7 hat melezlenmiştir. Araştırmada, F_1 ve F_2 generasyonunda genetik yapıyı araştırmak, uygun ebeveyn ve kombinasyonlarını belirlemek, incelenen özelliklere ilişkin kalıtım derecelerini, heterosis ve heterobeltiosis değerlerini belirleyerek Orta Anadolu Bölgesi için tarımsal ve teknolojik özelliklerinin yanında soğuğa dayanıklılığı olan çeşitler elde etmek bu araştırmanın amaçları içerisinde yer almaktadır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmada Orta Anadolu şartlarında çeşitli verim komponentleri ve kalite özellikleri yönünden üstünlük gösteren ve aralarında morfolojik yönden farklı olan Prof. Dr. Ercan CEYHAN'ın tohum koleksiyonundan temin edilen ve yüksek verimli olan melezleme yoluyla elde edilen ve saf hale getirilen 7 hat (Şahin, PS3029, PS3053, PS3048, PS3029B, PS3037 ve PS3053B) ile 4 tescilli (Hadim, Granger, Melrose ve Ultrillo) bezelye çeşidi kullanılmıştır.

Araştırmada, çoklu dizi analiz melezlemelerde ebeveyn olarak kullanılacak olan ebeveynler Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tam Kontrollü Bitki Islahı Araştırma serasında 4 farklı zamanda ekilmiştir. Bitkilerin büyümesi ve gelişmesi için gerekli olan sulama ve besin maddesi ihtiyaçları tekniğine uygun olarak karşılanmıştır. Bitkilerde çiçeklenme başlayınca melezleme işlemine başlanılmıştır. Denemeye 2015 yılında tam kontrollü serada 11 bezelye genotipi (4 tanesi tescilli ve 7 bezelye saf hattı) 1 Temmuz'dan başlayarak 10 gün arayla 4 farklı zamanda ekilmesiyle başlanılmıştır. Böylece melezlemede kullanılan bezelye genotiplerinin eş zamanlı çiçeklenmeleri sağlanmıştır. Melezleme işlemi Eser (1974) ve Ceyhan'a göre (2003) yapılmıştır. Araştırmada, yine eksik ve melez tohum sayılarını artırmak amacıyla tam kontrollü serada 11 bezelye genotipi (4

tanesi tescilli ve 7 bezelye saf hattı) 10 Ekim'den başlayarak 10 gün arayla 3 farklı zamanda ekilmesiyle başlanılmıştır. Yine melezleme işlemi Eser (1974) ve Ceyhan'a göre (2003) yapılmıştır.

Melezleme işlemi çoklu dizi olacak şekilde yapılan dokuz ebeveynden 7 x 4 denklemine göre 28 melez kombinasyonu elde edilmiştir. Elde edilen melez tohumların 15 adedi ve ebeveynler yine sera şartlarında yetiştirilmiştir. Sera denemeleri "Tesadüf Blokları Deneme" desenine göre 1 m uzunluğunda parseller halinde üç tekerrürlü olarak "Selçuk Üniversitesi Tam Kontrollü Islah Serası'nda 15 Mart 2016 tarihinde kurulmuştur. Hasat işlemi Temmuz ayı içerisinde gerçekleştirilmiştir. F_2 bitkileri ve ebeveynler sera denemelerinde sıra arası 1 m sıra üzeri ise 20 cm'dir. Araştırmada tüm denemelerde kullanılan melezlerin ve ebeveynlerinin besin maddesi ihtiyacını karşılamak amacıyla bütün deneme alanına üniform bir şekilde dekara 15 kg DAP (Diamonyum Fosfat) gübresi verilmiştir. Deneme süresince diğer kültürel işlemlerde tekniğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bitkilerin yetiştirme süresince Tam Kontrollü Islah Serasının gündüz sıcaklığı 25 ºC, gece sıcaklığı 18 ºC, nisbi nem % 50-55 ve rüzgar hızı 5 km/saat olacak şekilde sabit tutulmuştur.

Araştırmada F_1 ve F_2 bitkileri üzerinde yapılan gözlem, ölçüm ve analizlerden elde edilen veriler Tesadüf Blokları Deneme desenine göre ön varyans analizine tabi tutulmuştur. Melezler arasında % 1 ve % 5 önem seviyesinde varyasyon bulunan özellikler üzerinde çoklu dizi (line x tester) analizi uygulanmıştır (Kempthorne, 1957; Yıldırım ve Çakır, 1986). Genel ve özel kombinasyon yeteneği etki ve varyans gücü Griffing (1956), kalıtım derecesinin belirlenmesinde Stansfield (1969) ve Yıldırım ve Çakır (1986), heterosis ve heterobeltiosis'in yüzde değerlerinin hesaplanmasında Sarawat, Stoddard, Marshall & Ali (1994b)'den faydalanılmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Araştırmada F_1 melezlerinde incelenen özelliklere ait çoklu dizi varyans analizinde bakımından melezlerin kareler ortalamaları dal sayısı ve baklada tane sayısı özellikleri hariç tüm özellikler için istatistiki açıdan önemli olduğu belirlenmiştir. F_2 melezlerinde incelenen özelliklere ait çoklu dizi varyans analizinde melezlerin kareler ortalamaları tüm özellikler için istatistiki açıdan önemli olduğu belirlenmiştir. F_1 ve F_2 melezlerinde incelenen diğer tüm özelliklerde genotipler arasında istatistiki olarak çok önemli farklılıklar tespit edilmiştir. F_1 generasyonunda, melezler incelenen özellikler bakımından baklada tane sayısı özelliği hariç tüm özelliklerde istatistiki fark belirlenmiştir. F_2 generasyonunda, melezler incelenen tüm özellikler bakımından % 1 önem seviyesinde varyasyona sahiptir. F_1 melezlerinde hatlar arasında baklada tane sayısı özelliği haricindeki diğer tüm özellikler için önemli farklılıklar tespit edilmiştir. F_2 melezlerinde hatlar arasında baklada tane sayısı ve yüz tane ağırlığı özellikleri (% 5) haricinde tüm özellikler açısından önemli bir farklılık tespit edilmemiştir. F_1 melezlerinde testerler arasında baklada tane sayısı hariç diğer tüm özellikler istatistiki bakımdan önemli bulunmuştur. F_2 melezlerinde testerler arasında baklada tane sayısı ve bitkide tane sayısı hariç diğer tüm özellikler istatistiki bakımdan önemli bulunmuştur. F_1 melezlerinde Hat x Tester interaksiyonuna ait varyanslar içinde ise tüm özelliklerde çok önemli farklılıklar bulunmuştur. F_2 melezlerinde Hat x Tester interaksiyonuna ait varyanslar içinde ise tüm özelliklerde çok önemli farklılıklar bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. *Bezelye F_1 ve F_2 melezlerinde incelenen özellikler için çoklu dizi analiz metoduyla hesaplanan kareler ortalamaları*

Varyasyon Kaynakları	SD	Bitki Boyu		Bakla Sayısı		Baklada Tane Sayısı	
		F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2
Tekerrür	2	16,162	10,333	2,192	4,462	0,009	0,020
Genotip	38	1311,296**	988,067**	42,336**	61,006**	0,600*	1,078**
Ebeveynler	10	1630,830**	863,964**	57,105**	48,588**	0,430	1,773**
Melezler	28	1128,374**	921,747**	30,498**	52,750**	0,644*	0,625**
Ebevey. x Melez İnt.	1	1926,469**	3098,023**	183,763**	355,377**	0,448	5,710**
Hatlar	6	373,079**	578,429	14,767**	21,734	0,631	1,334*
Testerler	3	6823,460**	4548,524**	40,824**	179,409*	0,425	0,229
Hat x Testerler	18	493,646**	482,931**	35,716**	44,909**	0,721*	0,490**
Hata	76	33,215	9,789	4,474	2,426	0,368	0,044
Varyasyon Kaynakları	**SD**	**Bitkide Tane Sayısı**		**Tane Verimi**		**Yüz Tane Ağırlığı**	
		F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2
Tekerrür	2	96,130	115,723	0,572	3,476	0,381	0,011
Genotip	38	1446,536**	1353,569**	113,039**	90,711**	77,177**	60,762**
Ebeveynler	10	1317,955**	787,134**	58,165**	64,035**	147,710**	127,244**
Melezler	28	1264,821**	1479,995**	122,436**	98,345**	51,794**	36,627**
Ebevey. x Melez İnt.	1	6373,805**	2124,437**	285,631**	53,001**	5,384**	10,965**
Hatlar	6	947,494*	1114,532	57,610**	35,305	22,404**	13,952*
Testerler	3	337,178	2650,982	553,749**	529,780**	391,558**	282,108**
Hat x Testerler	18	1595,472**	1488,873**	78,961**	52,916**	7,841**	5,306**
Hata	76	328,559	73,280	12,160	2,534	0,098	0,042

** : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$*

İlk denemede ebeveynlerin; bitki boyları 51.67-107.67 cm, bakla sayıları 15.83-30.03 adet/bitki, baklada tane sayıları 4.00-5.33 adet/bakla, bitkide tane sayıları 61.33-139.61 adet/bitki, tane verimleri 9.79-23.24 g/bitki ve yüz tane ağırlıklarının 10.88-36.89 g arasında değiştiği belirlenmiştir (Tablo 2). F_1 generasyonunda bitki boylarının ise 49.00-119.00 cm, bakla sayılarının 18.08-33.96 adet/bitki, baklada tane sayılarının 4.00-5.67 adet/bakla, bitkide tane sayılarının 78.40-164.29 adet/bitki, tane verimlerinin 10.67-39.54 g/bitki ve yüz tane ağırlıklarının 14.28-27.72 g arasında değişim göstermiştir (Tablo 2). İkinci denemede ise ebeveynlerin; bitki boyları 46.33-93.67 cm, bakla sayıları 12.33-28.17 adet/bitki, baklada tane sayıları 4.63-6.93 adet/bakla, bitkide tane sayıları 78.87-137.12 adet/bitki, tane verimlerinin 11.93-28.53 g/bitki ve yüz tane ağırlıkları 11.17-36.17 g arasında değiştiği tespit edilmiştir (Tablo 2). F_2 generasyonunda bitki boylarının ise 44.33-100.67 cm, bakla sayılarının 18.67-34.67 adet/bitki, baklada tane sayılarının 3.97-5.40 adet/bakla, bitkide tane sayılarının 78.50-168.47 adet/bitki, tane verimlerinin 13.60-36.43 g/bitki ve yüz tane ağırlıklarının 11.67-24.97 g arasında değişim göstermiştir (Tablo 2). Daha önce benzer konularda çalışmalar yapan birçok araştırmacı (Sing ve Sing, 1990; Lejeune-Henaut, Fouilloux, Ambrose, Dumoulin & Eteve, 1992; Kumar, Sing ve Panda, 1996; Ceyhan, 2003; Ceyhan ve Avcı, 2005; Avcı ve Ceyhan, 2006; Ceyhan, Avcı ve Karadaş, 2008; Ceyhan, Kahraman, Ates ve Karadaş, 2012; Ceyhan ve Kahraman, 2013; Ateş ve Ceyhan, 2016; Şimşek ve Ceyhan, 2017; Dalgıç ve Ceyhan, 2018) bizim çalışma sonuçlarımıza benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Tablo 2. *Bezelye F_1 ve F_2 generasyonlarında incelenen özelliklere ait ortalamalar*

Ebeveynler	Bitki Boyu		Bakla Sayısı		Baklada Tane Sayısı		Bitkide Tane Sayısı		Tane Verimi		Yüz Tane Ağırlığı	
	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2
Şahin	96,33	76,00	21,82	23,00	4,67	5,03	101,64	115,60	21,91	20,00	21,59	17,30
PS3029	58,33	52,67	21,66	18,33	4,67	6,93	100,97	127,00	17,93	23,59	17,73	18,57
PS3053	51,67	49,33	20,26	22,67	5,00	5,13	101,98	116,37	19,41	21,75	19,07	18,70
PS3048	62,00	55,67	27,24	20,67	4,67	4,53	126,57	93,57	23,24	17,09	18,37	18,27
PS3029B	56,00	46,33	22,09	22,00	4,33	4,63	95,80	102,00	16,57	17,71	17,30	17,37
PS3037	64,00	55,00	18,37	23,67	4,33	4,70	79,25	111,50	17,07	22,53	21,55	20,20
PS3053B	59,67	58,33	19,94	21,33	5,00	5,50	99,68	117,10	22,62	25,04	22,69	21,37
Hadim	104,33	93,67	16,79	22,10	5,33	4,83	90,04	106,82	9,79	11,93	10,88	11,17
Granger	104,67	85,00	30,03	28,17	4,67	4,87	139,61	137,12	20,78	20,25	14,89	14,77
Melrose	107,67	81,00	24,74	25,33	4,33	4,90	108,43	124,07	12,35	16,01	11,33	12,90
Ultrillo	53,33	47,00	15,33	12,33	4,00	6,40	61,33	78,87	22,62	28,53	36,89	36,17
F_1 Melezleri												
Şahin x Hadim	104,33	86,33	20,82	22,33	5,33	5,07	111,23	113,00	17,85	16,42	16,03	14,53
Şahin x Granger	91,67	100,67	22,56	29,67	5,00	4,80	112,78	142,50	19,00	24,28	16,81	17,03
Şahin x Melrose	97,67	89,33	25,24	20,67	4,33	5,40	110,29	111,57	17,31	16,66	15,77	14,93
Şahin x Ultrillo	69,00	69,67	27,29	27,00	5,67	5,40	154,78	145,83	39,54	36,40	25,53	24,97
PS3029 x Hadim	84,33	93,00	21,11	25,67	4,67	5,10	98,44	130,87	14,79	19,27	15,01	14,73
PS3029 x Granger	87,33	94,00	26,12	29,67	5,33	5,30	138,99	156,97	21,52	24,59	15,49	15,67
PS3029 x Melrose	87,00	75,67	25,21	22,33	4,00	4,80	100,85	107,27	17,91	18,97	17,74	17,67
PS3029 x Ultrillo	57,67	61,67	23,78	27,33	5,33	5,07	126,70	138,47	30,03	33,14	23,69	23,93
PS3053 x Hadim	83,00	54,67	26,35	32,00	5,33	5,27	141,07	168,47	20,18	22,73	14,30	13,50
PS3053 x Granger	89,00	84,00	28,95	25,33	5,67	5,30	164,29	134,10	31,91	23,87	19,46	17,80
PS3053 x Melrose	104,33	80,00	24,88	18,67	4,67	4,20	115,20	78,50	21,27	14,24	18,46	18,13
PS3053 x Ultrillo	52,33	52,33	24,05	29,67	4,67	4,40	112,34	130,53	31,12	31,41	27,72	24,07
PS3048 x Hadim	57,00	53,67	21,30	26,33	4,00	4,43	85,20	116,63	10,67	13,60	12,52	11,67
PS3048 x Granger	79,67	77,33	25,77	31,33	4,33	5,03	111,72	157,47	18,91	23,98	16,93	15,23
PS3048 x Melrose	119,00	95,67	33,96	23,00	4,67	5,20	158,58	120,33	25,11	18,53	15,83	15,40
PS3048 x Ultrillo	58,67	52,33	21,56	19,67	5,33	4,80	114,43	94,40	23,68	20,45	20,69	21,67
PS3029B x Hadim	53,67	46,00	27,18	28,00	4,67	4,70	126,07	131,63	22,12	22,99	17,53	17,47
PS3029BxGranger	98,00	89,00	20,00	26,00	4,67	3,97	92,73	103,07	18,31	17,66	19,74	17,13
PS3029BxMelrose	102,33	91,00	26,75	25,00	5,00	4,93	133,42	123,10	27,64	23,15	20,73	18,80
PS3029B x Ultrillo	61,00	51,00	18,08	23,00	4,33	4,33	78,40	99,60	18,92	22,15	24,16	22,23
PS3037 x Hadim	105,67	89,33	22,28	34,67	4,67	3,97	103,99	137,47	14,85	19,88	14,28	14,47
PS3037 x Granger	100,00	83,00	25,05	24,67	4,67	4,07	117,18	100,07	19,64	17,31	16,77	17,30
PS3037 x Melrose	95,67	92,67	20,46	20,67	4,67	4,50	95,25	93,20	16,64	17,59	17,47	18,87
PS3037 x Ultrillo	65,33	44,33	26,52	31,33	4,33	4,47	115,52	140,00	29,88	31,41	25,88	22,43
PS3053B x Hadim	83,33	93,67	22,77	20,67	5,00	4,23	113,85	87,40	18,75	15,43	16,50	17,67
PS3053BxGranger	100,00	74,67	25,51	29,33	4,00	4,03	100,17	118,33	18,89	22,13	18,86	18,70
PS3053BxMelrose	98,67	75,33	27,07	19,67	4,67	5,13	126,78	101,03	19,41	17,10	15,30	16,93
PS3053B x Ultrillo	49,00	51,67	23,85	24,67	4,67	4,63	112,56	114,27	31,39	27,81	27,87	24,33

F_1 generayonunda bakla sayısı, baklada tane sayısı ve bitkide tane sayısı özellikleri hariç ve F_2 generasyonunda incelenen tüm özellikler bakımından υ^2GKY / υ^2ÖKY oranlarının 1'den küçük çıkması bize eklemeli olmayan gen etkisinin bu özelliklerin kalıtımında etkili olduğunu göstermektedir. Yine incelenen özellikler bakımından $(H/D)^{1/2}$ oranında 1'den büyük çıkması üstün dominatlığın olduğunu göstermekte ve bu sonucu desteklemektedir. F_1 generasyonunda bakla sayısı, baklada tane sayısı ve bitkide tane sayısı özelliklerine ÖKY varyansınında negatif çıkması bize eklemeli gen etkisinin bu özelliğin kalıtımında etkili olduğunu göstermektedir. Yine bu özelliklerin dominantlık varyansının negatif olması bize bakla sayısının, baklada tane sayısının ve bitkide tane sayısının azaltıcı genlerin dominant olduğunu göstermektedir (Tablo 3). Kumar et al.

(1996), Abdou, Mohame & Kandeel (1999) ve Sharma, Adarsh & Chaudhary (1999) bitkide bakla sayısı üzerine eklemeli olmayan genlerinin etkili olduğunu ifade ederlerken, Sing ve Sing (1990) ise bezelyede tane veriminin kalıtımının basit bir özellik olmadığı belirtmişlerdir. Aynı şekilde Kumar et al. (1996), Sharma et al. (1999), Ceyhan (2003), Ceyhan vd. (2008), Ceyhan ve Kahraman (2013), Ateş ve Ceyhan (2016), Şimşek ve Ceyhan (2017), Dalgıç ve Ceyhan (2018) tane veriminde eklemeli olmayan gen etkilerinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. Sing ve Sing (1990) ise tane veriminin F_1 ve F_2 generasyonlarında hem eklemeli hemde eklemesiz gen etkisi altında olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 3. *Bezelye F_1 ve F_2 generasyonlarında incelenen özelliklere ait hesaplanan genetik parametreler*

Özellikler		⚜²GKY	⚜²ÖKY	⚜²GKY/ ⚜²ÖKY	⚜²D	⚜²H	(H/D)$^{1/2}$
Bitki Boyu	F_1	15,034	818,337	0,018	30,068	153,477	2,259
	F_2	10,510	602,540	0,017	21,020	157,714	2,739
Bakla Sayısı	F_1	-0,091	8,805	-----	-0,182	10,414	-----
	F_2	0,218	26,168	0,008	0,435	14,161	5,704
Baklada Tane	F_1	-0,001	0,077	-----	-0,002	0,118	-----
Sayısı	F_2	0,004	0,208	0,017	0,007	0,149	4,594
Bitkide Tane	F_1	-6,307	221,008	-----	-12,614	422,304	-----
Sayısı	F_2	1,021	557,693	0,002	2,042	471,864	15,203
Tane Verimi	F_1	1,067	70,871	0,015	2,134	22,267	3,230
	F_2	1,090	66,005	0,017	2,181	16,794	2,775
Yüz Tane	F_1	1,019	45,136	0,023	2,039	2,581	1,125
Ağırlığı	F_2	0,726	32,261	0,023	1,452	1,755	1,099

Birinci denemede ebeveyn GKY değerleri incelendiğinde, bitki boyu için Şahin, PS3037 genotipleri, Granger ve Melrose çeşitleri pozitif ve önemli, PS3029, PS3048, PS3029B genotipleri ve Ultrillo çeşidi ise negatif ve önemli bulunurken, bakla sayısı için, PS3053 genotipi ve Melrose çeşidi pozitif ve önemli, bitkide tane sayısı için PS3053 genotipi pozitif ve önemli bulunurken, tane verimi için PS3053 genotipinin ve Ultrillo çeşidinin önemli ve pozitif, yüz tane ağırlığı için PS3053, PS3029B, PS3053B hatları ve Ultrillo çeşidi önemli ve pozitif bulunmuştur (Tablo 4). İkinci denemede ebeveyn GKY değerleri incelendiğinde, bitki boyu için Şahin, PS3029 ve PS3037 genotipleri, Granger ve Melrose çeşitleri pozitif ve önemli, PS3053, PS3048, PS3029B genotipleri ve Ultrillo çeşidi ise negatif ve önemli bulunurken, bakla sayısı için, PS3037 genotipi, Hadim ve Granger çeşitleri pozitif ve önemli, baklada tane sayısı için Şahin, PS3029, PS3048 genotipleri ve Melrose çeşidi pozitif ve önemli, bitkide tane sayısı için Şahin, PS3029, PS3053 hatları ve Hadim, Granger çeşitleri pozitif ve önemli, tane verimi için Şahin, PS3029, PS3053 genotipinin ve Ultrillo çeşidinin önemli ve pozitif, yüz tane ağırlığı için PS3053, PS3029B, PS3037 hatları ve Ultrillo çeşidi önemli ve pozitif bulunmuştur (Tablo 4).

F_1 generasyonunda melezlerin ÖKY etkilerine bakıldığında; bitki boyu için "Şahin x Hadim", "PS3029 x Hadim","PS3048 x Melrose", "PS3029B x Granger", "PS3029B x Ultrillo", "PS3037 x Hadim" ve "PS3053B x Granger", melez kombinasyonları pozitif ve önemli, "Şahin x Granger", "Şahin x Melrose", "PS3029 x Melrose","PS3048 x Hadim", "PS3048 x Granger", "PS3029B x Hadim", "PS3037 x Melrose" ve "PS3053B x Ultrillo" melez kombinasyonu ise negatif ve önemli olduğu belirlenirken, bakla sayısı için "Şahin x Ultrillo", "PS3053 x Granger", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Hadim" ve "PS3037 x Ultrillo" kombinasyonları pozitif ve önemli, bitkide tane sayısı için "Şahin x Ultrillo", "PS3053 x Granger", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Hadim" ve

"PS3029B x Melrose" melezleri pozitif ve önemli, tane verimi için "Şahin x Ultrillo", "PS3053 x Granger", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Hadim" ve "PS3029B x Melrose" melezleri pozitif ve önemli, yüz tane ağırlığı için "Şahin x Hadim", "Şahin x Ultrillo", " PS3029 x Hadim", "PS3029 x Melrose", "PS3053 x Granger", "PS3053 x Ultrillo", "PS3048 x Granger", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Hadim", "PS3029B x Melrose", "PS3037 x Melrose", "PS3037 x Ultrillo", "PS3053B x Hadim" ve "PS3053B x Ultrillo" melezleri pozitif ve önemli olduğu belirlenmiştir (Tablo 5 ve 6).

Tablo 4. *Bezelye F_1 ve F_2 generasyonlarında incelenen özelliklere ait GKY değerleri*

Ebeveynler	Bitki Boyu		Bakla Sayısı		Baklada Tane Sayısı	
	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2
Şahin	7,286**	11,429**	-0,467	-0,738	0,310	0,433**
PS3029	-4,298**	6,012**	-0,391	0,595	0,060	0,333**
PS3053	-1,214	-7,321**	1,612**	0,762	0,310	0,058
PS3048	-4,798**	-5,321**	1,203	-0,571	-0,190	0,133**
PS3029B	-4,631**	-5,821**	-1,444**	-0,155	-0,107	-0,250**
PS3037	8,286**	2,262**	-0,869	2,179**	-0,190	-0,483**
PS3053B	-0,631	-1,238	0,356	-2,071**	-0,190	-0,225**
Hadim	-1,762	-1,262	-1,330**	1,440**	0,036	-0,052
Granger	8,857**	11,024**	0,405	2,345**	0,036	-0,090**
Melrose	17,286**	10,595**	1,780**	-4,226**	-0,202	0,148**
Ultrillo	-24,381**	-20,357**	-0,855	0,440	0,131	-0,005
Ebeveynler	Bitkide Tane Sayısı		Tane Verimi		Yüz Tane Ağırlığı	
	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2
Şahin	5,384	6,937**	1,382	1,542**	-0,288**	-0,250**
PS3029	-0,640	12,104**	-0,981	2,094**	-0,840**	-0,117
PS3053	16,339**	6,612**	4,075**	1,165**	1,160**	0,258**
PS3048	0,596	0,920	-2,455**	-2,757**	-2,330**	-2,125**
PS3029B	-9,233	-6,938**	-0,296	-0,411	1,714**	0,792**
PS3037	-8,901	-3,605	-1,792	-0,353	-0,224**	0,150**
PS3053B	-3,546	-16,030**	0,067	-1,281**	0,809**	1,292**
Hadim	-5,478	5,207**	-5,014**	-3,281**	-3,657**	-3,255**
Granger	2,807	9,069**	-0,875	0,076	-1,103**	-1,136**
Melrose	3,167	-16,288**	-1,290	-3,864**	-1,495**	-0,869**
Ultrillo	-0,496	2,012	7,179**	7,070**	6,254**	5,260**

** : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$*

F_2 generasyonunda melezlerin ÖKY etkilerine bakıldığında; bitki boyu için"PS3029 x Hadim","PS3053 x Granger", "PS3053 x Ultrillo", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Granger", "PS3029B x Melrose", "PS3037 x Hadim", "PS3037 x Melrose" ve "PS3053B x Hadim" melez kombinasyonları pozitif ve önemli, "Şahin x Melrose", "PS3029 x Granger", "PS3053 x Hadim", "PS3048 x Hadim", "PS3029B x Hadim", "PS3037 x Granger", "PS3037 x Ultrillo", "PS3053B x Granger" ve "PS3053B x Melrose" melez kombinasyonu ise negatif ve önemli olduğu belirlenirken, bakla sayısı için "Şahin x Granger", "PS3053 x Hadim", "PS3053 x Ultrillo", "PS3048 x Granger", "PS3048 x Melrose","PS3029B x Melrose", "PS3037 x Hadim", "PS3037 x Ultrillo" ve "PS3053B x Granger" kombinasyonları pozitif ve önemli, baklada tane sayısı için "PS3029 x Granger", "PS3053 x Hadim", "PS3053 x Granger", "PS3048 x Granger", "PS3029B x Hadim", "PS3029B x Melrose" ve "PS3053B x Melrose" melezleri pozitif önemli, bitkide tane sayısı için "Şahin x Ultrillo", "PS3029 x Granger ", "PS3053 x Hadim", "PS3029B x Hadim", "PS3048 x Granger ", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Melrose", "PS3037 x Hadim", "PS3037 x Ultrillo" ve "PS3053B x Melrose" melezleri pozitif ve önemli, tane verimi için "Şahin x Ultrillo", "PS3029 x Ultrillo", "PS3053 x Hadim",

"PS3048 x Granger", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Hadim", "PS3029B x Melrose" ve "PS3037 x Ultrillo" melezleri pozitif ve önemli, yüz tane ağırlığı için "Şahin x Granger", "Şahin x Ultrillo", "PS3029 x Melrose", "PS3029 x Ultrillo", "PS3053 x Granger", "PS3053 x Melrose", "PS3053 x Ultrillo", "PS3048 x Granger", "PS3048 x Melrose", "PS3048 x Ultrillo","PS3029B x Hadim", "PS3029B x Melrose", "PS3037 x Melrose", " PS3053B x Hadim" ve "PS3053B x Granger" pozitif ve önemli olduğu belirlenmiştir (Tablo 5 ve 6).

Tablo 5. *Bezelye F_1 ve F_2 generasyonlarında bitki boyu, bakla sayısı ve baklada tane sayısına ait ÖKY değerleri*

Melezler	Bitki Boyu		Bakla Sayısı		Baklada Tane Sayısı	
	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2
Şahin x Hadim	15,429**	1,095	-1,825	-4,024**	0,214	-0,048
Şahin x Granger	-7,857**	3,143	-1,827	2,405**	-0,119	-0,276**
Şahin x Melrose	-10,286**	-7,762**	-0,515	-0,024	-0,548	0,086
Şahin x Ultrillo	2,714	3,524	4,167**	1,643	0,452	0,238
PS3029 x Hadim	7,012**	13,179**	-1,614	-2,024**	-0,202	0,086
PS3029 x Granger	-0,607	1,893	1,657	1,071	0,464	0,324**
PS3029 x Melrose	-9,369**	-16,012**	-0,621	0,310	-0,631	-0,414**
PS3029 x Ultrillo	2,964	0,940	0,578	0,643	0,369	0,005
PS3053 x Hadim	2,595	-11,821**	1,623	4,143**	0,214	0,527**
PS3053 x Granger	-2,024	5,226**	2,485**	-3,429**	0,548	0,599**
PS3053 x Melrose	4,881	1,655	-2,953**	-3,524**	-0,214	-0,739**
PS3053 x Ultrillo	-5,452	4,940**	-1,155	2,810**	-0,548	-0,387**
PS3048 x Hadim	-19,821**	-14,821**	-3,019**	-0,190	-0,619	-0,381**
PS3048 x Granger	-7,774**	-3,440	-0,280	3,905**	-0,286	0,257***
PS3048 x Melrose	23,131**	15,321**	6,532**	2,143**	0,286	0,186
PS3048 x Ultrillo	4,464	2,940	-3,233**	-5,857**	0,619	-0,062
PS3029B x Hadim	-23,321**	-21,988**	5,506**	1,060	-0,036	0,269**
PS3029B x Granger	10,393**	8,726**	-3,410**	-1,845**	-0,036	-0,426**
PS3029B x Melrose	6,298	11,155**	1,969	3,726**	0,536	0,302**
PS3029B x Ultrillo	6,631**	2,107	-4,065**	-2,940**	-0,464	-0,145
PS3037 x Hadim	15,762**	13,262**	0,031	5,393**	0,048	-0,231
PS3037 x Granger	-0,524	-5,357**	1,069	-5,512**	0,048	-0,093
PS3037 x Melrose	-13,286**	4,738**	-4,899**	-2,940**	0,286	0,102
PS3037 x Ultrillo	-1,952	-12,643**	3,800**	3,060**	-0,381	0,221
PS3053B x Hadim	2,345	21,095**	-0,701	-4,357**	0,381	-0,223
PS3053B x Granger	8,393**	-10,190**	0,307	3,405**	-0,619	-0,385**
PS3053B x Melrose	-1,369	-9,095**	0,486	0,310	0,286	0,477**
PS3053B x Ultrillo	-9,369**	-1,810	-0,092	0,643	-0,048	0,130

** : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$*

Bu çalışmada incelenen özellikler bakımından pozitif ve önemli GKY ve ÖKY etkisine sahip ebeveyn ve genotipler ıslah çalışmalarında o özelliği arttırıcı etkiyi ortaya koyarken, negatif ve önemli GKY ve ÖKY etkisine sahip ebeveyn ve genotipler ıslahta o özelliği azaltıcı etkiyi ortaya çıkarmaktadır. Bitki boyu özelliği üzerinde çalışmalar yapan Sing ve Sing (1990), Sarawat, Stoddard & Marshall (1994a), Sarawat et al. (1994b), Kumar et al. (1996), Sharma et al. (1999) değişik sayıda ebeveyn ve melezlerin GKY ve ÖKY değerlerini önemli bulmuşlardır. Bitkide bakla sayısı yönüyle ebeveyn ve melezlerin GKY ve ÖKY etkilerini inceleyen Sing ve Sing (1990), Lejeune-Henaut et al. (1992), Sarawat et al. (1994a), Ceyhan (2003), Ceyhan vd. (2008), Şimşek ve Ceyhan (2017), Dalgıç ve Ceyhan'da (2018) bulgularımıza benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Yapılan birçok çalışmada baklada tane sayısı için GKY ve ÖKY etkileri belirlenmiştir (Sing ve Sing, 1990; Lejeune-Henaut et

al., 1992; Sarawat et al., 1994a; Sarawat et al., 1994b; Sharma et al., 1999; Ceyhan, 2003; Ceyhan ve Avcı, 2005; Avcı ve Ceyhan, 2006; Ceyhan vd., 2008; Ateş ve Ceyhan, 2016).

Tablo 6. *Bezelye F_1 ve F_2 generasyonlarında bitkide tane sayısı, tane verimi ve yüz tane ağırlığına ait ÖKY değerleri*

Melezler	Bitkide Tane Sayısı		Tane Verimi		Yüz Tane Ağırlığı	
	F_1	F_2	F_1	F_2	F_1	F_2
Şahin x Hadim	-5,565	-20,432**	-0,565	-3,741**	1,155**	-0,079
Şahin x Granger	-12,294	5,206	-3,548	0,761	-0,626**	0,302**
Şahin x Melrose	-15,143	-0,370	-4,825**	-2,913**	-1,273**	-2,064**
Şahin x Ultrillo	33,002**	15,596**	8,939**	5,893**	0,744**	1,840**
PS3029 x Hadim	-12,327	-7,732	-1,256	-1,440	0,684**	-0,012
PS3029 x Granger	19,937	14,506**	1,335	0,523	-1,390**	-1,198**
PS3029 x Melrose	-18,559	-9,837**	-1,868	-1,162	1,256**	0,536**
PS3029 x Ultrillo	10,950	3,063	1,789	2,078**	-0,550**	0,674**
PS3053 x Hadim	13,324	35,360**	-0,924	2,951**	-2,029**	-1,620**
PS3053 x Granger	28,255**	-2,869	6,664**	0,730	0,577**	0,561**
PS3053 x Melrose	-21,194**	-33,112**	-3,561	-4,961**	-0,031	0,627**
PS3053 x Ultrillo	-20,385	0,621	-2,179	1,281	1,483**	0,432**
PS3048 x Hadim	-26,803**	-10,782**	-3,909	-2,263**	-0,317	-1,070**
PS3048 x Granger	-8,569	26,189**	0,195	4,767**	1,536**	0,377**
PS3048 x Melrose	37,932**	14,413**	6,806**	3,254**	0,835**	0,277**
PS3048 x Ultrillo	-2,559	-29,820**	-3,093	-5,758**	-2,054**	0,415**
PS3029B x Hadim	23,896**	12,076**	5,389**	4,788**	0,647**	1,813**
PS3029B x Granger	-17,733	-20,352**	-2,566	-3,904**	0,303	-0,639**
PS3029B x Melrose	22,597**	25,038**	7,185**	5,524**	1,685**	0,761**
PS3029B x Ultrillo	-28,760**	-16,762**	-10,009**	-6,409**	-2,634**	-1,935**
PS3037 x Hadim	1,487	14,576**	-0,392	1,613	-0,662**	-0,545**
PS3037 x Granger	6,384	-26,686**	0,262	-4,312**	-0,730**	0,169
PS3037 x Melrose	-15,905	-8,195	-2,324	-0,093	0,369**	1,469**
PS3037 x Ultrillo	8,034	20,305**	2,453	2,792**	1,023**	-1,093**
PS3053B x Hadim	5,988	-23,065**	1,657	-1,908**	0,522**	1,513**
PS3053B x Granger	-15,981	4,006	-2,342	1,435	0,331	0,427**
PS3053B x Melrose	10,273	12,063**	-1,414	0,350	-2,840**	-1,606**
PS3053B x Ultrillo	-0,281	6,996	2,100	0,123	1,988**	-0,335**

** : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$*

F_1 generasyonunda bitki boyu için belirlenen ortalama heterosis değeri %8.72, heterobeltiosis değeri ise % -10.01, bakla sayısı için heterosis değeri % 15.20 iken, heterobeltiosis değeri % 1.61, baklada tane sayısı için heterosis değeri % 3.54, heterobeltiosis değeri % -4.22, bitkide tane sayısı için heterosis değeri % 19.32, heterobeltiosis değeri ise % 5.4, tane verimi için heterosis değeri % 23.01, heterobeltiosis değeri ise % 5.86, yüz tane ağırlığı için heterosis değeri % 1.18 iken, heterobeltiosis değeri % -18.60'dır (Tablo 7). F_2 generasyonunda bitki boyu için belirlenen ortalama heterosis değeri %14.20, heterobeltiosis değeri ise % -2.23, bakla sayısı için heterosis değeri % 19.43 iken, heterobeltiosis değeri % 6.21, baklada tane sayısı için heterosis değeri % -9.42, heterobeltiosis değeri % -12.84, bitkide tane sayısı için heterosis değeri % 8.4, heterobeltiosis değeri ise % 0.94, tane verimi için heterosis değeri % 8.02 iken, heterobeltiosis değeri ise % -4.19, yüz tane ağırlığı için heterosis değeri % -1.09 iken, heterobeltiosis değeri % -18.21'dir (Tablo 7).

Tablo 7. *Bezelye F_1 ve F_2 generasyonlarında incelenen özelliklere ait ortalama heterosis, heterobeltiosis değerleri ve geniş, dar anlamda kalıtım dereceleri*

Özellikler		Ortalama Heterosis (%)	Ortalama Heterobeltiosis (%)	Geniş Anlamda Kalıtım Derecesi	Dar Anlamda Kalıtım Derecesi
Bitki Boyu	F_1	8,72	-10,01	97,06	15,45
	F_2	14,20	-2,23	98,94	11,55
Bakla Sayısı	F_1	15,20	1,61	85,33	1,55
	F_2	19,43	6,21	95,40	2,83
Baklada Tane Sayısı	F_1	3,54	-4,22	42,84	0,99
	F_2	-9,42	-12,84	93,00	4,14
Bitkide Tane Sayısı	F_1	19,32	5,43	74,02	2,43
	F_2	8,41	0,94	95,05	0,41
Tane Verimi	F_1	23,01	5,86	90,07	7,50
	F_2	8,02	-4,19	97,42	11,00
Yüz Tane Ağırlığı	F_1	1,18	-18,60	99,81	43,82
	F_2	-1,09	-18,21	99,89	45,09

Bitkide bakla sayısı için heterosis ve heterobeltiosis değerlerini inceleyen Lejeune-Henaut et al. (1992), Sarawat et al. (1994b) bu özellik için önemli, hem negatif hemde pozitif heterosis ve heterobeltiosis değerleri tespit ederken baklada tane sayısı özelliği için heterosis ve heterobeltiosis değerlerini inceleyen Sing ve Sing (1990); Lejeune-Henaut et al. (1992), Sarawat et al. (1994b), Sharma et al. (1999), Ceyhan (2003), Ateş ve Ceyhan (2016) genelde düşük heterosis ve heterobeltiosis değerleri tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Eklemeli olmayan gen etkilerinin önemli olduğu durumlarda heterosis gösteren ebeveyn ve melez kombinasyonları belirlenmeye çalışılır. Bu konuda yapılan birçok araştırmada değişik kökenli ve yüksek verimli olan ebeveynlerden elde edilen F_1 ve F_2 melezlerinin yüksek verim verdiği belirlenmiştir (Sing ve Sing, 1990; Lejeune-Henaut et al., 1992; Mishra, Asthana & Chahal, 1993; Sarawat et al., 1994b; Abdou et al., 1999; Sharma et al., 1999). Melezlerin çoğunda negatif heterosis ve heterobeltiosis göstermesi düşük yüz tane ağırlığı için melez generasyonların olduğunu göstermektedir. Sing ve Sing (1990), Lejeune-Henaut et al. (1992), Sarawat et al. (1994a), Abdou et al. (1999), Sharma et al. (1999) yüz tane ağırlığı için değişik heterosis ve heterobeltiosis değerleri tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Bu araştırmada belirlenen değerler bu araştırıcıların belirlediği değerler arasındadır.

Geniş anlamda kalıtım derecesinin yüksek, dar anlamda kalıtım derecesinin ise orta düzeyde olarak hesaplanması bu özelliğin çevre varyansının etkisinin yüksek fakat genetik etkiden de etkilendiği anlamına gelirken, geniş anlamda kalıtım derecesi yüksek fakat dar anlamda kalıtım derecesinin düşük olması çevreden çok etkilendiğini ve genetik etkinin az olduğunu göstermektedir. Bitki boyu, bakla sayısı, baklada tane sayısı, bitkide tane sayısı, tane verimi ve yüz tane ağırlığı kalıtımını inceleyen Sarawat et al. (1994a), Kranup (1995); Sharma et al. (1999), Ceyhan (2003), Ceyhan ve ark. (2008), Ateş ve Ceyhan (2016), Dalgıç ve Ceyhan (2018) bu araştırma sonuçlarına benzer neticeler elde etmişlerdir. İncelenen özellikler bakımından o özelliğin kalıtımında eklemeli olmayan gen etkilerinin önemli olması göz önünde bulundurulursa seleksiyona geç generasyonlarda başlanması daha uygun olabilir. Bu sebeplerden dolayıdır ki, erken generasyonlarda yüksek oranda kalıtsal ve kendisini açık olarak belli eden özelliklerde seleksiyonun yapılması başarı şansını artırabilir.

Sonuç

Sonuç olarak, bu çalışmada incelenen tarımsal özellikler bakımından ele alınan populasyonda yeterli düzeyde bir genetik varyasyon bulunduğu belirlenmiştir. İncelenen popülasyonlar da F_1 generasyonunda bakla sayısı, baklada tane sayısı ve bitkide bakla sayısı üzerinde eklemeli genler diğer özelliklerinde ise eklemeli olmayan genler ve dominant genlerin daha etkili oldukları bulunmuştur. İncelenen bu popülasyonda seçme işlemi tane verimi ile beraber değerlendirilerek daha geç generasyonlarda yapılmasının daha doğru olacağı kanaatindeyiz. Soğuğa dayanıklılık, tane verimi ve bazı tarımsal özellikler bakımından öne çıkan "Şahin x Ultrillo", "PS3029 x Ultrillo", "PS3053 x Hadim", "PS3053 x Granger", "PS3048 x Granger", "PS3048 x Melrose", "PS3029B x Hadim", "PS3029B x Melrose" ve "PS3037 x Ultrillo" hatları üzerinde durulmasının faydalı olacaktır.

Kaynakça

Abdou, A. B. A., Mohame, M. F., Kandeel, N. M. (1999). Potential variation in a garden pea collection amenable to breeding recombinant- homozygous genotypes with enhanced earliness and pod- yield. *Assiut Journal of Agricultural Sciences*, *30(4), 173-192*.

Ateş, M. K. ve Ceyhan, E. (2016). Yüksek verimli konservelik ve kuru tanelik bezelye hatlarının geliştirilmesi. *Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi*, *3(2), 157-170*.

Auld, D. L., Adams K. J., Swensen, J. B. ve Murray G. A. (1983). Diallel analyses of winter hardiness in peas. *Crop Science*, *23, 763-766*.

Auld, D. L., Dittterline, R. L., Murra, G. A. ve Swensen, J.B. (1983). Screening peas for winterhardiness under field and laboratory conditions. *Crop Science*, *23, 85-88*.

Avcı, M. A. ve Ceyhan, E. (2006). Correlations and genetic analysis of pod characteristics in pea (*Pisum sativum* L.). *Asian Journal of Plant Science*, *5(1), 1-4*.

Ceyhan, E. (2003). *Bezelye ebeveyn ve melezlerinde bazı tarımsal özelliklerin ve kalıtımlarının çoklu dizi analiz metoduyla belirlenmesi.* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Ceyhan, E. ve Avcı, M. A. (2005). Combining ability and heterosis for grain yield and some yield components in pea (*Pisum sativum* L.). *Pakistan Journal of Biological Sciences*, *8(10), 1447-1452*.

Ceyhan, E., Avcı, M. A. ve Karadaş, S. (2008). Line x tester analysis in pea (*Pisum sativum* L.): Identification of superior parents for seed yield and ıts components. *African Journal of Biotechnology*, *7(16), 2810-2817*.

Ceyhan, E., Kahraman, A., Ates, M. K. ve Karadaş, S. (2012). Stability analysis on seed yield and ıts components in peas. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, *18, 887-893*.

Ceyhan, E. ve Kahraman, A. (2013). Genetic analysis of yield and some characters in peas. *Legume Research*, *36(4), 273-279*.

Dalgıç, H. ve Ceyhan, E. (2018). *İri taneli ve yüksek tane verimli konservelik ve kuru tanelik bezelye hatlarının geliştirilmesi*. VI. KOP Uluslararası Bölgesel Kalkınma Sempozyumu sunulan bildiri. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, 17-19 Ekim.

Eser, D. (1974). *Yemeklik Tane Baklagillerde Çiçek Yapısı ve Melezleme Tekniği*. Ankara, Çayır-Mera ve Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayınları.

Karaköy, T., Demirbaş, A., Yörük, V., Toklu, F., Baloch, F. S., Ton, A., Anlarsal, E. A., Özkan, H. (2016). Sivas ekolojik koşullarında soğuğa dayanıklı bezelye (*Pisum sativum* ssp. *sativum* L. ve ssp. *arvense* L.) genotiplerinin belirlenmesi. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, *25, 171-176*.

Kempthorne, O. (1957). *An introduction to genetic statitic*. New York. John Wiley & Sons, Inc.

Kranup, H. A. (1995). Comparison of three methods of selection for yield in peas (*Pisum sativum* L.), *Agrosur*, 23, 39-44.

Kumar, S., Sing, K. P. ve Panda, P. K. (1996). Combining ability analysis for green pod yield and its components in garden pea (*Pisum sativum* L.). *Orissa Journal of Horticulture*, *24, 21-25*.

Lejeune-Henaut, I., Fouilloux, G., Ambrose, M. J., Dumoulin, V. ve Eteve, G. (1992). Analysis of a 5 parent half diallel in dried pea (*Pisum sativum* L.). I. Seed yield heterosis, *Agronomie*, *12(7), 545-550*.

Lewis, G. P. (2005). *Legumes of the World*. Royal Botanic Gardens Kew.

Mishra, S. P., Asthana, A. N. ve Chahal, G. S. (1993). *Heterosis for yield and yield components in field pea. heterosis breeding in crop plants - theory and application*. Short Communications: Symposium Ludhiana, Ludhiana.

Sarawat, P., Stoddard, F. L. ve Marshall, D. R. (1994a). Genetic distance and its association with heterosis in peas. *Euphytica*, *73, 255-264*.

Sarawat, P., Stoddard F. L., Marshall D. R. ve Ali S. M. (1994b). Heterosis for yield and related characters in pea. *Euphytica*, *80,39-48*.

Sharma, D. K., Adarsh, B. ve Chaudhary, D. R. (1999). Studies on combining ability and gene action in pea (*Pisum sativum* L.). *Idian Journal of Hill Farming*, *12,32-36*.

Sing, M. N. ve Sing R. B. (1990). Genetics analysis of some quantitative characters in pea. *Indian Journal of Pulses Research*, *3(2),127-131*.

Stansfield, W. D. (1969). *Schaum's outline of theory and problems of genetics*. New York. Mcgraw-Hill Book Company.

Şehirali, S. (1988). *Yemeklik dane baklagiller*. Ankara, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları.

Şimşek, D. ve Ceyhan, E. (2017). Inheritance of some agronomic characters in pea. *Journal of Agricultural Sciences*, 23(1),34-41.

Yıldırım, M. B. ve Çakır, Ş.,(1986). Line x tester analizi. *Ege Üniv. Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, *9 (1), 11-19*.

TÜRKİYE'DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÇERÇEVESİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN ÖNEMİ

Fatma Pınar EŞSİZ[1] , Nazan Şahbaz KILINÇ[2]

Öz

Enerji, ülkelerin sosyal ve ekonomik kalkınmaları açısından en temel unsurlardan biridir. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde istikrarlı bir enerji politikası önemli bir role sahiptir. Bu bağlamda ülkelerin kalkınma süreçlerini devam ettirebilmeleri için yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılan yatırımları arttırmaları ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmaları gerekmektedir. Çünkü yenilenebilir enerji kaynakları hem ülkelerde fosil kaynaklara olan bağımlılığı azaltmakta hem de enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve çevreye verilen zararların azaltılması gibi olumlu yönleri nedeniyle ülkelere önemli avantajlar sağlamaktadır. Ancak hala dünyada toplam enerji ihtiyacının önemli bir bölümü yenilenemez enerji kaynaklarından karşılanmaktadır. Büyüme potansiyeli, nüfus artış hızı gibi nedenlerle enerjiye olan talep hem dünya çapında hem de Türkiye'de her geçen gün artmaktadır. Ancak petrol fiyatlarında yaşanan ani fiyat değişimleri, enerji güvenliğinde yaşanan problemler gibi nedenler özellikle enerji konusunda dışa bağımlı olması sebebiyle Türkiye ekonomisi açısından önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle Türkiye ekonomisi açısından sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji ve yenilenebilir enerjiye erişim daha da önemli hale gelmektedir. Bu çalışmada, öncelikle sürdürülebilir kalkınma açısından yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini ortaya koymak amaçlanmıştır. Daha sonra Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve kullanım potansiyelinin artırılması için yapılması gerekenler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre

Importance of RenewableEnergy in the Framework of Sustainable Development in Turkey

Abstract

Energy is one of the main factor for social and economic development of countries. A stable energy policy plays an important role fortorealize sustainable development. In this context, countries need to increase investments in renewable energy technologies and to extend the use of renewable energy resources in order to continue their development processes. This is because renewable energy sources both reduce the dependence of countries on fossil resources and provide important advantages to countries because of their positive aspects such as diversification of energyre sources and reduction of environmental damages. However, a significant part of the world's total energy necessity is still met by non-renewable energy sources. Due to reasons such as growth potential and population growth rate, the demand for energy is increasing everyday both in Turkey and around the world. But especially the sudden price changes in oil prices and the problems about energy security constitutes a significant threat toTurkish economy because of its dependent on energy. Therefore, renewable energy and accessing renewable energy is become more important for sustainable development in Turkey. In this study, firstly, it is aimed to reveal the importance of renewable energy sources in terms of sustainable development. Then the use of renewable energy sources in the realization of sustainable development in Turkey and the potential use of renewable energy sources is disclosed to be done to increase.

Keywords: Renewable Energy, Sustainable Development, Environment

[1]Arş.Gör.Dr, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, pinarfatma@gmail.com
[2]Dr.Öğr.Üye, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, nazan_sahbaz@hotmail.com

Giriş

Enerjinin insan yaşamındaki önemi her geçen gün artmaktadır. İnsanların ve toplumların refah düzeylerinin artırılmasına yönelik çabalar, enerjiye olan talebin artmasını da beraberinde getirmektedir. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde enerjinin kullanım alanlarında her geçen gün artış görülmektedir.

Petrol, doğalgaz ve kömür gibi fosil enerji kaynaklarının rezervlerinin giderek azalması ve çevre kirliliği tehlikesi dünyayı yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneltmektedir. Dünya Enerji Ajansı'nın verilerine göre, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılacak yatırımın 2030'a kadar 10 trilyon doları bulması öngörülmektedir. Türkiye özellikle hidrolik enerji, rüzgar enerjisi, güneş enerjisi ve jeotermal enerji alanlarında önemli ölçüde potansiyele sahiptir. Enerji kullanımının çevreye verdiği zararların azaltılması için yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretilmesi ve tüketilmesi konusunda sadece birey ve firmaların bilinçli olmaları yeterli olmamaktadır ve devletin bu kaynakların üretim ve tüketimini teşvik edecek yasal ve vergisel düzenlemeleri genişletmesi zorunlu hale gelmektedir. Diğer taraftan artan enerji bağımlılığının yanı sıra fosil yakıtların çevreye verdiği zararlar, enerji teminindeki güvenlik ve arz sorunları ile artan enerji maliyetleri ülkeleri AR&GE (Araştırma Geliştirme) faaliyetlerine yönlendirmekte ve enerjinin daha verimli etkin kullanımına yönelik yatırımlara daha fazla kaynak ayrılmaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de de son zamanlarda yapılan enerji alanındaki AR&GE yatırımlarının büyük çoğunluğu enerji verimliliği ve yerli yenilenebilir enerji teknolojilerin geliştirilmesine yönelik olmuştur.

1. Sürdürülebilir Kalkınma ve Yenilenebilir Enerji İlişkisi

"Sürdürülebilir" kavramı, 1980'li yıllarda ilk olarak Bruntland Raporu'nda kullanılmıştır ve "var olan kaynakların gelecek nesillere de yetecek biçimde kullanımı" şeklinde tanımlanmaktadır. Sürdürülebilirlik, "üretebilme yeteneğinin yakın gelecekte korunması" olarak da tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma ise ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere üç boyuta sahiptir. Birbirini tamamlayan bu boyutlar arasındaki ilişki ve bunlar arasında denge kurma zorunluluğunu sürdürülebilir kalkınmanın olmazsa olmaz koşuludur. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması; yaşam standartlarının iyileştirilmesi ve ekonomik ya da üretime yönelik etkinliklerin gerçekleştirilebilmesi için, nüfus artışı ve ekonomik büyüme nedeniyle giderek artan enerji ihtiyacının karşılanması zorunlu hale gelmiştir (Seydioğulları, 2013, s. 19).

Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları, özellikle fosil yakıt kullanımının çevreye verdiği zararların giderek artmasından dolayı son yıllarda oldukça tartışılan konular arasında yer almaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı enerji, çevre ve ekonomi boyutu olan bir kavram olarak ele alınmaktadır.

Tablo 1: *Ülkeler bazında CO_2 salınım miktarları*

Sıra No	Ülke	CO_2 salınımı (milyon ton)	Toplam içindeki payı (%)	Kişi başına CO_2 salınımı (ton)
1	**Çin**	9838,75	28,3	6,7
2	**ABD**	5269,53	15,2	15,4
3	**Hindistan**	2466,77	7,1	1,8
4	**Rusya**	1692,79	4,9	10,6
5	**Japonya**	1205,06	3,5	9,1
6	**Almanya**	799,37	2,3	8,6
7	**İran**	672,31	1,9	8
8	**Suudi Arabistan**	635,01	1,8	19,6
9	**Güney Kore**	616,10	1,8	13,9
10	**Kanada**	572,78	1,6	15,8
11	**Endonezya**	486,84	1,4	2
12	**Diğer 200 Ülke**	9994,88	28,8	2,8
	Genel Toplam	34740,50	100	4,4

Kaynak: Küresel Karbon Atlası, Erişim Adresi: http://emissions2018.globalcarbonatlas.org/exportGraphic.

Yukarıdaki tabloda ülkeler ve karbondioksit salınım miktarları görülmektedir. Tabloya göre karbon salınımı ilk üç sırada Çin, ABD ve Hindistan bulunmaktadır. Dünya karbon salınımının %50.6'sı bu üç ülkede gerçekleştirmektedir.

Bu açıdan enerjinin, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarının tümü ile yakından ilgili olduğu söylenebilir. Enerji arz güvenliğinin sağlanması da sürdürülebilir kalkınma için en önemli koşullardan birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda çevre sorunlarının en aza indirilmesi, enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve alternatif çözümler üretilmesi gerekmektedir. Sürdürülebilirliğin oluşabilmesi için yenilenebilir enerji kaynak kullanımının artırılması, çevre kirliliğinin azaltılması, enerji kullanımında verimliliğin sağlanması gerekmektedir (Seydioğulları, 2013, s. 24-25).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının sürdürülebilir enerji açısından sağlayacağı başlıca yararları;

- Başta sera gazı emisyonları olmak üzere enerji tüketiminden kaynaklanan kirliliğin azaltılmasına katkı sağlaması,
- Enerjide kaynak çeşitlendirilmesine ve arz güvenliğine katkı sağlaması
- Modüler, dağıtılmış ve daha küçük ölçekli teknolojiler yoluyla altyapı ve esneklik sağlaması,
- Kıt olan fosil yakıt rezervlerinin korunması,
- Kırsal alanda oluşturduğu iş ve altyapı olanakları ile sosyo-ekonomik gelişmeye katkı sağlaması
- Sürdürülebilir kalkınmayı desteklemesi olarak özetlenebilir (Altuntaşoğlu, 2003, s. 347).

Sürdürülebilir kalkınma için sürdürülebilir bir enerji politikasının olması gerekmektedir. Ekonomi-enerji ilişkisi yerine, sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde enerji-ekonomi-ekoloji dengesini dikkate alan politikaların oluşturulması gerekmektedir. Sürdürülebilir enerji olarak da

geçen bu politikaların temel amacı sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için gerekli olan gelecek kuşakların enerji teminine olumsuz etki yapmadan bugünün enerji ihtiyacını karşılamaktır. Bu çerçevede enerji arz güvenliğinin sağlanması, doğal dengeye etkisinin en aza indirgenmesi ve enerji temininin sosyal maliyetinin azaltılması sürdürülebilir kalkınmanın temel esasları arasında yer almaktadır (Çepik, 2015, s. 24-25).

Sürdürülebilir kalkınma ile iklim değişikliği ve çevre sorunlarının olumsuz etkilerini azaltmada büyük katkı sağlayan yenilenebilir enerji kaynakları arasında önemli bir ilişki söz konusudur. Yenilenebilir enerji kaynakları özellikle karbon emisyonları konusunda, genellikle fosil kaynaklardan daha çevrecidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı hem küresel ısınmanın hem de fosil yakıtların yanmasından kaynaklı iklim değişikliğinin hızını azaltmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında en etkili çözümlerden biri olarak görülmektedir. Bu nedenle, son yıllarda fosil yakıtların yerine geçen yenilenebilir enerji kaynaklarına özel önem verilmektedir (Gorji, 2012, s. 362). Yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir olması için kıt olmaması ve çevreye zarar vermemesi gerekmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları doğadaki enerji akışından elde edildiği sürece sürdürülebilir olacaktır.

2. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli

Yenilenebilir enerjiyi tüm dünya için kıymetli kılan tabi yollarla kendini yenileyebilmesi ve bu şekilde tükenme olasılığının olmamasıdır. Hem bu özellikleri hem de enerji ihtiyacı açısından büyük oranda dışa bağımlı olan ülkemiz için yenilenebilir enerji oldukça önem kazanmaktadır. Ayrıca jeopolitik açıdan son derece elverişli bir konumda olması yenilenebilir enerji üretimi konusunda potansiyelini de artırmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları Türkiye özelinde incelendiğinde **güneş** enerjisi açısından oldukça avantajlı bir konumda olduğu görülmektedir. Dünya üzerinde 40 derece kuzey ve 40 derece güney paralelleri arasında yer alan bölgeler "güneş kuşağı" olarak adlandırılmaktadır. Bu bölgelerin bir tür yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisinden yararlanma imkanı daha yüksek olmaktadır. Bu bölgeler, yılda 2000-3500 h güneş görmekte ve güneş enerjisi potansiyeli 3.5 - 7 kWh arasında değişmektedir (Philibert, 2005). Türkiye 36-42 kuzey paralelleri arasında yer almakta ve güneş enerjisinden faydalanma imkanı yüksek bir konumda bulunmaktadır. Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası'na göre yıllık toplam güneşlenme süresi 2.737 saat (günlük toplam 7,5 saat), yıllık toplam güneş enerjisinin ise 1.527 kWh/m².yıl (günlük toplam 4,2 kWh/m²) olduğu tespit edilmiştir (ETKB, 2019). Atlasa göre; gerekli yatırımların yapılması durumunda Türkiye'nin Çin, Hindistan ve Amerika'nın lider olduğu (IRENA, 2019) dünya güneş enerjisi piyasasında daha güçlü bir yeri olacağı belirtilmiştir.

Rüzgar enerjisi açısından üç tarafının denizlerle çevrili olması ve rüzgar hızının yüksek olması (metereoloji verilerine göre) nedeniyle önemli bir avantaja sahip olan Türkiye'nin hesaplanan rüzgar enerjisi potansiyeli 88 bin MW'dır. Her ne kadar teknik olarak bir çok ülkeden - örneğin Almanya'dan 7, İspanya'dan 2 kat- daha fazla potansiyeli olmasına rağmen, bu potansiyeli gerektiği şekilde kullanamadığı görülmektedir. Ancak 2006 yılında sahip olunan 59 MW'lık rüzgar

enerjisi kurulu güç kapasitesinin 2016 sonu itibarıyla 6 bin 81 MW seviyelerine gelmesi bu konuda önemli gelişmeler sağlandığının da bir göstergesi olmaktadır (Karagöl ve Kavaz, 2017).

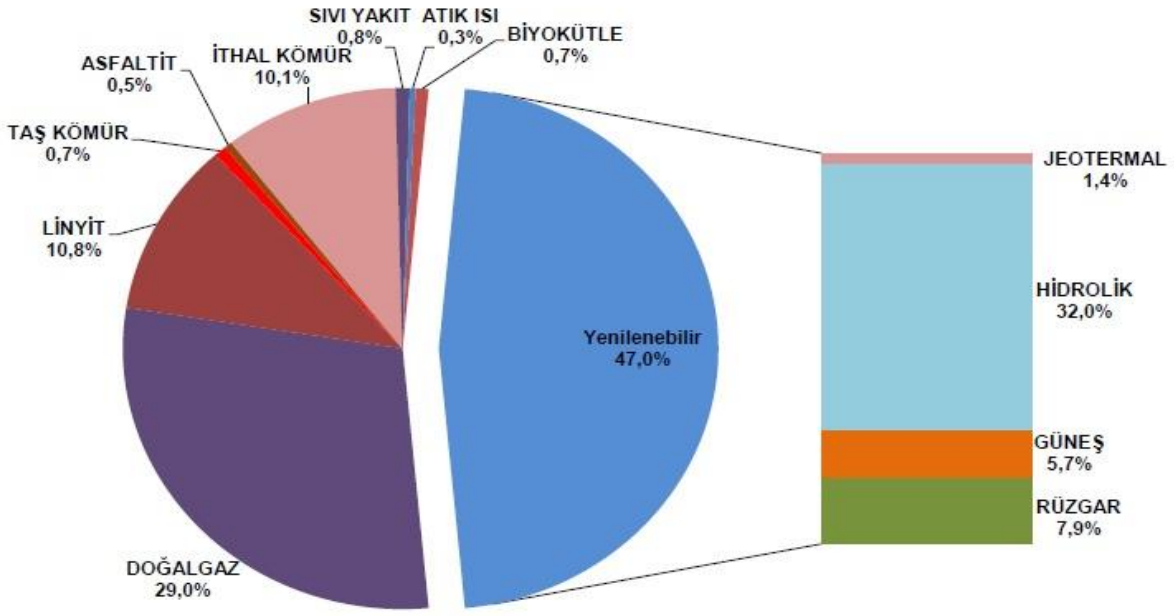
Tıpkı rüzgar ve güneş enerjisinde olduğu gibi ülkemiz **jeotermal** enerji potansiyeli açısından da tektonik bir bölgede bulunduğu için dünya ülkeleri arasında avantajlı bir konumda yer almaktadır. Bu kaynağın %90'ı düşük ve orta sıcaklıkta olup ısıtma, termal turizm, çeşitli endüstriyel uygulamalar gibi doğrudan uygulamalar için, %10' u ise enerji üretimi gibi dolaylı uygulamalar için uygundur. 1975 yılında MTA Genel Müdürlüğü tarafından kurulan ve 0,5 MWe güce sahip Kızıldere Santrali ile başlayan süreç, 2008 yılında, Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ve jeotermal arama, geliştirme ve yatırım çalışmalarına özel sektörün de katılmasıyla birlikte, toplam jeotermal ısı kapasitesi (görünür ısı miktarı) 35.500 MWt'e ulaşmıştır. Bugün jeotermal enerjiden elektrik üretiminde ilk beş ülke; ABD, Filipinler, Endonezya, Türkiye ve Yeni Zelanda şeklindedir (ETKB, 2019).

Hidroelektrik enerji ise hem çevre dostu hem de düşük risk taşıması dolayısıyla tercih edilen bir yenilenebilir enerji türü olarak karşımıza çıkmakta ve Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeli içinde de en önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'nin teorik hidroelektrik potansiyeli 433 milyar kWh olup teknik olarak değerlendirilebilir potansiyel ise 216 milyar kWh ve ekonomik hidroelektrik enerji potansiyeli ise 140 milyar kWh/yıl olarak belirtilmektedir (ETKB, 2019). Rakamlar göz önüne alındığında Türkiye'nin hidroelektrik enerji kapasitesinin yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına göre daha düşük maliyet oranlarına sahip olması hidroelektrik santrallerine olan talebi arttırmaktadır. Yanı sıra pahalı elektriği daha ucuza üretme imkanı vermesi sebebiyle hidroelektrik enerjisinin piyasada fiyat dengeleyici bir rol üstlendiği de düşünülmektedir (Karagöl ve Kavaz, 2017).

Ancak hidroelektrik santrallerin özellikle büyük tesislerin kurulması yerel halk açısından doğayı koruma konusunda hassasiyet yaratmakta, küçük tesislerin ise çevre üzerinde daha az olumsuz etkisi olmaktadır. Bu nedenle küçük tesislere olan ilgi tüm dünyada giderek artmaktadır (Aydın, 2014, s. 190-191).

Enerji Bakanlığı'ndan alınan verilere göre 2019 yılı ilk yarısı itibarıyla ülkemizin enerji kurulu gücü 90.421 MW'a ulaşmıştır. Bu kurulu gücün kaynaklara göre dağılımı; yüzde 31,4'ü hidrolik enerji, yüzde 29,0'sı doğal gaz, yüzde 22,4'ü kömür, yüzde 8,0'ı rüzgâr, yüzde 6,0'ı güneş, yüzde 1,5'i jeotermal ve yüzde 1,7'si ise diğer kaynaklar şeklinde gerçekleşmiştir. Verilen rakamlara bakıldığında elektrik üretiminin önemli bir kısmı yenilenebilir enerjinin bir türü olan hidroelektrik santrallerden sağlanmaktadır. Bu durum ülkemizde mevcut santral sayısına bakıldığında da görülmektedir. Şöyle ki; elektrik enerjisi üretim santrali sayısı, 2019 yılı ilk yarısı itibarıyla 7.957'ye (Lisanssız santraller dahil) yükselmiş ve bu santrallerin 664 adedi hidroelektrik, 67 adedi kömür, 257 adedi rüzgâr, 48 adedi jeotermal, 327 adedi doğal gaz, 6.349 adedi güneş, 245 adedi ise diğer kaynaklı santrallerden oluşmaktadır (Enerji Bakanlığı, 2019).

FOSİL KAYNAK	YENİLENEBİLİR KAYNAK
%53,0	%47,0



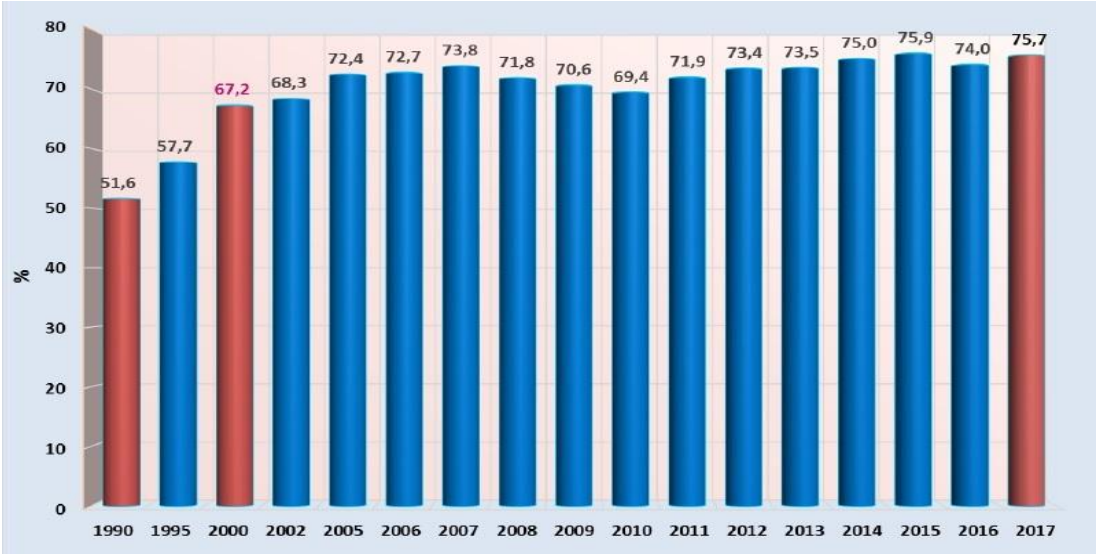
Şekil 1. *2018 sonu itibariyle Türkiye enerji kurulu gücünün kaynaklara göre dağılımı (*Kaynak: Enerji Bakanlığı, 2019).

Şekil 1'de görüldüğü üzere Türkiye'de toplam kurulu gücün önemli bir kısmını hidroelektrik santraller oluşturmaktadır. Kurulu güç içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam payı ise yaklaşık %47 oranındadır.

4. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Politikaları

Ülkelerin nüfusu ve büyüme hızları arttıkça enerji ihtiyaçları da artmakta, enerji giderek ülkelerin sosyal ve ekonomik kalkınmaları açısından stratejik hale gelmektedir. Örneğin, kişi başına düşen birincil enerji kaynakları tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeyleri açısından önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Tüm dünyada artan bu enerji ihtiyacının önemli bir kısmı ise fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Ancak fosil yakıt kaynaklarının sınırlı olması ve kullanımları sonucu çevreye verdikleri zararlar göz önünde bulundurulduğunda fosil yakıtların alternatifi olarak değerlendirilen yenilenebilir enerji kaynakları daha da önemli hale gelmektedir. Dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili araştırmalar ve teknolojik gelişmeler dikkat çekmektedir.

Büyüdükçe enerji ihtiyacı artan Türkiye için dışa bağımlılıktan kurtulmak ve kendi enerjisini üretebilmek daha da önemli hale gelmektedir. Aşağıdaki grafikte Türkiye ekonomisinin 1990-2017 yılları arasında birincil enerji tüketiminde dışa bağımlılık oranları görülmektedir. Şekil 2'den görüldüğü üzere dışa bağımlılık oranı yıllar itibariyle yaklaşık %75 gibi oldukça yüksek bir orana ulaşmıştır. Bu bağımlılık Türkiye ekonomisinin önünde çözülmesi gereken önemli meselelerden biri olarak durmaktadır.



Şekil 2. *Türkiye'nin birincil enerji tüketiminde dışa bağımlılık oranları: 1990-2017 (%) (*Kaynak: TMMOB, 2019, s. 21).

Özellikle yenilenebilir enerji konusunda önceki başlık altında bahsedilen potansiyeli de düşünüldüğünde uygulanan enerji politikaları da dikkat çekmektedir. Türkiye de kendine özgü yenilenebilir enerji politikasını oluşturmalıdır (Gedik, 2015, s. 130).

- Yenilenebilir teknoloji alanındaki yeniliklerin yakından takip edilip geliştirilmesi için Ar-Ge çalışmalarının teşvik edilmesi gerekmektedir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili faaliyet gösteren kuruluşlar, yatırımcılar, üniversiteler, bilimsel araştırma merkezleri arasında işbirliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar yaygınlaştırılmalıdır.
- Yenilenebilir enerji teknolojileri alanında çalışacak mühendis ve teknik elemanların yetiştirilmesi için, üniversitelerde lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde yenilenebilir enerji mühendislik bölümleri ve programları açılmalıdır.
- Yenilenebilir enerji alanında sübvansiyon, düşük faizli kredi, vergi iadesi ve vergi muafiyeti gibi uygulamalar ile özel sektör teşvik edilmelidir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları hem üreticiler hem de kullanıcılar açısından desteklenmelidir.

Resmi enerji politikası da bu söylenenlere paralel olarak hem yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji üretimindeki payının artırılmasını hem de yenilenebilir enerji yatırımlarında kullanılan girdilerin yerli üretimini desteklemek üzere kurgulanmıştır. Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı'nın 2018 yılı faaliyet raporunda bu amaçlar (Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Faaliyet raporu, 2018, s. 46);

- *Elektrik kurulu gücü ve üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının oranının artırılması,*
- *Yenilenebilir enerji yatırımlarında kullanılan ekipmanlarda dışa bağımlılığı azaltmaya yönelik Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları [YEKA] uygulamasına devam edilmesi,*
- *Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretime yöneltilmesinde kullanılan malzemelerin; ürün geliştirme ve Ar-Ge süreçleriyle ilgili yasal altyapının tamamlanması*

- *Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğünün, diğer kurum ve kuruluşların enerji verimliliği çalışmalarını da yönlendirecek ve koordine edecek şekilde güçlü bir yapı haline dönüştürülmesinin sağlanması* şeklinde ifade edilmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Sanayileşmenin ve fosil yakıt kullanımının artması iklim değişikliği, küresel ısınma, canlı türlerinden bazılarının neslinin tükenmesi gibi çeşitli çevresel sorunlara neden olmaktadır. Enerji arz güvenliği, enerji bağımlılığının azaltılmsası, enerji çeşitliliğinin ve verimliliğinin sağlanması ve temiz enerji teknolojilerin geliştirilmesi gibi konular sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında büyük önem taşımaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları sürdüreblir kalkınmanın sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam üretimdeki payının artırılması fosil yakıtların enerji üretimi içerisindeki payını azaltarak enerji güvenliği ve sürekliliğine katkı sağlayacaktır. Türkiye'nin enerji sektöründeki dışa bağımlılığı azaltması için bu sektördeki AR&GE harcamalarının arttırılması ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili projelerin desteklenmesi gerekmektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte enerji üretiminde yenilenebilir enerjiye geçilip enerji ithalatının azaltılması ekonomik olarak da kalkınmayı olumlu yönden etkilemektedir. Ayrıca, Türkiye birçok yenilenebilir enerji kaynakları bakımından zengin bir ülkedir. Özellikle hidrolik enerji, rüzgar enerjisi, güneş enerjisi ve jeotermal enerji alanlarda önemli ölçüde potansiyele sahiptir. Dışa bağımlılığın azaltılması için bu kaynakların verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Kaynakça

Adaçay, R. F. (2014). Türkiye için enerji ve kalkınmada perspektifler, *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(2)* , 87-103.

Altuntaşoğlu, T. Z. (2003). Sürdürülebilir kalkınma-yenilenebilir enerji ve yenilenebilir enerji kaynakları kanun tasarısı taslağı, TMMOB TÜRKİYE IV. ENERJİ SEMPOZYUMU

Aydın, L. (2014). *Enerji ekonomisi ve politikaları*, Kuram ve Kavramlar-Piyasalar-Modeller-Politikalar, Seçkin Yayınevi, Ankara.

Çepik, B. (2015). *Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde Türkiye'de yenilenebilir enerji politikaları* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı Resmi Sitesi, Erişim Adresi: https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Elektrik, Erişim Tarihi: 13.10.2019.

Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Faaliyet Raporu, 2018.

Gedik, Torunoğlu Özge. (2015), *Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynakları ve çevresel etkileri*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,

Gorji, M., Hatami, M., Hasanpourand, A., ve Ganji, D.D. (2012). Nonlinear thermal analysis of solar air heater for the purpose of energy saving. *Journal of Energy& Environment, 3:* 361-369.

International Renewable Energy Agency (IRENA) (2019), Renewable energy and jobs annual report 2019.

Karagöl E., ve Kavaz, İ. (2017). *Dünyada ve Türkiye'de yenilenebilir enerji*, Analiz, Sayı 197, SETA.

Küresel Karbon Atlası (2019), Erişim Adresi: http://emissions2018.globalcarbonatlas.org/exportGraphic.

Philibert, C. (2005). The present and future use of solar thermal energy as a primary source of energy. *International Energy Agency, Paris, France*.

TMMOB, Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu (2019), Türkiye Enerji Görünümü, Haziran.

Seydioğulları, S. H. (2013). Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji, *Planlama, 23(1):* 19-25, TMMOB Şehir Plancıları Odası.

"İSTİRİDYE MANTARI ÜRETİYORUZ YARINLARIMIZA UMUTLA VE SAĞLIKLA BAKIYORUZ" KOP BKİ TEYAP PROJESİ [1]

Funda ATİLA[2], Arzu KAN[3] Mustafa KAN[4]

Öz

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Konya Ovası Projeleri Bölge Kalkınma İdaresi (KOP BKİ) KOP Bölgesinde yer alan 8 ilin bölgesel kalkınmasını sağlamaya yönelik projeleri desteklemektedir. Bunlardan biri olan KOP Tarımsal Eğitim ve Yayım Projesi (KOP TEYAP), KOP Eylem Planı kapsamında, 2015-2019 döneminde kamu kurumları ve STK'larla işbirliği içerisinde yürütülecek tarımsal eğitim ve yayım projesidir. 2018 yılı çağrı programında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi liderliğinde ve Kırşehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü işbirliği ile "İstridye Mantarı Üretiyoruz, Yarınlarımıza Umutla ve Sağlıkla Bakıyoruz" projesi desteklenmeye uygun bulunmuştur. Bu projenin amaçları şunlardır; (i) istiridye mantarı yetiştirme ortamında kullanılabilecek materyaller, yetiştirme ortamının dezenfeksiyonu, yetiştirme ortamı hazırlığı ve istiridye mantarı yetiştiriciliği ile ilgili teorik ve uygulamalı (demonstrasyon çalışmaları ile) eğitimler verilmesi (ii) Üretim girdileri düşük, yetiştiriciliği nispeten kolay ve tarımsal sürdürülebilirlik açısından önem taşıyan istiridye mantarı yetiştiriciliğinin bölgede tanıtılması ve yaygınlaştırılmasıdır. Projenin başarmayı amaçladığı özel hedef ise; bölgede mantar üretiminin yaygınlaşması ile özellikle kırsal alanda yaşayan kadınlara ve gençlere yeni bir iş alanının yaratılmasıdır. Proje kapsamında, il genelinde 3 ilçede (Merkez, Kaman, Mucur) teorik ve uygulamalı eğitim verilmiş olup, bu proje ile Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi'nin bölgesel kalkınma açısından oluşturduğu tarımsal kalkınmanın teşviki amacına hizmet etmektedir. Bu çalışma ile KOP BKİ tarafından desteklenen projemizin tanıtılması ve bölge için oluşturması beklenen etkilerin tartışılması öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İstiridye mantarı, Misel üretimi, Eğitim ve Yayım, KOP TEYAP

KOP BKI Teyap Project

"We Produce Oyster Mushrooms, We Look to Our Future With Hope and Health"

Abstract

Ministry of Industry and Technology Konya Plain Projects Regional Development Administration (KOP BKİ) supports projects to ensure the regional development of 8 provinces in the KOP Region. One of them, KOP Agricultural Education and Extension Project (KOP TEYAP) is an agricultural training and extension project to be carried out in cooperation with public institutions and non-governmental organizations within the scope of KOP Action Plan in 2015-2019 period. In 2018 call program, "We produce oyster mushrooms, we look to our future with hope and health "project that was led by Kirsehir Ahi Evran University and in cooperation with Kirsehir Directorate of Provincial Agriculture and Forestry has been approved to be supported. The objectives of this project are as follows; (i) teaching growing materials that can be used in oyster mushroom cultivation, disinfection of growing medium, preparation of growing media and training of oyster mushroom cultivation (with demonstration studies) and promotion in the region. (ii) promotion and expanding the cultivation of oyster mushroom, which is relatively easy to produce and important for agricultural sustainability.The specific aim of the project is to achieve creating a new business area for women and youth living in rural areas by *the spread of oyster mushroom cultivation*. Within the scope of the project, theoretical and practical training was provided in 3 districts (Central, Kaman, Mucur) of Kirşehir. Moreover, this project serves the purpose of promoting agricultural development which is formed by Kırşehir Ahi Evran University. With this study, it is envisaged to introduce the project supported by KOP BKİ and to discuss the expected impacts to be created for the region.

Keywords: Oyster mushroom; spawn production; training and extension; KOP TEYAP

[1] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi KOP BKİ TEYAP Projesi

[2] Dr. Öğretim Üyesi, Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, funda.atila@ahievran.edu.tr

[3] Doç. Dr, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, arzu.kan@ahievran.edu.tr

[4] Doç. Dr, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, mustafa.kan@ahievran.edu.tr

Giriş

Mantarlar, dünyanın en büyük doğal gıda kaynaklarından biridir. Yenilebilir mantarlar, yüksek lif ve protein içerikleri ve düşük kalori içerikleri ile sağlıklı besinler olarak kabul edilirler (Mattila et al., 2001). Bu nedenle, yenilebilir mantarlar gelişmekte olan ülkelerde görülen yetersiz beslenmeyi azaltmak için büyük bir rol oynayabilir. Yüksek besin içerikleri yanında mantarların iltihap giderici (Elsayed ve ark., 2014) kolesterol (Enman ve ark., 2007) ve şeker düşürücü (Lo ve Wasser, 2011), tümör gelişimini engelleyici (Hossain ve ark.., 2003) tıbbi özellikleri de ön plana çıkmaktadır. Geleneksel olarak yüzlerce yıldan beri birçok hastalığın tedavisinde kullanılan mantarların be özelliklerinin bilimsel olarak da kanıtlanması ile son yıllarda tüm dünya'da mantar tüketiminde hızlı bir yükseliş olduğu gözlenmektedir.

Mantarlar klorofil içermediğinden, bitkiler gibi karbon dioksit ve suyu karmaşık organik maddelere dönüştürmek için güneş enerjisi kullanamaz yani fotosentez yapamazlar. Bununla birlikte, kullanım alanları sınırlı olan ve çevre açısından tehdit oluşturan, orman ve tarımsal üretim kaynaklı lignoselülozik atıkları sağlıklı besinlere dönüştürebilen enzim kompleksine sahiptirler. Yenilebilir mantarlar, buğday sapı, pirinç sapı, talaş gibi çeşitli lignoselülozik atıklar üzerinde yetiştirilir (Rani ve ark., 2008). Tarımsal üretim sonucu ortaya çıkan ve çoğu zaman yakılarak ortadan kaldırılan ya da doğada çürümeye bırakılan tarımsal atıkların mantar üretiminde kullanılması tarımsal sürdürülebilirlik bakımından büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, mantar hasadı sonrasında önemli bir miktarda organik atık ortaya çıkar ve atık mantar kompostu olarak adlandırılır. Her bir kilogram mantar üretimi için yaklaşık 5 kg atık mantar kompostu oluşmaktadır (Medina ve ark., 2012).. Dünya mantar üretimi göz önüne alındığında bu yıllık yaklaşık 50 milyon ton atık mantar kompostu demektir. Atık mantar kompostunun bahçe bitkierinde kullanımı ile ilgili bir çok çalışma (Uzun, 2004; Segarra ve ark., 2007; Zhang ve ark., 2012) mevcuttur. Ayrıca bu atık kompost iyi bir hayvan besleme materyalidir. (Adamoviç ve ark., 1998; Fazaeli ve ark., 2014). Bu şeklide mantar üretim sürecinin uygun bir şekilde yönetilmesi ile sıfır atık hedefine ulaşmak mümkündür.

Son yıllarda, dünya'da teknolojik olarak çok önemli adımlar atılmış olsa da, insanlar hala açlık, çevre kirliliği ve sağlık kalitesinin düşmesi gibi bazı temel sorunlar ile karşı karşıyadır. Mantar yetiştiriciliği tüm bu sorunlara çözüm yolu sunabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu özellikleri nedeni ile, dünya mantar endüstrisi, son on yılda istikrarlı bir şekilde genişlemekte olup, 2017 yılında toplam dünya mantar üretimi 10.242.541 ton olarak belirlenmiştir (FAOSTAT, 2019). Mantar endüstrisi, tıbbi mantarlar (% 38) ve yabani (% 8) ve yenilebilir (% 54) mantarlardan oluşan yılında 63 milyar dolarlık bir pazardır (Royse ve ark. 2017). Bir bölgede mantar üretiminin yaygınlaşması ile yeni istihdam olanakları yaratılması ve mantar üretimine bağlı sanayinin oluşmasına katkı sağlayacaktır. Bu şekilde, ulusal ve bölgesel seviyelerde etkisi olan adil bir ekonomik büyüme sağlanabilir.

Türkiye'de Mantarcılık Sektörünün Durumu

Mantar tüketiminde son yıllarda Dünya'da ve ülkemizde hızlı bir yükseliş söz konusudur. TUİK (2018) verilerine göre Türkiye mantar üretimi 46.144 ton olup, 2010 yılından bu yana %114

oranında artış göstermiştir. Son 5 yıla kadar ülkemizde Agaricus bisporus (beyaz şapkalı mantar) tek tür olarak üretilirken, bugün Pleurotus ostretus (istiridye mantarı) Türkiye mantar üretiminin yaklaşık %10'luk bir kısmını oluşturmaktadır (Erkan ve Pekşen, 2016). İstiridye mantarının basit üretim metotları ile üretilebilmesi ve hastalık ve zararlıların daha az görülmesi nedeniyle küçük çapta üretim yapan aile işletmeleri için daha avantajlı bir türdür. Ayrıca bu mantar türünün üstün lezzeti, yüksek besin değeri ve tıbbi özellikleri sebebi ile de istiridye mantarı tüketiminde gün geçtikçe artış gözlenmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığının proje ve eğitim çalışmaları ile istiridye mantarı türünün üretiminin giderek artacağı da öngörülmektedir.

Tablo 1. *Türkiye'de yıllara göre mantar üretim miktarları*

Yıllar	**Üretim miktarı (ton)**
1982	10
2000	7.000
2005	17.000
2010	21.559
2011	27.058
2012	33.750
2013	34.494
2014	38.767
2015	39.495
2016	40.272
2017	40.847
2018	46.144

Kaynak: *FAO ve TUIK verileri*

Avrupa'da mantar üretimi 17. yüzyılda başladığı halde, ülkemizde mantar yetiştiriciliği ile ilgili ilk çalışmalar 1960'lı yıllarda başlamış olup, mantar üretimi ile ilgili ilk ticari işletme 1970'lerin başında Kırşehir ilinde kurulmuştur. Bunun en önemli sebeplerinden biri, Kırşehir ili sınırları içerisinde yer alan bazı köylerde bulunan mağaralar mantar üretimi için doğal alanlar sunmuş olmasıdır. Günümüzde de Kırşehir ve çevresi mantar yetiştiriciliği açısından çok avantajlı bir bölgedir. Türkiye'nin tahıl ambarı olarak kabul edilen İç Anadolu bölgesinde ve Kırşehir'de istiridye mantarı yetiştirme ortamının temel hammaddesini oluşturan tahıl saplarının temin edilmesi, birçok bölgeye göre kolay ve ucuzdur.

Bölgede istiridye mantarı yetiştiriciliği eğitimi hiç verilmemiştir. Kırşehir ilinde beyaz şapkalı mantar (Agaricus bisporus) üretimi yapan bazı üreticiler olup, bu üreticilerimiz kaliteli yetiştirme ortamı (kompost) temini ile ilgili sıkıntılar yaşamaktadırlar. Ayrıca bu üreticilerimizin mantar üretimi ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaları nedeni ile üretimde de çeşitli sorunlarla karşılaştıkları gözlenmektedir. Mantar üretim odalarına sahip bu üreticilerimizin basit üretim metotları ile üretilebilen, hastalık ve zararlılara dayanıklı, yetiştirme ortamı hazırlığı üretici şartlarında da yapılabilen ve bu özellikleri nedeni ile de küçük çapta üretim yapan aile işletmeleri için çok daha avantajlı bir tür istiridye mantarıdır. Üreticilerin istiridye mantarı üretimine yönlendirilmesi ve istiridye mantarı üretimi konusunda eğitilmesi bölgede mantar yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması ve başarısı açısından önem taşımaktadır.

Ülkemizde mantarcılık sektöründe çok ciddi bir yükseliş olmakla birlikte, yetiştiricilik geçmişi birkaç yüzyıl önceye dayanan ülkelerle aramızdaki farkı kapatmak için bu konuda üzerinde çalışılması gereken birçok konu vardır. Ülkemizde mantar üretiminde yaşanılan en büyük sıkıntı kaliteli ve temiz kompost teminidir. Piyasada satışa sunulan kompostların çoğu iyi dezenfekte edilmemiş ve uygun olmayan formülasyonlara sahiptir. Aynı firmadan alınan kompostlarda bile homojenliği yakalamak mümkün olamamaktadır. Sağlıksız kompost ile işe başlayan üreticilerimiz büyük oranda para ve zaman kaybına uğramaktadırlar.

Diğer bir sorun ise misel temininde yaşanmaktadır. Ülkemizde istiridye mantarı üretiminde kullanılan miselin nerede ise tamamı yurt dışından ithal edilmektedir. Diğer bir deyiş ile istiridye mantar üretimi ülkemizde tamamen yurt dışına bağımlı durumdadır. Bu misellerin yurt dışından ithal edilmesi misel fiyatlarının yüksek olmasına sebep olmakta, ayrıca dövizde meydana gelen dalgalanmalardan da misel fiyatlarını etkilemektedir. Türkiye, makro mantar florası bakımından son derece zengindir ve istiridye mantarı floramızda yaygın olarak bulunmaktadır. İstiridye mantar üretimimizde dışa bağımlılığın azaltılması ve üreticimize daha düşük fiyatlarla misel sunabilmek için bu mantar türü ile ilgili ıslah çalışmalarının yapılması ve elde edilen yerli misel çeşitlerinin piyasaya sürülmesi gerekmektedir.

Projenin Amaçları

Son yıllarda, tüm ülkede istiridye mantarı üretimine karşı büyük bir ilginin oluşması sonucunda, kolay yoldan para kazanmak isteyen bazı kişiler niteliksiz kompost satışı yapmakta ya da danışmanlık adı altında verdikleri yanlış bilgiler sonucu üreticilerimizin zaman ve para kaybetmesine sebep olmaktadırlar. Bununla ilgili olarak Tarım ve Orman Bakanlığı ve Üniversitelerin ortaklaşa işbirliği ile konusunda uzman kişiler tarafından eğitim ve yayım çalışmalarının yürütülmesi büyük önem taşımaktadır. Bu proje ile mantarcılık sektöründeki bu bilgi kirliliği ve yanlış yönlendirmelerin önüne geçilmesi ve üreticimizin bu konuda eğitilmesi hedeflenmiştir.

Projenin amaçları; a) İstiridye mantarı yetiştirme ortamında kullanılabilecek materyaller, yetiştirme ortamının dezenfeksiyonu, yetiştirme ortamı hazırlığı ve istiridye mantarı yetiştiriciliği ile ilgili teorik ve uygulamalı (demonstrasyon çalışmaları ile) eğitimler verilmesi b) Üretim girdileri düşük, yetiştiriciliği nispeten kolay ve tarımsal sürdürülebilirlik açısından önem taşıyan istiridye mantarı yetiştiriciliğinin bölgede tanıtılması ve yaygınlaştırılması Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi bünyesinde kompost üretim tesisi ve misel üretim laboratuvarı kurularak üreticilerin proje sonrasında da desteklenmesidir.

Proje Faaliyetleri

Proje Ön Bilgilendirme ve Tanıtım Faaliyetleri

Proje süresince 3 ilçede eğitim verilmiştir. Başlangıçta 200 adet kitapçık bastırılmış ve eğitimlerde kullanılmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı Kırşehir İl Müdürlüğü ve ilçe müdürlükleri vasıtasıyla eğitim hakkında bilgilendirme toplantıları düzenlenmiştir. Eğitimin içeriği, zamanı ve tanıtımı ilgililere doğru ve yaygın şekilde aktarılmıştır. Köy muhtarı duyuruyu köylerde yapmış ve

eğitime katılmak isteyen ilgililerin hangi köyden ve kaç kişi oldukları ilçe müdürlüklerinde listelenmiştir.

Proje Teorik Eğitimi

Eğitimlerin duyurulması ve organizasyonu Kırşehir Tarım İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiştir. Eğitimler Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim üyeleri tarafından verilmiştir. Bu düzenlenen teorik eğitimler sayesinde, üreticilerin konu hakkında bilinç düzeyi artırılmış ve istiridye mantarı üretimi teşvik edilmiştir.

Eğitim tarihleri, 2019 yılı Mart ve Nisan aylarında, tüm köylere duyurulmuş ve Mucur, Kaman ve Merkez ilçelerde düzenlenmiştir. Eğitimler ile Mucur ilçesinde 34, Kaman ilçesinde 20 ve Merkez'de 80 kişi teorik eğitimlere katılmıştır. Her ilçede 3 gün toplam 24 saatlik teorik ders verilmiştir.



Şekil 1: Kırşehir Merkez-Mucur-Kaman ilçelerindeki teorik eğitim çalışmaları

Proje Uygulama Eğitimi ve Kompost Hazırlığı

İki gün olarak planlanmış uygulama eğitiminin birinci günü teorik eğitimi takiben yetiştirme ortamı hazırlığını içeren 1 gün 8 saatlik uygulamalı ve demonstratif eğitim olarak gerçekleştirilmiştir.

Kırşehir TOB İl Müdürlüğü'nün koordinasyonuyla tüm ilçelerde ilçelere bağlı köy muhtarları ile bilgilendirme toplantısı yapılmış ve köy muhtarının duyuruyu köylerde yapmaları sağlanmıştır. Eğitime katılmak isteyen ilgililerin hangi köyden ve kaç kişi oldukları ilçe müdürlüklerinde listelenmiştir. Proje kapsamında üreticilere kendi şartlarında uygulayabilecekleri klordioksit ile dezenfeksiyon yöntemi öğretilmiş ve katılımcıların yetiştirme ortamı hazırlığına katılmaları sağlanarak, üreticiler kompost dezenfeksiyonu sırasında dikkat edilecek noktaları bizzat görmüşlerdir.

Her ilçede mantar üretim odası ve üretim imkanı olan 5 üreticiye 200'er kilogramlık misel ekilmiş kompost verilerek üretim odalarına yerleştirilmiştir. Her ilçede kurulan örnek tesislerin tüm yöre halkının ziyaret ederek görmesi sağlanmıştır.



Şekil 2: Kırşehir Merkez-Mucur-Kaman ilçelerindeki uygulamalı eğitim çalışmaları

Demonstrasyon Alanlarında Mantar Üretimi

İlçelerde kompost sağlanan üreticilerin tesislerinde istiridye mantarı üretimi yapılmıştır. Bu üreticilerin üretim alanlarına birer günlük teknik gezi düzenlenerek odaların iklimlendirilmesi, alınması gereken önlemler ve yapılacak işlemler ile ilgili üreticiler bilgilendirilmiş, yardıma ihtiyaç duyan üreticilere bunun haricinde de ziyaretler yapılmıştır.

Eğitim sonunda ulaşılan bilgi düzeyinin yanı sıra şu an bu alandaki bilgi kirliliğinin de önüne geçilmiştir. Eğitime katılan çiftçiler istiridye mantarı yetiştiriciliği ile ilgili tüm temel noktaları teorik olarak öğrendikleri gibi, kurulan kompost üretim tesisi ve demonstrasyon üretim odasında üretime katılarak, teorik olarak aldıkları bu bilgileri pratikte uygulama imkanını elde etmişlerdir.

Tarla Günü Sunumu ve Kapanış

2019-Kasım ayında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesinde düzenlenecek olan bir tarla günü sunumu ile katılımcıların katılım belgeleri verilecektir. Proje Kapanış ve Değerlendirme Toplantısı ile proje son bulacaktır.

Sonuç Tartışma ve Öneriler

1. Proje ile istiridye mantar üretimi yapmak isteyen fakat doğru bilgiye ulaşmada sıkıntı çeken üreticilerimizin teorik ve pratik eğitimlerle mantar üretimi konusunda ihtiyacı olan bilgi düzeyine ulaşması sağlanmıştır. Diğer taraftan mantar üretimine başlamış fakat yanlış tür seçimi ile çeşitli sıkıntılar yaşayan üreticimize alternatif bir yol sunularak elindeki imkanları daha verimli bir şekilde kullanması için yönelendirilmişlerdir.

2. Ülkemizde mantar üreticisinin en büyük sorunlarından birisi doğru şekilde dezenfekte edilmiş ve hazırlanmış komposta ulaşmaktır. Proje kapsamında kurulacak olan kompost üretim tesisinde kompost üretimi proje sonrası dönemde de devam edeceğinden, üretim yapacak olan çiftçilerimizin istenilen niteliklere sahip komposta çok daha uygun fiyatlarla ulaşabilmesi sağlanmaktadır.

3. Proje kapsamında kurulacak misel üretim laboratuvarında Kırşehir çiftçisinin misel ihtiyacının karşılanması planlanmıştır. Ayrıca kurulan bu laboratuvar ile istiridye mantarı ıslah çalışmaları için gerekli altyapı oluşturulmuştur.

4. Mantar üretimi, aile işgücünün yoğun olarak değerlendirilebilmesi, üretim için geniş ve verimli arazilere ihtiyaç göstermemesi, tam tersine kullanılmayan verimsiz arazilerin etkin bir şekilde değerlendirilmesine olanak vermesi, nispeten az sermaye kullanılarak üretim tesislerinin kurulabilmesi gibi önemli avantajlara sahip bir üretim dalıdır. Bu nedenle bölgede mantar üretiminin yaygınlaşması ile özellikle kırsal alanda yaşayan kadınlara ve gençlere yeni bir iş alanının yaratılması hedeflenmiştir. Girişimcilik, kadın çiftçiler açısından üzerinde durulması gereken bir konudur. Kadın girişimciliği farklı iş alanlarını ve farklı büyüklükteki faaliyetleri kapsadığından homojen bir kategori değildir. Kırsal alanda kadın girişimciliği açısından bakıldığında, kırsal kesimin sahip olduğu bazı özelliklerden dolayı kadınların girişimcilikte pasif oldukları görülmektedir. Kırsal kesimde işveren olan ve kendi hesabına çalışan kadınların bu faaliyetlere başlaması daha çok eşlerinin ölmesi, çalışmak için yurt dışına veya şehre gitmesi gibi durumlarda ortaya çıkmaktadır. Kırsalda ev hanımları aynı zamanda birer tarım işçisidirler ve bitkisel ve hayvansal üretimin her aşamasında yer alırlar ancak sahip oldukları potansiyeli kullanamayıp yansıtamadıkları için dezavantajlı gruplar arasında yer almaktadır. Bu proje ile kadınlara köylerinden çıkmadan çok düşük başlangıç maliyeti ile üretime başlayabilecekleri ve ekonomik gelir sağlayabilecekleri bir imkân sunulmaktadır. Diğer yandan köylerde genç nüfus yok denecek kadar azalmış, büyük şehirlere göç artmıştır. Dolayısıyla kırsalda tarım arazileri çoğunlukla boş kalmakta, tarımsal faaliyetler ülke ekonomisine yönelik ticari boyutta değil ancak ev ihtiyaçlarını karşılayacak kadar yapılmaktadır. İstiridye mantarı üretimi ile göçün önüne geçilebilecek, eğitim faaliyetleri ile kadın çiftçilerin kendi potansiyellerini gösterebilecekleri çocuklarına ve aile ekonomisine katkıda bulunabilecekleri, onları standartların dışına çıkartabilecek, yaşam standartlarını artırabilecek başlangıç girdi ve sonraki maliyetleri düşük, kırsalda kolaylıkla yapılabilecek bir çalışma alanı sağlanmıştır.

5. Verilen eğitimler, bu sektörde ekonomik üretim yapmak isteyecek genç girişimciler açısından da yol gösterici olmuştur. Ayrıca iklim koşulları nedeni ile kış ayları boyunca üretim yapamayan çiftçiler içinde ek bir iş imkanı yaratılması söz konusu olmaktadır.

6. İstiridye mantarı insan sağlığı açısından çok önemli olan yüksek sindirilebilir protein içeriğine sahip, bir üründür. Bunun yanı sıra, mantarların içerdikleri bazı biyoaktif içerikler nedeni ile bağışıklık sistemini güçlendirici, iltihap giderici, kolesterol düşürücü, antibakteriyal vb. birçok tıbbi özelliklere de sahiptir. Bu mantarların tüketiminin ülkemizde de yaygınlaşması toplum sağlığına da katkıda bulunacaktır.

7. Bu Proje ile bölge yetiştiricileri bilinçlendirilmiş ve geniş kapsamlı yeni projelerin yapılabilmesi için zemin oluşturulmuştur.

Kaynakça

Adamovic, M., Grubic, G. Milenkovic, I., Jovanovic, R., Protic, R., Sretenovic L. and Stoicevic., L. (1998). The biodegradation of wheat straw by Pleurotus ostreatus mushrooms and its use in cattle feding. Anim. Feed Sci. Technol. 71:357-362.

Elsayed, E A. , El Enshasy, H., Wadaan, M. A. M., Aziz R (2014). Mushrooms: A Potential Natural Source of Anti-Inflammatory Compounds for Medical Applications. Mediators of Inflammation Volume 2014, Article ID 805841, 15 pages http://dx.doi.org/10.1155/2014/805841

Enman J, Rova U, Berglund KA. (2007). Quantification of the bioactive compound eritadenine in selected strains of shiitake mushroom (Lentinus edodes). Journal of Agriculture and Food Chemistry, 55(4):1177-1180

Fazaeli, H., Shafyee-Varzeneh, H., Ali Farahpoor, A., Moayyer, A. (2014). Recycling of mushroom compost wheat straw in the diet of feedlot calves with two physical forms. International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture. https://doi.org/10.1007/s40093-014-0065-z

Hossain, S.,Hashimoto, M., Choudhury, E.K., Alam, N., Hussain, S., Hasan, M., Choudhury, S.K., Mahmud, I.(2003) Dietary mushroom (Pleurotus ostreatus) ameliorates atherogenic lipid in hypercholesterolaemic rats. Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology 30, 470–475

Lo, H.C., S.P. Wasser.(2011). Medicinal Mushrooms for Glycemic Control in Diabetes Mellitus: History, Current Status, Future Perspectives, and Unsolved Problems (Review). International Journal of Medicinal Mushrooms 13(5), 401-426.

Mattila, P., Könkö, K., Eurola, M., Pihlava, J.-M., Astola, J., Vahteristo, L., Hietaniemi, V., Kumpulainen, J., Valtonen, M., & Piironen, V. (2001). Contents of vitamins, mineral elements and some phenolic compounds in cultivated mushrooms. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 49(5):2343-8.

Medina, E., Paredes, C., Bustamante, M.A., Moral, R., Moreno-Caselles, J. (2012). Relationships between soil physic-chemical, chemical and biological properties in a soil amended with spent mushroom substrate. Geoderma, 173-174: 152-161.

Rani P., Kalyani N., Prathiba, K. (2008). Evaluation of Lignocellulosic Wastes for Production of Edible Mushrooms. Applied Biochemistry and Biotechnology, 151:151–159

Segarra, G., Casanova, E., Borrero, C., Aviles, M. and Trillas, I. (2007). The suppressive effects of composts used as growth media against Botrytis cinerea in cucumber plants. Eur. J. Plant Pathol. 117, 393–402.

Uzun, İ. (2004). Use of spent mushroom compost in sustainable fruit production. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research, Vol. 12, 2004 Special ed.

Zhang, R. H., Duan, Z. Q. and Li, Z.G. (2012). Use of Spent Mushroom Substrate as Growing Media for Tomato and Cucumber Seedlings. Pedosphere, 22(3), 333-342. http://dx.doi.org/10.1016/S1002-0160(12)60020-4.

KONYA OVASI TARIM TOPRAKLARINDA TUZLANMA SORUNU, NEDENLERİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Halil Mesut BAYLAK[1], Barış TAŞ[2]

Öz

Çalışma ile, tarımsal üretim alanı olarak kullanılan Konya Ovası'nda, üretimi artırmaya yönelik yapılan faaliyetler sonucu oluşan çevresel etkilerin incelemesini yapmak, meydana gelen olumsuz yapısal sorunların tespit edilerek çözüm önerisi sunmak, böylece sürdürülebilir havza planlamasına katılımcı yaklaşım önerisinde bulunmak amaçlanmıştır. Elde edilen bilgiler derlenerek tarımsal aktivite ile toprak-su kullanımının çevre değerlendirmesi üzerinde durulmuş ve coğrafi prensipler ışığında çözüm önerileri geliştirilmiş ve sahanın sürdürülebilir kalkınma planlarına yönelik öneriler ortaya konulmuştur. Küresel iklim değişikliğinin etkilerinin en çok hissedildiği bölgede, kullanılabilir su varlığı da dikkate alındığında, tarımsal üretimde sürdürülebilirliğin sağlanması için tarım sektöründe köklü bir değişime gidilmesi zaruri hale gelmiştir. Konya Ovası tarım topraklarında görülen tuzlanma problemini, jeolojik yapı, iklim, su potansiyeli, antropojenik faaliyetler ve çiftçi özellikleri açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Konya ovası bu bağlamda etkin bir proje işletme ve bakımı sağlayacak yönetim stratejisinin belirlenmesi, Teknik çözümler ve çevre sağlığı planlamasını kapsayan entegre bir bölgesel planın oluşturulması: Kalite ve kantite açısından ihtiyaç duyulan önlemlerin tespit edilerek potansiyel çevresel etkilerin giderilmesi açısından katılımcı havza planlamasına ihtiyaç duymaktadır. Konya Ovası ile ilgili kısa ve uzun vadeli problemin ortay çıkışı ve gelişmesinin iyi analiz edilmesi, problemin tanımlanması ve giderilmesine yönelik analizinin yapılarak çevre etki değerlendirmesi ile insan faaliyetleri arasındaki olumlu ilişkinin artırılması, sürdürülebilirliği açısından önem teşkil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Konya Ovası, Degradasyon, Toprak Kalitesi, Çoraklaşma, KOP.

Salinization Problem in Konya Plain Agricultural Lands, its Causes and Solutions

Abstract

With this study, it is aimed to examine the environmental impacts of the activities to increase production in Konya Plain, which is used as an agricultural production area, to offer a solution by identifying the negative structural problems that occur, and thus to propose a collaborative approach to sustainable watershed planning. By compiling the obtained information, the evaluation of agricultural activities and land-water use were emphasized and solutions were developed in the light of geographical principles for sustainable development plans of the site. In the region where the effects of global climate change are most felt, a radical change in the agricultural sector has become necessary in order to ensure sustainability in agricultural production, considering the presence of available water. The salinization problem in the agricultural lands of Konya Plain should be evaluated in terms of geological structure, climate, water potential, anthropogenic activities and farmer characteristics. In terms of determining the management strategy that will ensure effective project operation and maintenance, making an integrated regional plan covering technical solutions and environmental health planning, stopping potential environmental impacts by identifying the measures needed in terms of quality and quantity, Konya plain needs a collaborative watershed planning. The development and apperance of short-and long-term problems related to Konya Plain is important in terms of sustainability by analyzing the positive relationship between environmental impact assessment and human activities by identifying and eliminating the problem.

Keywords: Konya Plain, Degradation, Soil Quality, Desertification, KPP (Konya Plain Project)

[1] Doktora Öğrencisi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya, hmesutb79@gmail.com.
[2] Prof. Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya, tas.baris@hotmail.com.

Giriş

Tüm dünyada her geçen dakikada işlenebilir arazinin 10 hektarı degradasyona uğramaktadır. Bunun 5 hektarı toprak erozyonu, 3 hektarı toprak tuzlanması, 1 hektarı toprak degradasyon işlemleri, 1 hektarı da tarım dışı kullanımlar sonucunda olmaktadır.

Hızla artan dünya nüfusu nedeniyle degradasyona uğrayarak bozulmuş hâlihazırda üretim potansiyeli olan arazilerin iyileştirilmesi gerekmektedir. Gelecek için insanoğlunun en büyük mücadelesi hızla yaygınlaşmakta olan degradasyonla mücadelede olması kaçınılmaz görülmektedir. Sürdürülebilir tarım için yaklaşımlar ve politikalar değiştirilmesi mecburiyeti vardır.

Havza yönetiminin ilk başta havzanın sağladığı hidrolojik hizmetleri koruma ya da yeraltı suyu etkilerini en aza indirgeme veya engelleme amaçlarına yönelik bir düşünce değil entegre bir havza yönetimi biçiminde değerlendirilmesi gerekir. Bu yöntemle nedensellik ilişkisi içerisinde yerel özellikleri, doğal kaynak kullanımını ve iklim değişikliklerinin önemsenmesi zorunluluğunu ortaya çıkarır. Mühendislik işlerine odaklı bir toprak ve su planlama yaklaşımı yerine ihtiyaçlar ve faaliyetlerin göz ardı edilmemesi katılımcı yaklaşımların kullanılması gerekir (Garipağaoğlu ,2017).

Konya Ovası'na II. Abdülhamid' ten başlayarak su getirme ile ilgili kapsamlı çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Ülkemizin ilk resmi sulama projesi olan Konya Çumra Sulaması 1907-1914 yılları arasında Konya Ovası ile ilgili olarak yapılmış olup proje ile Beyşehir Gölü suları bir isale kanalıyla nakledilerek 57 000 hektar tarım alanı sulamaya açılmıştır. GAP'tan sonra en büyük sulama yatırımı olma özelliğini taşıyan Konya Çumra Projesi kapsamında, Konya'nın su rüyasını gerçekleştirmek için DSİ tarafından uygulanmaya başlanan projelere "Konya Ovaları Projeleri", kısaca "KOP" denilmiştir. 1.100.000 hektar tarım arazisinin sulanacağı,14 adet sulama projesi, 3 adet içme suyu projesi ve 1 adet enerji projesi olmak üzere toplam 18 adet proje demetinden oluşan, küçük ve parçalı arazi yapısı ile salma sulamanın tarımsal üretimde verimli olmadığının anlaşıldığı, su tasarrufu amaçlı olarak tarım alt yapısının geliştirilmesi ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasının önem taşımakta olduğu proje geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Fakat bir bölgenin, özellikle su yetersizliği olan bir bölgenin tek başına tarımla kalkınması zor olacağından ve mevcut projeleri farklı kurumların yürütmesi nedeniyle koordinasyon sağlanması gerekliliğinden hareketle bölgedeki proje uygulamalarını koordine edip izleme ve değerlendirme görevini yürütecek bir yapıya ihtiyaç duyulmuştur. Bütün bunlar göstermektedir ki KOP projesi ile katılımcı bir yaklaşım sergilenmiştir. Ancak her bir proje ile olumlu özellikler bütün sahada geçerli olamamakta, yeni bir takım problemler kısa ya da uzun vadeli olarak kendini göstermektedir. Mavi Tünel Projesi ile ovaya sutaşıma bu konuda adım atılan ve sonradan projeye ilave edilen bir çalışmadır. Bir sorun ortadan kaldırılmaya çalışılırken başka bir problem kendisini göstermeye başlamaktadır.

O halde Konya Ovası ile ilgili kısa ve uzun vadeli problemin ortay çıkışı ve gelişmesinin iyi analiz edilmesi, problemin tanımlanması ve giderilmesine yönelik analizinin yapılarak çevre etki değerlendirmesi ile insan faaliyetleri arasındaki olumlu ilişkinin artırılması, sürdürülebilirliği açısından önem teşkil etmektedir.

Konya ovası uzun yıllardan beri sulama kültürüne bağlı olarak fazla su ile tarımsal ürün artışı arasında ilişki kurulmuş, hatta yer üstü su kaynaklarının yetersiz olduğu zamanlarda, yer altı su kaynaklarının kullanımı her geçen gün artmıştır. Öyle ki hemen hemen her tarla başına açılan bir kuyu ile sulama yapılmaya çalışılmakta. Bu durum ise yer altı su seviyesinin iyice derinlere çekilmesine neden olmaktadır.

Konya ovası yarı kurak iklim özelliklerine sahiptir. Otuz yıllık dönem içerisinde yağış normallerine kıyasla 10-25 mm arasında bir azalma söz konusudur. İklim karakteri yarı kurak iklim tipinden kurak iklim tipine doğru kaymaktadır. Ova da ilkbahar sonlarına doğru yağışlar azalmakta, yazın ise yok denecek kadar düşük seviyelere inmektedir. Düşen yağışların %70'i bitki yetişme dönemi dışında düşmektedir ve düzenli-yeterli yağış alamamaktadır. Sahada meteorolojik kuraklık giderek artmaktadır.

Kuraklaşmaya ek olarak ovanın yüzey ve yer altı su kaynaklarının neredeyse tamamının tarım alanlarına yönlendirilmesi ve su ihtiyacı fazla ürünlerin ekiminin giderek yaygınlaşması sonucunda alarm verici ölçekte bir toprak bozunumu yaşanmaktadır. Toprak bozunumu tuzlanma/çoraklaşma/betonlaşma sonucu toprak kalitesinin düşmesi olarak ifade edilir.

Amaç

Çalışmada, tarımsal üretim alanı olarak kullanılan Konya Ovası'nda, üretimi artırmaya yönelik yapılan faaliyetler sonucu oluşan çevresel etkilerin incelemesini yapmak, meydana gelen olumsuz yapısal sorunları tespit edilerek çözüm önerisi sunmak, böylece sürdürülebilir havza planlamasına katılımcı yaklaşım önerisine katkı sağlanmak amaçlanmıştır.

Yöntem-Teknik

Çalışmanın materyal ve veri kaynaklarını, konu-saha çalışması olarak yapılan çalışmalar (makale, kitap, tez, rapor, bildiri) oluşturmaktadır. Literatür taramasıyla elde edilen bilgiler derlenerek tarımsal aktivite ile toprak-su kullanımının çevre değerlendirmesi üzerinde durulmuş ve coğrafi prensipler ışığında çözüm önerileri geliştirilmiş ve sahanın sürdürülebilir kalkınma planlarına yönelik öneriler ortaya konulmuştur.

Sahanın Yeri ve Sınırları

Konya Ovası İç Anadolu Bölgesi'nde, Tuz Gölü'nün güneydoğusunda ve Konya Kapalı Havzası içerisinde yer alır. Ovanın en çukur yeri Aslım Mevkii (975 m.), en yüksek yeri ise Alaaddin Tepesi (1080 m.)'dir (Şekil 1).

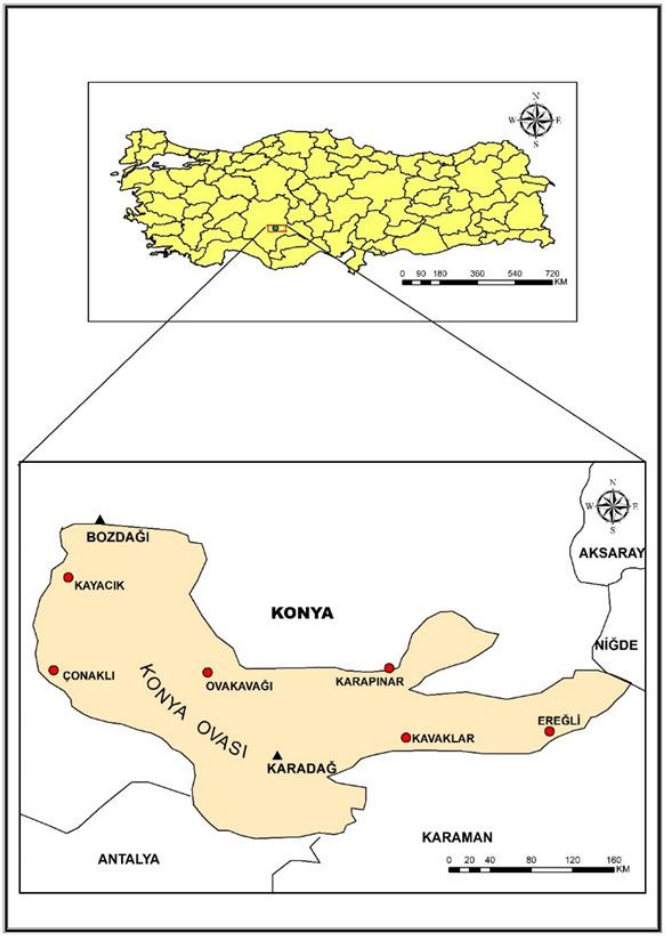
Konya Ovası, K-G yönünde 80km, D-B yönünde 50 km uzanmaktadır. Ova'nın en batı noktası 32 derece 06' N enlemidir. Konya Ovası içinde 800 km²'lik Hotamış Ovası (bataklık alanlar dâhil), 700 km²'lik Karapınar Ovası, 500 km²'lik Karaman Ovası ve 2500 km²'lik Ereğli Ovası (Ayrancı ovası dâhil) kabul edilmiştir (Başçiftçi, Duduran ve İnal, 2013, s.3).

Konya Ovası'nın Toprak Açısından Değerlendirilmesi

Toprak hayatın kaynağı, canlıların varlık nedenidir. Coğrafi ortamın bu denli önemli bir unsurunun planlamada ki yeri de tartışmasız, özeldir (Garipağaoğlu, 2017, s.89). Konya ovasında

göl kıyıları, geçici su birikintilerinin bulunduğu alanlarda sodyum klorür, sodyum sülfat, kalsiyum ve magnezyum tuzları toprak yüzeyinde birikerek soloncak topraklar dediğimiz tuzlu toprakların ovada oluşmasına neden olmuştur. Ayrıca yüzeylerde higroskopik tuzların (kalsiyum ve magnezyum klorür) birikmesi sonucunda sabbah veya kal topraklarda mevcuttur. Bu topraklar sabahın erken saatlerinde havadan nemi çekerek yüzeyleri çamurlu bu toprak tuz karışıma dönen kaygan ve üzerinde gezilemez arazide benekler halinde tuzluluk gözükür. Ovada taban suyu düzeyi kurak iklimin etkisiyle yöresel tuz birikmeleri oluşturur. Bataklıklarla bağlantılı olarak da tuzlu ve jipsli topraklar oluşmuştur. Genel olarak alanda tuzlar, nehirler, sızmalar ve yüzey akışlarla ve rüzgârında önemli rol oynamasıyla taşınmaktadır. Alkali topraklar az miktarda ve alçak orta kısımda tuzluluk ile beraber bulunur. Ovanın doğu kesimi denizel sedimentlerden dolayı sülfat ve klorürler yaygın iken batısındaki taban suyu düzeyi 1,80m'nin altında olan vertisol topraklarda klorür fazladır.

KOP bölgesi Türkiye tarım alanlarının yaklaşık %12'sini (3.021.542 ha) sulanan alanlarının yaklaşık %16'sını (909.269 ha) madas alanlarının %21'ini (835.665 ha) oluşturmaktadır. Bölge'deki tarım alanlarının %30'unda sulu (ruhsatsız kuyular da dâhil) %70'inde (2.112.273 ha) kuru tarım yapılmaktadır.



Şekil 5. *Konya Ovası lokasyon haritası (Bozyiğit ve Güngör, 2011'den düzenlenmiştir.)*

Bölge'de yağışların azlığı, suyu çok tüketen ama geliri yüksek bitkilere yönelmesi yer altı su kullanımına olan baskıyı arttırmıştır. Bölgede her yıl yer altı su seviyesi 3'ün civarında düşmektedir. Yer altı sularındaki düşüşlerin devam etmesi, belirli derinlikten sonra su çekimini ekonomik olmaktan çıkaracaktır. Bu durum, mevcut sulanan alanların büyük bir kısmının ileride sulanmama riskini ortaya çıkarmaktadır (KOP,2013, s.3).

Konya Ovası'nın Su Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi

Konya ovası toplam su yüzeyi alanı 178.157 ha su potansiyelinin 2.939 hm3/yıl yer üstü(%66), 1.508 hm3/yıl yer altı su (%34) olmak üzere 4.447 hm3/yıl su potansiyeline sahiptir. Konya ili toplam su yüzeyi alanının %94,1'lik kısmını göller, %2'lik kısmını da barajlar ve göletler oluşturmaktadır.

- Tuz Gölü => %44,1
- Beyşehir Gölü => %32,5
- Hatamış Gölü => %4,8

Konya ili yerüstü su potansiyeli yıllık 2.939 hm3. Bu potansiyelin artışına neden olan 2 önemli kaynak Göksu ve Beyşehir Gölü'dür.

3.1.Yeraltı Suyu Potansiyeli

Konya Ovası'nda yer altı suyu kullanımı 1960'lı yıllarda başlamıştır. Önceleri kamu ve vatandaş iş birliği ile kurulan YAS (yer altı sulama) kooperatifleri tarafında açılan sondaj kuyuları, daha sonra sadece şahıslar tarafından da açılmaya başlamış, yer altı suyu kullanımı artarak devam etmiştir. Tarımsal üretim için su ihtiyacının yanı sıra şehirleşmenin ve endüstriyel faaliyetlerin artmasıyla da ovadaki yüzey su kaynaklarının yetersizliği giderek daha fazla yer altı suyu kullanımını arttırmıştır. Türkiye'de yer altı suyunun en fazla kullanıldığı alan (Tablo 1) durumuna getirmiştir (WWF Türkiye 2014).

Tablo 1. *Konya Ovası yeraltı suyu potansiyeli dağılım oranı.*

Adı	Ortalama Akış (h3/yıl)	Toplama Oranı
Konya-Çumra-Karapınar Havzası	441	%29
Sarayönü-Kadınhanı-Ilgın-Yunak Havzası	300	%20
Beyşehir-Seydişehir Havzası	112,6	%7,5
Akşehir Havzası	31	%2
Cihanbeyli-Yeniceoba Havzası	62	%4
Altınekin Ovası	74	%5
Diğerleri	487,4	%32,5
Toplam	1508	

Konya Ovası'nda en yaygın yer altı suları akifer formasyon neojen yaşlı göl kalkerleridir. Neojende bir iç göl konumunda Konya Kapalı Havzası'nda neojen sonlarında epirojenik hareketlerle yükselmiş ve karasal ortama geçmiştir. Bu nedenle havza tabanındaki en yaygın

formasyonlar neojene ait kireçtaşı, kriltaşı, marn gibi birimlerdir. Pliosende karasal ortamda yer alan Konya Havzası karasal çökellerle örtülmüştür. Daha çok kumtaşı konglorema litolojisinde olan bu birimler düşük permiabilitelidir. Genel olarak havza kenarlarında yer alırlar. Akifer özelliği gösteren göl çökelleri genellikle ova tabanındaki düşük katlarda yer almaktadır. Konya ovası akifer formasyonu mesozaik kalkerlerdir. Bu kalkerlerin boşluk ve çatlaklarından yer altı suyu temini mümkün olmaktadır. Konya ovasının drenaj alanındaki sular orta tuzlu, az sodyumludur. Ovanın ortalarında ise tuz oranı artar. Yüksek tuzlu, az sodyumludur. Ereğli çevresi, Konya Ovası'nın kuzeydoğusunda (Tuz Gölü Havzasında) ise çok yüksek sodyumludur.

Toprak-Su Kullanımında Çevresel Etki Değerlendirmesi

Bölgenin sahip olduğu su kaynakları varlığı ile toprak kaynakları varlığı arasındaki dengesizlik, son yıllarda kullanılabilir su potansiyeli aleyhine bozularak tarımsal ve çevresel sürdürülebilirliği tehdit eder duruma gelmiştir. Yer altı suyundan daha fazla yararlanmak için çok sayıda kuyu açılası önemli bir husustur. Böyle yerlerde yer altı suyu tablası düşmekte, daha fazla su almak için kuyular derinleştirilerek kireç ve tuz miktarı yüksek fosil sular çıkarılmaktadır. Bu durum sulanan tarım arazilerinde toprağı kirletmekte, tarım ürünleri kalitesini düşürmektedir (Atalay,2016,s.253). Bu durum sadece toprağı kirletmez, çoraklaşmaya ve kaliteli yer altı suyunda kirlenmeye yol açarak su kalitesini bozar.

Küresel iklim değişikliğinin etkilerinin en çok hissedildiği bölgede, kullanılabilir su varlığı da dikkate alındığında, tarımsal üretimde sürdürülebilirliğin sağlanması için tarım sektöründe köklü bir değişime gidilmesi zaruri hale gelmiştir. Toprak ve su kaynaklarının etkin kullanımına ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik olarak; tarım arazilerinin toplulaştırılması, tarla içi geliştirme hizmetlerinin tamamlanması, klasik açık kanal sulama sistemine sahip sulama birliği ve sulama kooperatifi sahalarında sulama sistemlerinin rehabilitasyonu, tarla içi basınçlı sulama sistemlerine geçilmesi, kuraklıkla mücadele edilmesi, erozyon kontrolü ve ağaçlandırma çalışmalarının desteklenmesi sağlanacaktır (KOP,2018, s.12).

İnsan faaliyetleri neticesinde tarımsal aktivitede yoğun su kullanımı neticesinde su kaynakları özelliklede bataklıklar kurumaktadır. Kuruyan bataklıklar yeni çevre problemlerine ön ayak olmaktadır. Örneğin Ovada, Ereğli sazlıklarındaki kurumayla birlikte açığa çıkan turbalıkları yöre halkı tarafından sökülerek yakacak olarak kullanılmaktadır. Turbalıkların sökülmesi toprağın üst katmanlarının yok olmasına ve uzun vadede alanın çölleşmesine neden olmaktadır (WWF Türkiye 2014). Sazlıkların kuruması ile toprakta tuzlanma ve rüzgar erozyonu meydana gelmiştir. Her iki faktör de tarımsal üretimi olumsuz etkilemektedir.

Tarım topraklarının tuzlanması, tuzlanan alanların tarımsal üretim dışında kalmasına neden olmaktadır. Konya Ovası'ndaki arazilerin eğimi %3'tür. Eğim azlığı sonucunda meydana gelen yetersiz yüzey drenajı, yüksek taban suyu seviyesi ve bilinçsiz sulamalar, ovadaki tuzluluk sorununu ciddi boyutlara taşınmıştır. 1974 yılında Ana Tahliye Kanalı'nın açılması ile bu konuda etkili bir önlem almış olsa da Karapınar çevresinde yaşanan tuzlanma bunun bir örneğidir.

Toprak tuzluluğu özellikle kurak ve yarı kurak iklim bölgelerinde özellikle drenaj eksikliği görülen alanlarda görülmektedir. Önlem alınmadığı durumda ve sulamanın yapılması halinde

tuzlanma çok daha hızlı bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Sulama ile toprakta çözünebilir tuzlar kapilarite ile yukarı taşınmakta ve toprakta birikmektedir. Sulamanın yanlış uygulanması, yeterli, direnajın olmaması veya sulama suyunda yüksek miktarda eriyebilir tuzların bulunması tuzlamanın diğer nedenleri arasında sayılmaktadır (Deliboran ve Savran, 2015).

"Fazla su-fazla ürün" düşüncesi çiftçiler arasında olduğu kadar teknik elemanlar arasında da yaygındır. Fazla miktarda uygulanan su sadece sulama maliyetinin artmasına neden olmaz, bunun yanında kök bölgesindeki bitkinin hava-su dengesinin bozulmasına sebep olarak, bitki köklerinin de çürümesine ortam hazırlar. Sonuçta verimde önemli oranda bir azalma olabilir. Ayrıca 1.sınıf bir tarım arazisi bile aşırı sulama suyu uygulaması sonucunda drenajın yetersiz olduğu alanlarda topraklarda çoraklaşmaya sebep olabilir. Toprakların tuzlulaşmasında taban suyunun tuz konsantrasyonu büyük önem taşımaktadır (Direk, Acar ve Gül, 2006, s.82).

Yarı kurak bir iklime sahip olan Konya Kapalı Havzası'nda son yıllardaki kuraklığa ek olarak su ihtiyacı yüksek olan tarım ürünlerinin ekiminde görülen artış, havzadaki binlerce derin sulama kuyularının sayısının çoğalmasına neden olmuştur. Bunun sonucunda; yer altı su seviyesin de alçalma ve yeni obrukların oluşumu başta olmak üzere toprakta tuzlanma, pek çok bataklık ve kaynakların kuruması, çevredeki göllerin seviyelerinin düşmesi gibi çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır.

33 yıllık dönemde yer altı suyu seviyesinde, 14,3m'lik bir düşüm söz konusudur (Bozyiğit ve Tapur,2009,143). Yeraltı suyu seviye değişmeleri çeşitli nedenlerle olmaktadır. Bunlardan meteorolojik, hidrolojik ve jeolojik nedenler seviye değişimlerini yaratan doğal faktörlerdir. Özellikle tarımsal sulama veya içme suyu ihtiyacı için yeraltından su çekilmesi ise beşeri faktör olarak görülmektedir(Yılmaz, 2010, s.152).

Konya ovası ve çevresinde yer alan akiferlerde meydana gelen bu değişiklikler, havzada mevcut rezervin üstünde su kullanıldığı, her yıl su seviyelerinin bir önceki yıla göre düşmesinin yanı sıra su tüketicilerinin bilinçsiz içme ve kullanma suyu tükettiği gözlenmiştir (Göçmez ve İşçioğlu, 2004). Yer altı suları temas halinde bulunduğu kayaçları çözmekte ve yer altı boşlukları oluşmaktadır. Bu boşlukları dolduran yer altı su seviyesinin alçalması sonucunda da dengesi bozulan yüzey tabakları çökmekte ve "obruk" adını verdiğimiz karstik şekiller oluşmaktadır (Üstün, Tuşat ve Abbak,2007, s.54). Bu durum Konya ovasında tarımsal arazileri tehdit eder bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır (Bozyiğit ve Tapur, 2009, s.143).

Toprak yapısında bozulmaya neden olan yeraltı suyu seviye değişiminin sebeplerini kabaca iki başlık altında toplayabiliriz:

1. İklim: Kurak bir iklime sahip olunan alanlarda toprak tuzlanmakta, yağışın yetersizliği sebebiyle de topraktaki tuz uzaklaşamamaktadır.
2. Tarımsal faaliyetler

Toprak Tuzluluğu

Özellikle kurak ve yarıkurak iklim bölgelerinde yıkanarak yeraltı suyuna karışan çözünebilir tuzların yüksek taban suyuyla birlikte kapilarite yoluyla toprak yüzeyine çıkması ve

buharlaşma sonucu suyun uçmasıyla toprak yüzeyinde birikmesi olayıdır (Ergene, 1982). Bitkilerde toksit etki ve su açığı yaratma gibi olumsuz etkilere neden olan tuzluluk; fazla sulama ve yağışlardan sonra suyun derinlere sızarken topraktaki bazı mineralleri de beraberinde taşıması ve daha sonra kapilaritenin etkisi ile yukarıya doğru hareket edip bünyesindeki mineralleri toprak yüzeyine bırakması ile oluşmaktadır (Akgül,2003). Toprak tuzlanması üzerindeki başlıca etmenleri Klor, Sülfat, Sodyum, Magnezyum ve Kalsiyum oluşturmaktadır.

Toprak tuzlanması arazi degradasyonunun (arazi bozunumu) en başta gelen olaylarından bir tanesidir. Kurak ve yarı kurak bölgelerde sulanan alanlarda ya da yağmurla beslenen kuru tarım alanlarında verimliliği azaltan başlıca etkenler olarak su basması, alkalileşme ve tuzlanma sayılabilir.

Toprak tuzluluğu sorunlarının görüldüğü alanlar:

a. Yaygın olarak kurak ve yarı kurak bölgeler,
b. Yarı nemli ve nemi bölgelerdeki özellikle deniz suyunun karasal girişiminin olduğu kıyı bölgelerinde yoğun olarak,
c. Taban suları geniş boyutlarda tuzlanmayı arttırmakta,
d. Sulama amacıyla yüksek tuz içerikli taban sularının kullanıldığı alanlar.

Toprak Tuzluluğunda Tarımsal Sulama ve Çevre Etkileşimi

Sulama tarımsal alanlarda verimi çok önemli boyutlarda artırmaktadır. Ancak suyun bitkiye olan faydası yanında sulamanın yapıldığı toprağa zararları da olabilmektedir. Bazı hallerde kontrolsüz yapılan sulama faaliyetleri sonucunda geniş tarım arazileri çorak, tuzlu topraklar haline gelebilmektedir. Bu tür alanların örneklerini Türkiye'de sık görmek mümkündür. Tuzlanmanın tarımsal faaliyetler üzerindeki olumsuz etkilerinden biriside tuzlanan toprakların gelecekte gerekli ıslah çalışmaları yapılmadığı takdirde kullanılamaz hale gelmesidir. Toprakta tuzların birikimiyle birlikte belirli bir süre sonra verim alınamamaktadır. Topraktaki verimin azalmasıyla da artık bitki yetişemeyecek duruma gelmektedir. Böyle bir durumda ekim yapılan toprak terk edilmekte ve tarım dışı kullanıma kalmaktadır (Yılmaz, 2010, s.158).

Kuru tarım alanlarının sulamaya açılması sonucu suların içerdiği iyonların uygun bir drenaj sistemiyle bünyeden uzaklaştırılamayan bölümü özellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde toprakta birikmeye başlamaktadırlar. Bu da toprakta tuzluluk ve alkalilik sorunun ortaya çıkarmaktadır (Bahçeci, Tarı ve Dinç, 2008) .

Bir Çiftçinin tarım arazisinde görülen sulama kaynaklı çevresel problemler önemsiz görülebilir. Ancak, bilinçsiz yapılan bu sulamaların birçok çiftçi tarafından uygulanması halinde, büyük bir çevre problemi ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle çevre problemleri yönünden sulamaların izlenip değerlendirilmesi ve problemleri giderebilecek ya da azaltabilecek önlemlerin alınması gerekmektedir. Sulamada görülen çevresel problemler çoğunlukla işletme aşamasında etkin bir izleme ve değerlendirme sisteminin bulunmamasından kaynaklanmaktadır (Çakmak ve Kendirli, 2001, s.42).

Sulamada çevreye en az zararla en fazla faydayı sürdürebilir bir anlayışla kullanılması için alınması gereken tedbirleri şunlar olması gerektiği Çakmak ve Kendirli (2001)'de maddelendirilmiştir;

a. Etkin bir proje işletme ve bakımı sağlayacak yönetim stratejisinin belirlenmesi: Aşırı su kullanımının önlenmesi açısından.
b. Yönetici, işletici ve çiftçinin eğitimi
b. Teknik çözümler: Drenaj ihtiyacı ile ilgili problemler açısından.
c. Havza planlaması, kaynak planlaması ve çevre sağlığı planlamasını kapsayan entegre bir bölgesel planın oluşturulması: Kalite ve kantite açısından ihtiyaç duyulan önlemlerin tespit edilerek potansiyel çevresel etkilerin giderilmesi açısından.

Toprak Tuzlanmasının Önlemesi

Küresel iklim değişikliğinin etkilerinin en çok hissedildiği bölgede, kullanılabilir su varlığı da dikkate alındığında, tarımsal üretimde sürdürülebilirliğin sağlanması için tarım sektöründe köklü bir değişime gidilmesi zaruri hale gelmiştir. Toprak ve su kaynaklarının etkin kullanımına ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik olarak; Toprak-su dengesinin kullanımına yönelik değerlendirmenin yapılarak, topraktaki tuzlanmanın önlenmesi gerekmektedir.

Topraktaki tuzlanma sorununu çözebilmek için öncelikle gelişmiş bir drenaj sisteminin kurulması gerekir. Sulama ve drenaj sistemleri birbirinden ayrılmayan ve birlikte işlenmesi gereken bir faaliyettir (Yılmaz, 2010, s.158). Bu sebepten ötürü sulama imkânına kavuşan alanlarda drenaj ve sulama sistemleri birlikte kurulması gerekmektedir.

Uygun olmayan su kullanımı ve yönetimi, olası potansiyellere ulaşmayı engellemekte, üretim gücü yüksek tarım alanlarının su basmasına, tuzluluğun ve alkaliliğin artarak tarım topraklarının alanları dışına çıkmasına neden olmaktadır.

Toprak tuzlanması ve çözümü için getirilmesi gereken önlemlerde aşağıda maddelendirilmiş hususların birbirinin devamı şeklinde irdelenmesi /çözülmesi, yapılması gereken öncelikler planlamada olması gerekmektedir:

a. Kültüre edilmeyen potansiyel olarak işlenebilir toprakların tarıma kazandırılmasıyla toprakların yönetim düzeyinin geliştirilmesi gerekmektedir.
b. Tuz etki etmiş toprakların yönetim, ıslah ve teşhisinde ekonomik teşvikler, girdilerinin yeterlilik durumu, parasal kaynaklar, arazi yönetim becerisi, su elverişliliği, iklim ve toprak karakteristiklerinde yöreden yöreye olan değişmeler temel prensip ve genel karakteristiğini oluşturmalıdır.

Tarım Arazilerinin Yapısı ile ilgili planlama.

Türkiye'de tarımsal verimliliği ve tarımsal su kullanımını etkileyen faktörlerden birisi de tarım arazilerinin küçük ölçekli ve dağınık yapıda olmasıdır (Parlak,2010). Bu küçük, dağınık ve şekilleri düzensiz parseller sulama planlamasını, projeledirmeyi ve modern sulama yöntemlerinin kullanılmasını önlemektedir. Tarımsal verimi olumsuz etkilemektedir (Muluk vd., 2013). Bu olumsuzlukların giderilmesi için arazi toplulaştırma işlemlerinin tamamlanması gerekmektedir.

Tabansuyu-drenaj ile ilgili planlama.

Tuzluluk kontrolünde drenaj mutlak gerekliliktir. Drenajın yeterli olduğu alanlarda biriken tuzun yıkama ile kök bölgesinden uzaklaştırılması gerekmektedir. Yıkama da taban suyun yükselterek tuzlulaşma kaynağı olarak etki yapmayacağı koşullarda uygulanmalı. Uzun dönem tuzlulaşmasının önlenmesi için drenaj, yıkama ve daha dayanıklı bitki seçimi uygulamaları yapılmalıdır. Sık sulama, arazi tesviyesi, gübreleme zamanının ayarlanması ve ekim yöntemleri tuzluluğun kontrolü çalışmalarına yardımcıdır.

Tabansuyu-tuzluluk ilişkisi

Taban suyunun yüksek olması ve bilinçsiz sulamalar sonucu ovada tuzlu alanlar meydana gelmiştir. Özellikle sulamanın yoğun olduğu aylarda tabansuyu yükselmektedir (Çakmak ve Kendirli 2001). Taban suyunun kapilarite ile bitki kök bölgesine kadar yükselmesi, topraktaki hava-su dengesini hava aleyhine bozmakta, tuzların üst katmanlara veya bitki kök bölgesine taşıyarak tuzluluk ve alkalilik sorunlarına neden olmaktadır. Gözeneklerin suyla dolması sonucunda, soğuk ve ıslak toprak koşulları oluşmakta, buna bağlı olarak ekim ve hasat işlemleri gecikmekte; kök hücrelerinin bölünerek çoğalması yavaşlamakta ve böylece kök gelişimi istenilen düzeye ulaşamamaktadır (Güngör vd. 1996; 295). Sürdürülebilir bir sulu tarım için taban suyu seviyesinin sürekli izlenmesi ve bu seviyenin kabul edilebilir değerlerde tutulması gerekmektedir (Dinç vd., 2004).

Drenaj sistemi-tuzluluk ilişkisi.

Drenaj sistemleri sürdürülebilir bir tarımsal üretimin sağlanması için inşa edilebilir. Bu amaca, değişen toprak, bitki, su ve iklim koşullarının tümünü göz önüne alan ve toprakta uygun su ve tuz dengesi sağlayan sistemlerin tasarlanıp inşa edilmesiyle ulaşılabilir. Toprakta uygun bir su ve tuz dengesi için fazla suyun uygun zamanda ve uygun bir sistemle kök bölgesinden uzaklaştırılması gerekir. Ancak, fazla su topraktan uzaklaştırılırken aynı zamanda, kısa süreli kurak dönemlerinde gözönüne alınması gerekir. Aksi takdirde, fazla sudan ileri gelenlerden daha çok, su eksikliği nedeniyle ürün kayıpları olabilir. Sulanan alanlarda aşırı drenaj, su uygulama etkinliğinin düşmesine, su yetersizliğine ve dolayısıyla drenaj suyunun sulamada yeniden kullanılmasına neden olur (Bahçeci vd. 2007, s.7). Bu noktada drenaj suları fazla tuz içermektedir ve toprağın tuzlanmasına etki eden bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır.

Su potansiyeli planlaması.

Yeraltı Su Kullanımındaki artışın önlenmesi toprak tuzlanması açısından ele alınması gereken önemli durumdur. Bu amaçla da planlamada yer altı su kullanımının miktarına yönelik maddelendirdiğimiz hususların planlamada yer alması gerekmektedir. Tedbirler:

1. Çiftçilerin büyük bit kısmı sulama maliyetlerinin düşük olması ve modern sulama teknikleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları sebebiyle salma sulama yöntemini tercih etmektedirler. Ancak bu yöntemle işçilik giderleri yüksek ve tüm bitkilere homojen olarak su uygulanamadığı için verim düşüktür. Bu sebeple büyük oranda su tasarrufu sağlayan

yani sulama yöntemleri, sulama zamanı ile ilgili seminer kurs vb. yayın faaliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

2. Pratikte çiftçilerin bitki görünümünden yararlanarak sulama zamanı tespitinden vazgeçmelerini sağlayacak, civalı tansiyometre gibi aletlerin kullanımının yaygınlaştırılması.
3. Yerüstü sularının yetersiz kalıp sulama için yer altı suyu kaynaklarının kullanımını artıran şeker pancarı, fasulye, mısır, kabak ve marul gibi bitki desenleri yerine su tüketimi daha az olan bitkilerin yetiştirilmesi çiftçilere tavsiye edilmeli.
4. 27957 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren DSİ yer altı ölçüm sistemleri yönetmeliği ile yer altı suyu kıyılarının belgelenerek su çekimlerinin kontrol altına alınması gerekmektedir.

Etkin bir sulama yöntemi.

Damla sulama yöntemi diğer yöntemler göz önünde alındığında bazı önemli avantajları da beraberinde getirmektedir. Buna göre; az su uygulamalarıyla bitkide stres yaratmadan yetiştiriciliğe olanak sağlaması, yüzey akis e derine sızma oluşturmadığından su besin kayıplarını en aza çekmesi, tuz oranı yüksek sularda sulama imkanı sağlar (Ökten, 2011, s.131).

Rüzgârlı ve yağışlı havalar ile birlikte gündüz sulama yasaklanmalı, bitkilerin su ihtiyacını doğru belirleyebilmek için her ilçeye en az bir tane "tarımsal meteoroloji istasyonu" kurulmalı. Drenaj suları doğal arıtımla yeniden kazanılmalı. Yer altı suyunun kimyasal kirlenmesini önlemek için yabancı otlarla mücadelelerde malçlar kullanılmalı(KOP,2013, s.30).

İlave su uygulaması

Başka havzalardan getirilecek ilave suyun sulama alanlarının genişletilmesi yerine, öncelikle yer altı sularının doğal dengesine kavuşması için yapay beslenme amaçlı düşünülmektedir (KOP,2013, s.35).

Alan dışından su taşınması öncelik olmaktan çıkarılmalı. Mevcut kaynakların etkin kullanımı, tarımsal üretime dair düzenlemeler ve arazi toplulaştırması alanındaki çalışmalar hızlandırılmasına ağırlık verilmeli.

Tarım yapılan bitkiler ve alternatif bitki uygulaması

Konya ovasında sulu tarım yapılan bitkilerin su tüketim değerleri incelendiğinde bölgedeki yağış-su kullanım dengesi çarpıcı bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Çünkü bölgede yetiştirilen pek çok bitkinin su yetişebilmesi için gerekli su tüketimleri yıllık yağış ortalamasının oldukça üzerindedir (Yılmaz,2010, s.151). Sulama ihtiyacı yoğun olan şekerpancarı, mısır, ayçiçeği gibi tarımsal ürünlerin ekim alanlarındaki gelişmede artmaktadır. Net su ihtiyacının karşılanamaması sebebiyle (Tablo 2) yeraltı suyundan aşırı derecede yararlanma yoluna gidilmesine neden olmaktadır.

Tablo 2. *Konya Ovası'nda sulu tarım yapılan bitkilerin su tüketimi ve net su ihtiyaçları (Toprak vd., 2008).*

	Buğday	**Arpa**	**Ş.Pancarı**	**Mısır**	**Patates**	**Ayçiçeği**	**Sebze**	**Yonca**	**K.Fasulye**
Su Tüketimi (mm)	441	420	825	685	605	615	750	1200	535
Net Su İhtiyacı (mm)	400	350	705	630	540	500	705	1000	480

Ova ürün deseni gözden geçirilmeli ve özellikle son yıllarda ekim alanları plansızca artan mısır ve ayçiçeği üretimi yeniden değerlendirilmeli.

Tatlı-Sorgum, su ihtiyacı oldukça az olan, ayrıca gübreleme ihtiyacı diğer benzer ürünlere göre düşük. Diğer taraftan ise, farklı iklimlere adaptasyon yeteneği yüksek, düşük kaliteli toprakta yetişebilme kabiliyetinde bir bitki (Ökten, 2011, s.136) olması sebebiyle şeker pancarına alternatif bir bitkinin bölgede kullanımı etkili bir çözüm olacaktır.

Ekolojik çözüme katkı

Orman yeşil bitki örtüsü toprağı ve suyu tutması özelliğiyle Konya ovasındaki su yönteminin önemli bir unsurudur. Bu sebeple ovada ağaçlandırma çalışmaları önem kazanmaktadır.

Konya havzasında su tasarrufu sağlamada Yalancı Akasya ağaçlandırma çalışmaları önemli bir olgu olarak kullanılması lüzumu vardır. Taşınarak kaybolan kumların tespiti ihtiyacı, terk edilmiş tarım arazilerinin ağaçlandırması, bol tohum verimi, canlılık, mükemmel vejetatif yenilenme kabiliyeti serbest atmosferik azotu tespit kabiliyeti, odununun çok çeşitli kullanım yerleri, çiçeğinden faydalanılmasıyla yapılabilen arıcılık gibi faktörler yalancı akasyanın kullanımının yaygınlaştırılması gereğini ortaya çıkarmaktadır (Ökten,2011,s.141).

Tarım topraklarına destekleyici katkı uygulaması

Toprakların doğal yapısından, uzun süren tarımsal faaliyetlerden, sulama suyundan, kullanılan bitki besin elementlerinden vb. gibi nedenlerden dolayı toprakta tuz (sodyum) problemleri başlar. Aşırı tuz sorunu tarımsal üretimi tehdit eder. Archer adlı ürün, tuzluluk sorunu olan topraklarda tuz giderici veya toprak düzenleyici olarak kullanılır. Bu ilaç sodyum elementinin kalsiyum elementiyle yer değiştirilerek sodyumun serbest kalmasını ve aşağı doğru hareket ederek toprak yüzeyinden uzaklaştırır. Damlama ile 1,5-2 litre, aşırı tuzlu topraklarda 5 litreye kadar kullanılmaktadır.

Arazi ıslah çalışmaları

Islah çalışmalarında uygun teşhis eksikliği ve yanlış yöntemlerin kullanımından kaynaklanan kısmi ya da tamamen başarısızlıklar gözlenmektedir. Bu durum para ve bitkisel üretim potansiyel artış kaybına neden olmaktadır.

Sonuç ve Öneri

Konya Ovası tarım topraklarında görülen tuzlanma problemini yaptığımız açıklamalar ışığında, şu başlıklar altında maddelendirebiliriz:

- Konya Ovası'nın neojen sonlarında epirojenik hareketlerle yükselerek karasal ortama geçmiş olması sebebiyle akifer fomasyonu kalkerli olmasına neden olmuştur. Bu da Ova toprak ve sularının tuzlu olmasına neden olmuştur.
- Konya Ovası arazilerinin eğimi %3'tür. Eğim azlığı yetersiz yüzey drenajına, yüksek taban su seviyesine neden olmaktadır.
- Konya Ovası'nın yarı kurak bir iklim özelliğine sahip olması sebebiyle düzenli-yağış alamamaktadır. Sahada meteorolojik kuraklık giderek artmaktadır.
- Ovanın sahip olduğu yüzey ve yeraltı sularının neredeyse tamamı tarım alanlarına yönlendirilmekte bu durum;
    (a) Su ihtiyacı fazla ürün ekim alanını genişletmekte bu da toprak bozunumuna yol açmakta
    (b) Su potansiyeli karşılamada yetersiz kaldığı için başka havzalardan su teminine yönelimi artırmakta
    (c) Yer altı suyuna yönelimi artırmaktadır. Aşırı sulama ya da kuru tarım alanlarındaki yeraltı suyunun aşırı kullanımı olarak karşımıza çıkmaktadır.
    (d) Bataklıklar ve sazlıklar kurumaktadır.
- Ova sanayileşme açısından hızlı bir süreç geçirmektedir. Bu durum;
    (a) Tarım topraklarının amacı dışında kullanımı artırmakta ve toprak yapısının bozulmasına neden olmaktadır.
    (b) Sanayi tesislerinde kullanılan su ve atıklar ova su kaynaklarına ve topraklarına yönlendirilmektedir. Bu durum yeraltı-yerüstü sularının ve toprak kimyasının değişimine yol açmaktadır.
    (c) Sulama sularında yüksek miktarda eriyebilir tuz oluşturmaktadır.
- Konya Ovası'nda nüfus giderek artmaktadır. Bu durum;
    (a) Tarım topraklarına yönelimi artırmakta
    (b) Su rezervine yönelimi artırmakta ve zaten az olan kaynakları tüketmekte havza su taşımasını, yeraltı suyuna yönelimi artırmaktadır.
    (c) Tarım toprakları küçük ve parçalı bir yapıya doğru evrilmekte.
    (d) Daha fazla gelir elde etme düşüncesini artırmakta.
    (e) Sanayileşmenin artmasına yol açmaktadır.
- Çiftçilerin eğitim seviyesinin düşüklüğü ile yanlış sulama yöntemleri uygulamaları tuzlanmayı artırmakta ve Kuruyan sazlık ve bataklıklarda ki turbalıkları sökülmesiyle de toprak üst katının yok edilmesi uzun vadede çölleşmeyi artırmaktadır.

Konya Ovasında Toprak Tuzlanması probleminin giderilmesi için aşağıdaki hususların havzanın planlanmasındaki revize unsurları olarak yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

- Sulanan alanlarda çiftçiler eğitilmeli.
- Drenaj ağının düzenli bakımının yapılması.

- Tarla içi drenaj sistemlerinin kurulması.
- Tarla için tesviye düzenleme çalışmalarının yapılması.
- Bölgede arazi toplulaştırmasının geliştirilmesi.
- Yarıcı sisteminin azaltılması için çaba gösterilmeli.
- Suyun tamamının ya da bir kısmının gerçek fiyatından kullanıcılardan alınması.
- Su kullanım etkinliği yüksek sulama yöntemlerinin seçilmesi.
- Planlanmış bitki üretim desenine uygun üretim yapılması.
- Tuzdan etkilenmiş alanların düzenli olarak izlenmesi.
- Sürdürülebilir bir arazi yönetimine ağırlık verilmesi.
- Çiftçi eğitimlerinin lokal bölgeyi tanıyıcı, koruyucu eğitimden geçirilmesi ve Tarım Eğitim Enstitüsü çalışmalarında eğitim verilmesi.

Kaynakça

Akgül, H. (2003). Tuzluluk. *Ziraat Mühendisleri dergisi,* 340.

Atalay, İ. (2016). *Uygulamalı Jeomorfoloji*. İzmir: Meta Basım Yayınevi

Bahçeci, İ., Tarı, A.F. ve Dinç, N. (2007). Konya Ovası Yüzeyaltı Drenaj Sistemlerinde Tabansuyu ve Drenaj Sularının Sulamada Kullanım Olanakları. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 21(43), 7-13.

Bahçeci, İ., Tarı, A.F. ve Dinç N. (2008). Konya Ovasında Kontrollü Drenaj Sulama Etkinliği ve Toprak Tuzlanması Üzerine Etkisinin Saltmod ile Tahmin Edilmesi. *Harran Üni. Zir. Fak. Dergisi*, 12 (2), 69-77.

Başçiftçi, F, Duduran, S.S. ve İnal, C. (2013). Konya Kapalı Havzasında Yer Altı Su Seviyelerinin Coğrafi Bilgi Sistemi(CBS) İle Haritalanması. *Harita Teknolojileri elektronik Dergisi,* 5(2),1-5

Bozyiğit, R. ve Güngör, Ş. (2011). Konya Ovasının Toprakları Ve Sorunları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 24, 169-200.

Bozyiğit, R. ve Tapur, T.(2009). Konya Ovası ve Çevresinde Yeraltı Sularının Obruk Oluşumuna etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21, 137-155.*

Çakmak, B. ve Kendirli, B. (2001). Konya Ovası Sulamalarında Taban suyu ve Tuzluluk Sorunları. *Tarım Bilimleri Dergisi,* 7(4), 41-47.

Deliboran, A. ve Savran, Ş. (2015). Toprak Tuzluluğu ve Tuzluluğa Bitkilerin Dayanım Mekanizmaları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi,* 8(1),57-61.

Dinç, N., Bahçeci,İ. ve Tarı, A.F. (2004). Konya Ovasında Kurulmuş Kapalı Drenaj Sistemlerinde Taban Suyu Düzeylerinin Zamansal Değişimi. E-makale. İnternet Erişim Tarihi 16.04.2019.

Direk, M., Acar, B. ve Gül, A. (2006). *Konya Ovası'nda Tarımda Yeraltı Suyu Kullanımının Sosyal Açıdan Değerlendirilmesi.* TMMOB 1. Su Politikaları Kongresinde sunulan bildiri. Ankara, Türkiye, 21-23 Mart 2006.

Ergene, A. (1982). *Toprak Bilgisi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.

Garipağaoğlu, N. (2017). *Bölgesel Planlama ve Türkiye'de Mekânsal Planlama Yaklaşımları*. İstanbul: Yeditepe Yayınevi.

Güngör, Y., Ersözel, A.Z. ve Yıldırım, O. (1996). *Sulama*. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:1443.

Göçmez, G. ve İşçioğlu, A. (2004). *Konya Kapalı Havzasında Yeraltı Suyu Değişimleri.* I. Yeraltı suları Ulusal Sempozyumunda sunulan bildiri. Konya, Türkiye, 23-24 Aralık 2004.

Kurunç, A. (2018.Sulama Sistemleri Kullanımı Teknikleri Ders Notları. http://aves.akdeniz.edu.tr/. İnternet Erişim Tarihi 15.04.2019

Muluk, Ç.B, Kurt, B., Tural A., Türker A., Çalışlar M.A, Balkız E. Gümrükçü, S., Songül G. ve Zeydanlı, U. (2013). *Türkiye'de suyun durumu ve su yönetiminde yeni yaklaşımlar: Çevresel Perspektif*. İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği-Doğa Koruma Merkezi.

Ökten, S. (2011).Konya Havzası'nda su yönetimi politikalarının yol açtığı çevre sorunları ve genel çözüme yönelik çalışmalar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 3(5),124-147.

Parlak, Z. (2010). Yaşanabilir bir kırsal oluşturmak "Arazi Toplulaştırması". İnternet Erişim Tarihi: 19.04.2019.

Toprak, R., Süheri, S. ve Acar, B. (2008). *İklim-Tarımsal Kuraklık-Sulama ve Çevre Etkileşimi Yönünden Konya Havzası.* Konya Kapalı Havzası Yeraltı Suyu ve Kuraklık Konferansında sunulan bildiri, Konya, Türkiye, 11-12 Eylül 2008.

Üstün, A., Tuşat, E. ve Abbak, R.A. (2007). *Konya Kapalı Havzasında Yeraltı Suyu Çekilmesi ve Olası Sonuçlarının Jeodezik Yöntemlerle İzlenmesi*. III. Mühendislik Ölçümleri Sempozyumunda sunulan bildiri, Konya, Türkiye, 24-26 Ekim 2007.

Yılmaz, M. (2010). Karapınar Çevresinde Yeraltı Suyu Seviye Değişmelerinin Yaratmış Olduğu Çevre Sorunları. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi* 2(2), 145-163.

Raporlar

WWF Türkiye (2014). Konya'da Suyun Bugünü Raporu

KOP Eylem Planı ve KOP Bölgesi Kamu Yatırımları. (2018). 2017 Yılı IV. Dönem İzleme Raporu.

Kop Bölgesi'ne havza dışından su temini önerileri raporu.(2013). T.C. Kalkınma Bakanlığı KOP Bölge Kalkınma dairesi başkanlığı

SIĞIRLARDA ÖSTRUSLARIN BELİRLENMESİNDE BOYA SALAN AYGITLARIN KULLANILMASI

Hasan ALKAN[1], Ömer Faruk YEŞİLKAYA[2], Muhammed Furkan ÇİFTÇİ[3], Fatma SATILMIŞ[4], Hüseyin ERDEM[5]

Öz

Başarılı bir sığırcılık işletmesinde, anahtar rolü dölverimindeki performans belirlemektedir. Bu nedenle ekonomik ve etkin bir dölverimi yönetiminde her inekten yılda bir yavru alınması hedeflenmektedir. Bir ineğin fertilitesinin belirlenmesinde iki önemli temel nokta bulunmaktadır. Birincisi ineğin östrus siklusunun başlaması ve östrus davranışlarının görünmesi, ikincisi ise tohumlama sonrası ineğin gebe kalmasıdır. İneklerde normal östrüs siklusunda östrüs belirtilerinin görülmesi, ovulasyon zamanı ile ilişkili olarak doğru tohumlamanın yapılabilmesinde en önemli noktayı oluşturmaktadır. Son 50 yıl içerisinde östrustaki hayvanların altta durma oranları %80'den %50'ye, östrus davranışı süreleri de 15 saatten 5 saate kadar düştüğü belirtilmektedir. Östrus beldeklerinin zayıflaması, östrusların belirlenebilme oranının azalmasına ve dolayısıyla doğru zamanda tohumlamaların yapılamamasına veya tohumlamaların yapılamamasına neden olmaktadır. Her iki durumda da gebelikler sağlanamayacağı için doğum-gebe kalma aralığının uzaması ve tohumlama sayısının artması söz konusudur. Bu durum buzağı ve süt kayıplarına neden olmaktadır. Bu kayıpları azaltmak için ineklerde östrusların doğru ve etkili tespit edilmesi için birçok yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden bir tanesi de atlamaya duyarlı boya salan aygıtların kullanılmasıdır. Bu uygulamanın esası ineklerin östrus davranışları başladıktan sonra birbirleri üzerine atladıklarının belirlenmesidir. Çünkü östrusta olan inek diğer hayvanlar tarafından üzerine atlanıldığında altta durmaktadır. Başka bir hayvan östrustaki hayvanın üzerine atladığında sakrum-kuyruk üzerine yerleştirilmiş olan bu aygıt patlar ve renk değişikliğine bakılarak östruslar tespit edilebilmektedir. Sonuç olarak; sığırlarda östrusların belirlenmesinde boya salan aygıtlar kolay uygulanabilir ve ucuz olmaları nedeniyle sıklıkla kullanılmaktadır. Bu özelliğiyle diğer yöntemlere alternatif olabilme potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Östrus belirleme, 'KAMAR', Sığır.

The use of Tail Painting Device in the Determination of Estrus in Cattle

Abstract

In a successful cattle business, fertility is the most important performance parameter. Therefore, it is aimed to take an offspring from each cow once a year in an economic and efficient fertility management. There are two important basic points in determining the fertility of a cow. The first is the onset of the oestrus cycle of the cow and the appearance of estrus behavior, and the second is the pregnancy of the cow after insemination. The presence of estrus symptoms in the normal oestrus cycle in cows is the key point in correct insemination in relation to the time of ovulation. In the last 50 years, it is stated that the male like mounting rate has been reduced from 80% to 50% and the duration of estrus behavior has decreased from 15 hours to 5 hours. The weakening of the estrous symptoms may lead to a reduction in the rate of estrus detection and therefore insemination cannot be made or insemination cannot be made at the right time. Since pregnancies cannot be provided in both cases, it is possible to prolong the birth-conception interval and increase the number of insemination. This situation leads to the loss of calves and milk. In order to reduce these losses, many methods have been developed for accurate and effective detection of estrus in cows. One of these methods is the use of heat-mount detectors. The basis of this practice is to determine that cows mounting each other after the estrus symptoms starts. This is because the cow in the estrus stands when it is mounted by other animals. When another animal mounts onto the animal in the estrus, this device, which is placed on the sacrum-tail, explodes and the estrus can be detected by looking at the color change. As a result; Heat-Mount Detectors for the detection of estrus in cattle are often used because they are easy to apply and inexpensive. With this feature, it has the potential to be an alternative to other methods.

Keywords: Turkish culture, Anatolia, Rock Painting, Karaman.

[1] Dr., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D., hasanalkan@selcuk.edu.tr

[2] Araş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D., faruk.yesilkaya@selcuk.edu.tr

[3] Araş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D., mf.cftc@gmail.com

[4]Araş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D., fatmasatilmis@selcuk.edu.tr

[5] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D., erdemh@selcuk.edu.tr

Giriş

Memelilerde östrus, dişinin ovulasyon zamanına yakın bir dönemde çiftleşmeyi sağlamak için hormonların etkisiyle ortaya çıkan davranışsal bir belirti veya dişinin çiftleşmeyi kabul ettiği dönem olarak tanımlanmaktadır (Roelofs, López Gatius, Hunter, Van Eerdenburg ve Hanzen, 2010). İnek yetiştiriciliğinde işletme karlılığı açısından amaç yılda bir buzağı elde etmektir. Bundan dolayı östrüsler doğru zamanda tespit edilmeli ve belirlenen zaman aralığında hayvanlar gebe bırakılmalıdır (Larson ve Ball, 1992). Bununla birlikte östrüs; artan süt verimi, laktasyon sayısı, postpartum dönem sorunları, ovaryum ve uterus hastalıkları gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Aynı zamanda ortamda boğanın bulunması, yetersiz beslenme (NEB), çevre sıcaklığı, sürü büyüklüğü, barınma koşulları ve çevre faktörleri de östrüs gözlemini etkilemektedir. Bu nedenle östrus tespiti, herhangi bir süt ineği işletmesinin varlığını ve karlılığını sürdürebilmesi için hayati önem taşımaktadır. Doğru östrus tespiti, mümkün olan maksimum gebe kalma oranını elde etmek için tohumlamanın en uygun zamanda yapılmasını ve gebe kalma oranının yükselmesini sağlamaktadır. Östrüs tespitinin doğru bir şekilde yapılamaması buzağılama aralığını uzatmakta ve süt veriminin azalmasına neden olmaktadır (Borsberry, 2011). Östrüsün dölveriminde ilk adım olması nedeniyile östrüsleri tespit edebilmek için birçok yöntem ve strateji geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden bir tanesi de boya salan cihazlar 'KAMAR' ile östrüslerin tespit edilmesidir.

Literatür Bilgi

Süt ineklerinde östrüs, pubertasa erişmiş hayvanların, reprodüktif hormonların etkisiyle gebe kalmadığı sürece 18-24 gün aralıklar ile görülmektedir. Östrüs sırasında ineklerde huzursuzluk, iştahta azalma, süt veriminde azalma, çara akıntısı, adım sayısında artma, ayakta kalma süresinin uzaması, diğer hayvanları yalama ve kendisine atlanıldığında hareketsiz durma gibi fizyolojik ve davranış değişiklikleri oluşmaktadır. Fizyolojik ve davranış değişikliklerinin tespit edilmesi östrüs ile ilgili (başlama, bitiş, tohumlama zamanı vb) çok önemli bilgiler vermektedir. Bu davranışlardan, atlanıldığında altta durma hareketi östrüse işaret etmektedir.

İşletmelerde ekonomik karlılığın sağlanması için östrüslerin belirlenmesi ve belirlenen zaman aralığında tohumlamaların yapılması gerekmektedir. Östrüs belirlenemediği durumlarda tohumlamalar uygun zamanda yapılamamakta ve fertilite ile ilgili sorunlar yaşanmaktadır. Çünkü tohumlama erken zamanda yapıldığında spermatazoonlar, ovulasyonun gerçekleşmesini beklemesi nedeniyle yaşlanmakta ve fertilizasyon yeteneğini kaybetmektedir. Buna karşın tohumlama geç zamanda yapıldığında ise; oosit, spermatazoonların kapasitasyondan dolayı yaşlanması nedeniyle fertil spermatazoon ile zigot oluşumu gerçekleşmemektedir (Roelofs, Van Eerdenburg, Soede ve Kemp, 2005). Dolayısıyla işletmelerde düzenli östrüs takibinin yapılması büyük önem arz etmektedir. Bu amaçla çeşitli östrüs belirleme yöntemleri geliştirilmiştir. Bunlar arasında gözlem, takvim (kayıt tutma), arayıcı boğa, hormon ölçümü, pedometre, video kamera sistemi ve boya salan cihazlar 'KAMAR' gibi östrüs tespit yöntemi bulunmaktadır (Banuvalli, Harisha, Gururaj, Umesh, Gowda ve Gopala, 2015).

'KAMAR' yöntemi Yeni Zelanda da 1970'li yıllarda kullanmaya başlanmış ve günümüzde de bazı büyük sığırcılık işletmelerinde kullanılmaktadır. 'KAMAR' yöntemi; östrüs sırasında

üstüne atlanıldığında, altta duran (östrüsteki) hayvanın sakrum veya kuyruk bölümünün boyanın dağılması (boyanması) veya silinmesi prensibine dayanmaktadır. 'KAMAR' yönteminin birkaç formu bulunmaktadır. Bunlar; atlanıldığında basınca bağlı olarak olarak boyanın salınması veya tebeşir formunda sürülen boyanın atlanılmasıyla silinmesi veya dağılmasıdır. Gözlem yöntemiyle östrüs tespit oranı %90 iken, 'KAMAR' yönteminde ise %94 östrüs tespit oranı elde edilebilmektedir. Yapılan çalışmalarda gözlem, pedometre ve 'KAMAR' yöntemleri karşılaştırılmış ve östrüs tespit açısından aralarında bir fark bulunamamıştır. İneklerin birbirine sürtünmesi ya da birbirlerini yalaması nedeniyle boyanın silinmesi veya yayılması söz konusu olabilir. Bu gibi nedenlerle 'KAMAR' yönteminde yanlış östrüs tespit oranı %5 olarak belirtilmektedir (Skenandore ve Cardoso, 2017). Östrüs tespit yöntemleri arasında en çok kullanılan yöntem geleneksel gözlem yöntemidir. Ancak kalifiye eleman yetersizliği bulunan veya bu iş için gerekli zamanın ayrılmadığı işletmelerde gözlem yöntemi yetersiz kalmaktadır. Bu işletmelerde gözlem ve 'KAMAR' yönteminin birlikte kullanılması, östrüs tespit oranını artırabilmektedir. Pedometre ve video kamera sistemleri, alt yapı ve işletme maliyetini artırması nedeniyle çoğu işletme tarafından tercih edilmemektedir.

Sonuç

Östrüslerin doğru bir şekilde ve zamanında tespit edilememesi sürülerin devamlığını ve karlılığını azaltmaktadır. Tespit edilemeyen her östrüste en az bir siklus süresi kadar gebe kalma süresi gecikmektedir ve bu durum hiçbir işletme için istenen bir durum değildir. Östrüslerin tespiti için kullanılan birçok yöntem bulunmakta ve 'KAMAR' yöntemi de bunlardan sadece bir tanesidir. Sonuç olarak, doğum gebe kalma aralığını optimize etmek ve gebe kalmamaktan dolayı yavru elde edilememesine bağlı oluşacak kayıpları azaltmak için östrus tespitinin ve sürüdeki doğruluğunun geliştirilmesi için her türlü çabanın gösterilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

Banuvalli, N., Harisha, M., Gururaj, P. M., Umesh, B. U., Gowda, B. V., Gopala, G. T., (2015). Heat (Estrus) Detection Techniques in Dairy Farms-A Review. *Theriogenology Insight*, 5(2), 125

Borsberry, S. (2011). Detecting oestrus in dairy cows. *Veterinary Record*, *169*(2), 45-46.

Larson, L. L., Ball, P. J. H. (1992). Regulation of estrous cycles in dairy cattle: a review. *Theriogenology*, *38*(2), 255-267.

Roelofs, J. B., Van Eerdenburg, F. J., Soede, N. M., Kemp, B., (2005). Pedometer readings for estrous detection and as predictor for time of ovulation in dairy cattle. *Theriogenology, 64*(8), 1690-1703.

Roelofs, J., López Gatius, F., Hunter, R. H. F., Van Eerdenburg, F. J. C. M., Hanzen, C. (2010). When is a cow in estrus? Clinical and practical aspects. *Theriogenology*, *74*(3), 327-344.

Skenandore, C. S., Cardoso, F. C. (2017). The effect of tail paint formulation and heifer behavior on estrus detection. *International journal of veterinary science and medicine*, *5*(2), 113-120.

DEREKÖY (MERAM-KONYA) BÖLGESİNDEKİ OFİYOLİTİK KAYAÇLARININ SÜSTAŞI POTANSİYELİ ve İŞLENİLEBİLİRLİĞİ

Hasan KALEM[1], Kerim KOÇAK[2]

Öz

Çalışma kapsamında Dereköy bölgesinde (Konya güneybatısında) yer alan Çayırbağı yöresindeki ofiyolitik kayaçların jeolojik özelliklerinin Selçuk Üniversitesi Süstaşı Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde (SÜKOP) değerlendirilerek süstaşı potansiyelinin ve işlenebilirliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yörede Üst Triyas-Üst Kretase yaşlı Lorasdağı formasyonu ve Üst Kretase yaşlı Midostepe formasyonu temeli oluşturmaktadır. Bu birimleri Üst Kretase yaşlı Hatip ofiyolitli karışığı tektonik dokanakla örtmektedir. Bunların üzerine yine tektonik dokunakla Üst Kretase yaşlı ÇayırbağıOfiyolitleri gelmektedir. Çayırbağıofiyolitleri, Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı Ulumuhsine formasyonu tarafından uyumsuz olarak örtülmektedir. Tüm birimlerin üzerine ise Kuvarterner-Güncel yaşlı alüvyonlar açılı uyumsuzlukla gelmektedir.Arazi çalışmaları sırasında ofiyolitlerinden toplanan opal ve lisvenit numuneleri tasnif edildikten sonra temizleme, kesme, aşındırma ve parlatma işlemlerinden geçirilmiştir. Sonuç olarak bazı opal ve lisvenit numunelerinin yapı, doku, sertlik, renk çeşitliliği, cila alma, ışık yansıtma ve dayanıklılık gibi pek çok kriteri sağlamakta olduğu ve süstaşı olarak kullanılabileceği, ve dolayısıyla işlenerek pazarlanmasının ve ihracatının yapılmasının Ülke ekonomisine ve KOP Bölgesi'ne büyük katma değer yaratacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bölgesel Kalkınma, Süstaşı, OfiyolitKompleks, SÜKOP Süstaşı Atölyesi, Konya

Gemstone Potential of the Ophiolitic Rocks and Process ability in the Derekoy (Meram-Konya) Region

Abstract

It is aimed to determine the geological characteristics, and potential of ornamental stones and processability of ophiolitic rocks in Dereköy (SW Konya) region at Selcuk University Ornamental Application and Research Center (SUKOP). In the region Upper Triassic-Upper Cretaceous Lorasdağı Formation and Upper Cretaceous Midostepe Formation form the basement, which were overlied by Upper Cretaceous HatipOphiolitic Complex with a tectonic contact.Upper Miocene-Lower Pliocene Ulumuhsine Formation unconformably lies over the older units. All the units covered by the Quaternary-recent Alluvials with an angular discordance.After opal and lisvenite samples were classified, they were subjected to various processes, namely, cleaning, cutting, abrasion and polishing.Consequently, some opal and lisvenite samples are considered to meet many criteria such as structure, texture, hardness, color variation, varnish absorption, light reflection and durability for being gemstone.Therefore, it is considered that the marketing and exporting of the opal and lisvenites after being processed will create great value added for the economy and the KOP Region.

Keywords: Regional Development, Gemstone, OphioliteComplex, SÜKOP GemstoneWorkshop, Konya

[1]Jeoloji Mühendisi, Konya Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Selçuklu, Konya, hasan.kalem@kop.gov.tr

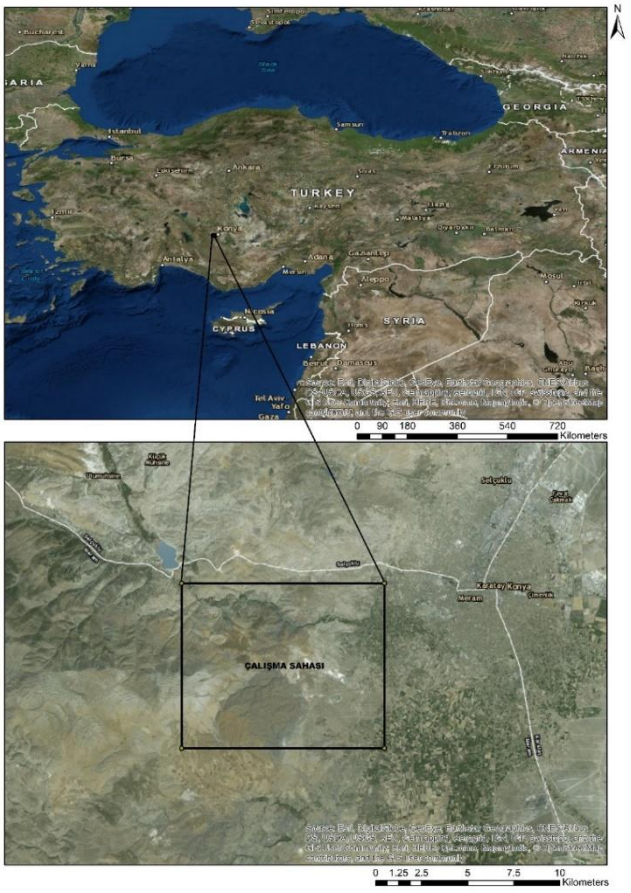
[2]Prof. Dr., Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 42031, Selçuklu, Konya, kkocak@yahoo.com

Giriş

Çalışma alanı Konya ili sınırları içerisinde bulunmaktadır. Dereköy (Meram-Konya) bölgesinde gerçekleştirilen bu çalışma Konya şehir merkezinin güneybatısında olup yaklaşık 90 km^2'lik bir alanı kapsamaktadır (Şekil 1).

Bölgenin tektonik ve stratigrafik özelliklerinin jeolojik açıdan oldukça ilginç olması ve Türkiye'nin en büyük magnezit yataklarını bulundurması nedeniyle yoğun araştırmalara konu olmuştur (Kaaden 1966, Göğer ve Kıral 1973, Kıyıcı ve Baybörü1974, Pehlivan 1976, Aytekin 1977, Becker – Platen vd. 1977, Yeniyol 1979, Uygun vd. 1982, Karaman 1983, Umut vd. 1987, Özcan vd. 1988, Okay 1989, Özcan vd. 1990, Eren 1993, Karakoç 1996, Ayhan ve Zedef 1996, Aydın vd. 2000, Daşçı 2015, Önal 2007, Uysal 2008).

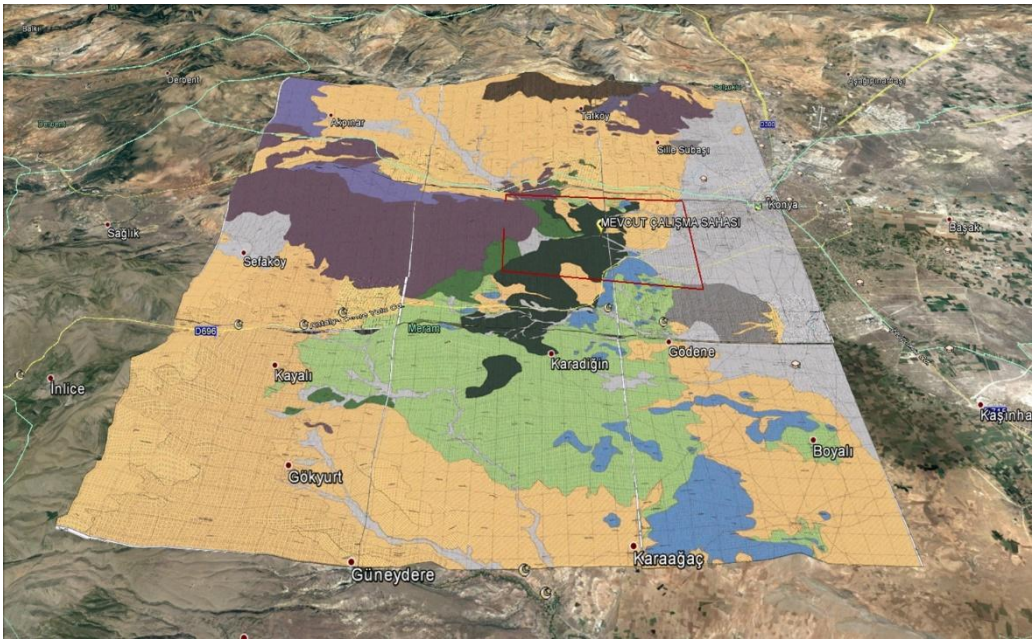
Bölgede süstaşı potansiyeline sahip olduğu düşünülen opal, lisvenit ve manyezitler çayırbağıofiyoloti formasyonu içerisinde gözlemlenmiştir. Bu çalışmada çayırbağıofiyolitlerinden toplanan opal, lisvenit ve manyezit numunelerinin jeolojik özelliklerinin değerlendirilerek süstaşı potansiyelinin ve işlenebilirliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.



Şekil 1. *Çalışma alanının yer bulduru haritası*

Yöntem

Çalışma alanı olan Dereköy (Meram-Konya) bölgesi Konya şehir merkezinin güneybatısında olup merkeze yaklaşık 15 km uzaklıktadır. Çalışma sahası civarına ait 1/25.000 ölçeğindeki jeolojik paftalar Netcad yazılımı yardımıyla afin dönüşüm yöntemi kullanılarak arazi koordinatlarına dönüştürülmüş ve arazi topoğrafyasını detaylı gösterebilmek ve daha iyi yorum yapabilmek adına Google Earth proyazılımına aktarılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. *Konya batısına ait (Konya-Güneydere-Tatköy arası) çakıştırılmış jeolojik ve topoğrafik haritası*(Özcanvd., 1990).

Öncelikle çalışma alanında jeolojik birimlerin tanınmasına yönelik genel bir gezi yapılarak arazi hakkında bir ön bilgiye sahip olunmuştur ve çalışma alanı hakkında bilgiler elde edinilmiştir. Arazi çalışmalarında yer bulma ve gözlem yeri belirleme işlemleri 1/25.000 ölçekli topografik harita ve el tipi GPS cihazı yardımı ile yapılmış ve koordinatlar arazi defterine işlenmiştir.

Çalışma alanında mevcut birimlere ait sınırlar kontrol edilerek güncellenmiştir. Çayırbağıofiyolitlerinden alınan opal, lisvenit ve manyezit numunelerinin konumları belirlenmiştir. Numune alma sırasında kayaçların ayrışmamış ve parçalanmamış kısımlarının seçilmesine özen gösterilmiştir. Yerinde yapılan gözlemler arazi defterine kaydedilmiştir.

Mineralojik ve petrografik gözlemler için çalışma alanından derlenen lisvenitler ve yankayaçlarından alınan numuneler Selçuk Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde ince kesitleri hazırlanmış ve Konya Teknik Üniversitesi'nde polarizan mikroskopta incelenmiştir.

Derlenen numuneler (Şekil 3) Selçuk Üniversitesi SÜKOP Süstaşı Araştırma, Uygulama ve Eğitim atölyesinde kesilip parlatma işlemlerinden sonra süstaşı olabilirliği sertlik, görsellik ve parlaklık kriterlerine göre test edilmiştir.



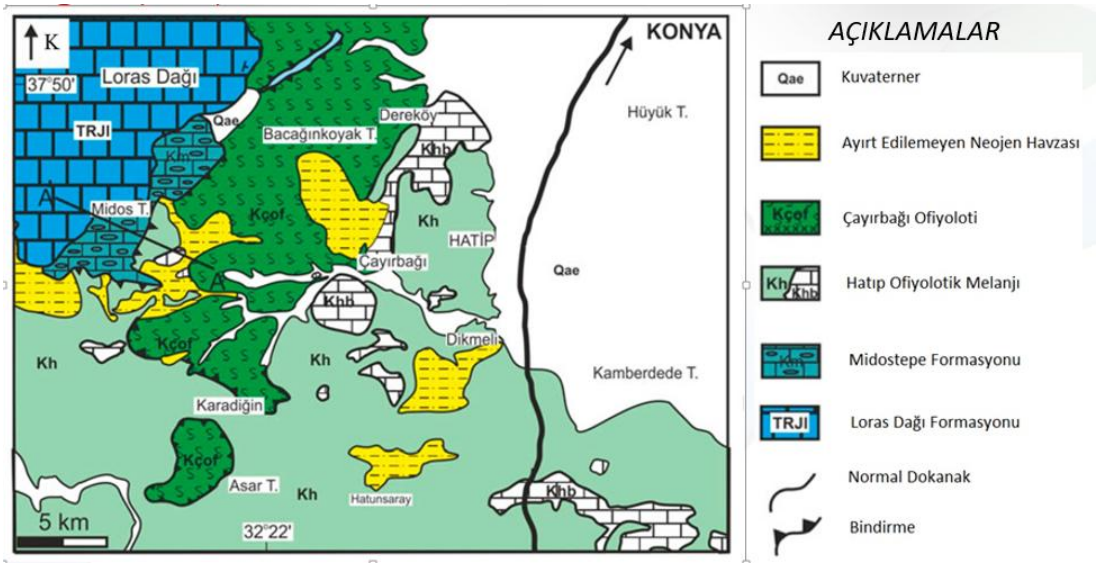
Şekil 3. *Çalışma alanından derlenen bazı lisvenit numuneleri*

Bulgular

Bu çalışma kapsamında Konya iline bağlı Dereköy bölgesi (Konya güneybatısında) civarının jeolojik olarak incelenmesi gerçekleştirilerek bölgede bulunan süstaşı potansiyeline ait kayaçların mineralojik ve petrografik özellikleri ortaya çıkarılmıştır. Bu doğrultuda Selçuk Üniversitesi Süstaşı Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde (SÜKOP) ise bu kayaçların süstaşı potansiyeli ve işlenebilirliği belirlenmiştir.

Genel Jeoloji

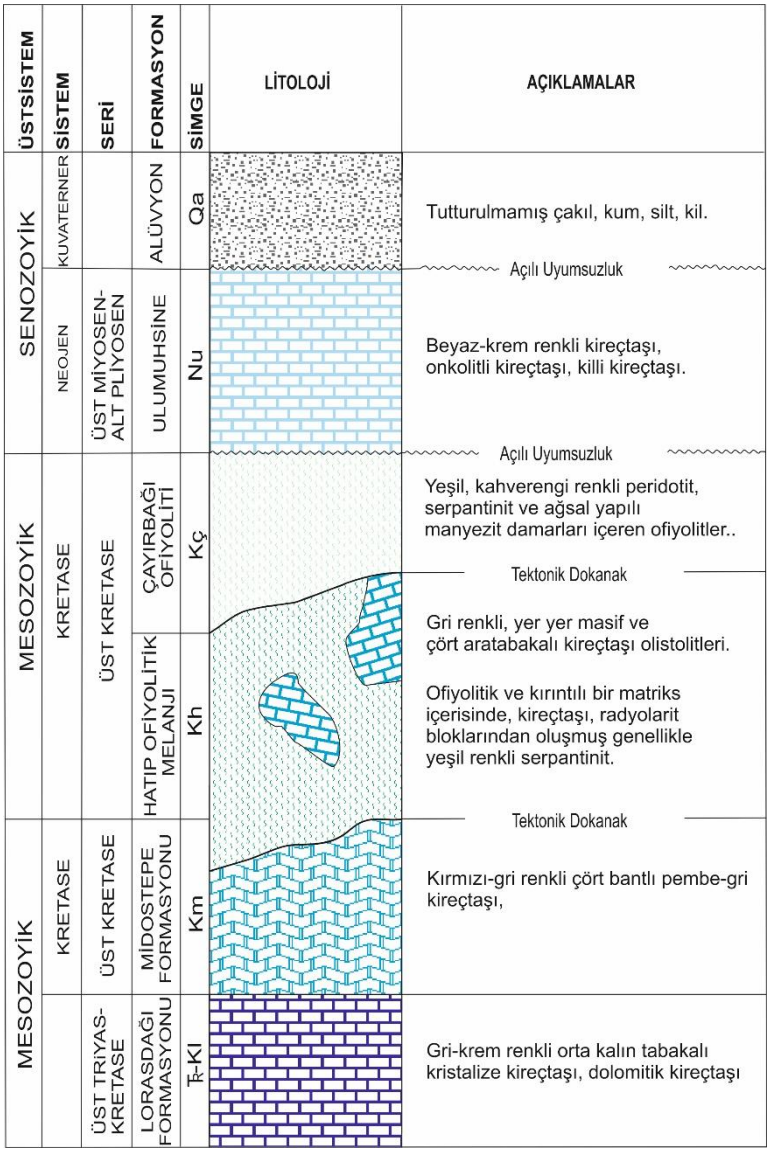
Konya'nın güneybatısında bulunan çalışma alanında, Kütahya-Bolkardağıkuşağının orta kesimine ait kayaçların bir bölümü bulunmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. *Çalışma alanı ve yakın çevresinin jeolojik haritası* (Özcan vd., 1990).

Bölgede Üst Triyas-Üst Kretase yaşlı Lorasdağıformasyonu ve Üst Kretase yaşlı Midostepe formasyonu temeli oluşturmaktadır. Bu birimleri Üst Kretase yaşlı Hatip ofiyolitli karışığı tektonik dokanakla örtmektedir. Bunların üzerine yine tektonik dokunakla Üst Kretase yaşlı ÇayırbağıOfiyolitleri gelmektedir. Çayırbağıofiyolitleri, Üst Miyosen- Alt Pliyosen yaşlı Ulumuhsine formasyonu tarafından uyumsuz olarak örtülmektedir. (Öztürk ve Baykal (2012). Tüm

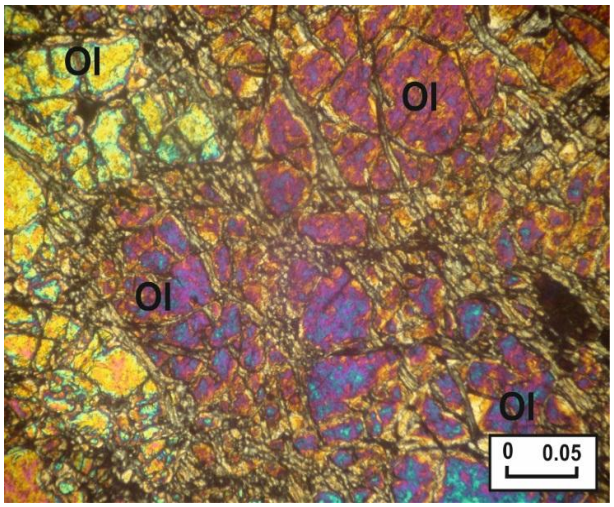
birimlerin üzerine ise Kuvarterner-Güncel yaşlı alüvyonlar açılı uyumsuzlukla gelmektedir (Şekil 5).



Şekil 5. *Çalışma alanının tektono- stratigrafik dikme kesiti* (ölçeksiz) (Öztürk ve Baykal, 2012).

MineralojikİncelemeIer

Çayırbağı Formasyonu içerisinden alınan bir örnekten yapılan ince kesit çalışması sonucunda (Şekil 6), kayaç içerisinde % 99 olivin ve % 1 opak minerale rastlanılmıştır. Olivinler özşekilsiz-yarı özşekilli, prizmatik kristaller halindedir. Serpantinleşme sonucu lifsi krizotil açığa çıkmıştır. Kayacın çatlaklarında ikincil karbonat mineralleri oluşmuştur. Tamamen kristallerden oluşan bu kayaç 'holokristalin' dokuludur. Mineralojik bileşimi göz önüne alındığında kayaç 'Dunit' olarak adlandırılmıştır (Streckeisen, 1976)



Şekil 6.*Çatlaklarından itibaren serpantinleşmiş olivin (Çift nikol), (Ol: Olivin)*

Süstaşı Atölyesi Çalışmaları

Selçuk Üniversitesi SÜKOP Süstaşı İşleme, Eğitim ve Uygulama atölyesine getirilen numunelere sırasıyla temizleme, planlama, kesme, dilimleme, şekillendirme, aşındırma ve parlatma işlemleri uygulanmıştır. (Şekil 7).

Temizleme ve planlama aşaması

Temizleme ve planlama aşamasında derlenen numuneler su ile yıkanmış ve üzerindeki toz çamur kalıntıları temizlenmiştir. Daha sonra gözle muayene edilerek renk, desen, kırık, çatlak, gözenek ve ayrışmalar belirlenmiştir. Desen, renk ve diğer özelliklerine göre üretilecek ürünler (dilim, levha, bilye, kabaşonvb) belirlenmiştir.

Kesme aşaması

Kesme süstaşı işlemede en önemli adım olup SÜKOP atölyesinde yağ soğutmalı büyük kesme makinelerinde kesim yapılmıştır. Makinelerde 45 ve 60 cm çaplı elmas emprenye bıçaklar kullanılmıştır.Kesme makinelerinde doğrudan levha yapılacaksa dilim kalınlıklar 5-6 mm, Bilye ve kabaşon ürünler için 10-12-14-16 mm olarak ayarlanmıştır. Kesme kapak alma işlemi ile başlamış; taşın içindeki renk, desen, doku ve süreksizlikler (çatlak, boşluk, gözenek vb.) incelenmiş ve kesimin nasıl devam edeceğine karar verilmiştir. Uygun desen, doku ve renge sahip olan taşlar bitinceye kadar kesme işlemi sürmüştür.Lisvenit ve opaller içinde yer yer çatlaklar görülmüşse de genel olarak kesime uygun olduğu değerlendirilmiştir.Levha ve plakalar kesimden sonra doğrudan yatay lap makinelerinde işlenmiştir.Kabaşon veya bilye ürünler ise dilimleme makinelerinde işlenmiştir.

Dilimlemeaşaması

Dilimleme 15-20 cm çaplı ince elmas emprenye bıçaklarla su soğutmalı olarak gerçekleştirilmiştir. Kabaşon ürünlerde dilimlemeye geçmeden önce kesme makinesinde üretilen dilimler üzerine permanent kalem, kurşun kalem veya alüminyum kalemle standart kabaşon kalıpları (Markiz, damla, oval, trilyon, kare, dikdörtgen, beşgen vb) veya özgün tasarımlar çizilmiştir. Daha sonra dilimleme makinesi bu şekillerin birkaç mm dışından kesilmiştir. Bilye veya tespih üretiminde ise kesme makinesinde üretilen 10-12-14 veya 16 mm kalınlığında levhalar önce aynı kalınlıkta kare kesitli çubuklar halinde dilimlenmiş olup daha sonra bu dilimler dilim uzun kenarına dik yönde dilim kalınlığı genişliğinde kesilmiş ve eş boyutlu küpler üretilmiştir.

Şekillendirme ve aşındırma aşaması

Kabaşon ve bilye ürünleri su soğutmalı elmas disklerle istenilen şekle gelinceye kadar aşındırılmıştır. Dilimleme makinesinde ise küplere bölünen ürünler daha sonra aşındırma disklerinde köşeleri aşındırılmıştır. İstenilen şekle ulaştığı düşünülen küpler 10 ve 16 mm'lik içbükey (Radius) diskli bilye makinesinde aşındırılarak istenilen çapta yuvarlak şekle getirilmiştir. Üretilen kabaşon ve bilyeler takı üretimi için delinmiştir. SÜKOP süstaşı atölyesinde delme işleminde ultrasonik ve rotari olmak üzere 2 tür delme makinesi vardır. Rotari delme makinesi özel işler için ultrasonik delme makinesi ise bilye, kabaşonvb ürünler için kullanılmaktadır. Numuneler ultrasonik delme makinesinde 80 mesh'lik toz su ile solüsyon haline getirilerek kullanılmıştır. Levha (plaka) olarak planlanan dilimler yatay lap makinelerinde 80, 220, 400,600, 800 ve 1000 mesh'likSiC tozu su ile solüsyon halinde yatay diskler üzerine dökülerek ve dilim sırasıyla o kalınlıkta çizik içermeyecek şekilde aşındırılmıştır.

Parlatma aşaması

Levha veya plakalar yatay lap makinelerinde aşındırıldıktan sonra esasen yine bir yatay lap olan keçeli parlatma diskinde parlatılmıştır. Parlatma için 3600 mesh'likCeO tozu solüsyon olarak keçe diske yedirilmiş ve istenilen parlaklığa kavuştuğu düşünülen levhalar yıkanmıştır. Bu levhalar üzerine lazer taş işleme makinesi ile aşındırma yapılarak yazı, şekil, logo işlenebilmektedir.

Kabaşon ve bilye parlatma işlemleri için SÜKOP süstaşı atölyesinde bulunan 6.2 ve 40 litrelik iki farklı vibro tambur makine serisi kullanılmıştır. Kabaşon ve bilye işlemlerinde hazırlanan kalsedon ürünler yatay laplarda da kullanılan 80, 220, 400, 600, 800 ve 1000 mesh'likSiC aşındırma tozları ve seramik medya ile birlikte vibro tamburlarda işlenmiştir. Aşınma işlemleri her boyut için istenilen pürüzsüzlük sağlanıncaya kadar (bazen 2 gün) sürdürülmüştür.Daha sonra Al_2O_3 veya özel parlatma tozu ile parlatma gerçekleştirilmiştir.

Parlatılan ve delinen numuneler uygun bijuteri malzemeleri ile takıya dönüştürülmüştür.



Şekil 7. *SÜKOP Süstaşı atölyesinde gerekli işlemlerden geçirilen lisvenit numunesi*

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Dereköy (Meram-Konya) bölgesinde Çayırbağıofiyolitlerinden toplanan opal, lisvenit ve manyezit numunelerinin jeolojik özelliklerinin değerlendirilerek süstaşı potansiyelinin ve işlenebilirliklerinin belirlenmesiyle ilgili aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Ofiyolitik kayaçların ayrışması ile oluşan serpantinitler bazı kesimlerde blok şeklinde gözlenmekte olup taze yüzeylerinde yeşil ve koyu yeşil renktedir. Bazı serpantinit bloklarının içinde ağsal damar şeklinde manyezit oluşumları bulunmaktadır. Çalışma alanında serpantinit ve serpantinleşmiş peridotitler içinde yer alan opal oluşumları, serpantinleşmiş peridotitlerin karbonatlı ve silisli damarlar tarafından kesilmesi ve talklaşmalar nedeniyle opal oluşumlarının lisvenitleşmeyle ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Listvenit, silisleşmişserpantinitlerdir. Çayırbağıofiyolitine bağlı serpantinitlerin en üstünde bulunmaktadır. Ayrışma sırasında açığa çıkan silis, üst kısımlarda kırık ve çatlaklarda ve bazen de yan kayacın tümünü silisleştirecek biçimde kayacın içerisine nüfuz etmiş ve böylece tümüyle silisleşen ve eriyikte yer alan demirli minerallerle, kırmızı kahverenkli boyanan serpantinitler ortaya çıkmıştır. Silisleşmişserpantinitler içerisinde yer yer silisleşmemiş kısımlar da bulunmaktadır. Kırmızı ve kahve renkleri ile kolayca ayırt edilebilirler.

Çayırbağıofiyolitlerinden alınan bazı opal ve lisvenit numuneleri kesme, dilimleme, aşındırma ve parlatma işlemlerine göre renk, doku, desen, şekil alma ve cilalanma özellikleri bakımından süstaşı üretimine uygun oldukları belirlenmiş olup manyezit numunelerinde ise kesme, dilimleme, aşındırma işlemleri başarılı olsa da parlaklık bakımından süstaşı üretimine uygun olmadığı ancak işlenebilir bir kayaç olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Mücevherat sektöründe özellikle son yıllarda büyük ilgi göstermeye başlayan yarı değerli taşların bir bölümü Türkiye' de olduğu bilinmektedir. Türkiye'nin 2023 hedef yol haritasında, mücevher ve altın merkezi konumuna gelmesi hedeflenmekte olan ülkemizin, coğrafi konumu da dikkate alındığında önümüzdeki yıllarda, mücevherat ve süstaşı alanında dünya pazarında önemli bir konuma gelmesinin kaçınılmaz olduğu gözlemlenmektedir.

İşlenmemiş olarak atıl halde Konya ilinde bulunan ham haldeki yarı değerli taşların ve işlenebilir taşların işlenerek pazarlanmasının ve ihracatının yapılmasının ekonomiye yüksek katma değer yaratacağı düşünülmekte olup basit bir hesaplama ile ham taşın tonu 1000-1500 TL civarında iken bu 1 tonluk taştan yaklaşık 300 kg işlenmiş ürün ortaya çıkmakta ve kalibre edilmiş nitelikli bir kabaşon ürünün kilogramı 3-5 bin hatta değerli ve yarı değerli taşlar kullanıldığında 10.000 TL gibi rakamlara ulaşmaktadır.

Bu bağlamda çalışma sonucu olarak Konya da bulunan bazı opal ve lisvenit numunelerinin yapı, doku, sertlik, renk çeşitliliği, cila alma, ışık yansıtma ve dayanıklılık gibi pek çok kriteri sağlamakta olduğu ve süstaşı olarak kullanılabileceği dolayısıyla işlenerek pazarlanmasının ve ihracatının yapılmasının ekonomiye ve KOP Bölgesi'ne büyük katma değer yaratacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

Aydın, Y., Eren,Y., Aksoy, R. ve Dinç, S. (2000). Çayırbağı-Dutlukırı-KırankayaMukbil ve Beypınarı tatlı su kaynakları çevresinin jeolojisi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Döner Sermaye İşletme Projesi 74 s.

Ayhan, A. ve Zedef, V. (1996). Meram-Çayırbağı (Konya) yöresindeki kromit oluşumların jeolojisi, Selçuk Üniversitesi Araştırma Fonu, Proje No:MMF-96-029,20 s. (Yayımlanmamış).

Aytekin, V. (1977). Konya civarındaki manyezit cevherlerinin konsantrasyonu ve sinterleşmesi ile ilgili etüt-araştırma çalışmaları hakkında kesin rapor, İ.T.Ü. Maden Fakültesi, 15-20 s.

Becker–Platen, J.D. (1977). "Litho-Und Biostratigraphische Deutung Radiometrischer Altersbestimmungen Aus Dem Jungtertiar Der Türkei (Kanozakum Und Braunkohlen Der Türkei)". 18, Geol. Jb., 25, 139-167.

Dasci, H. T., Parlak, O., Nurlu N. andBillor, Z. (2015).Geochemical characteristics and age ofmetamorphic sole rockswithin a Neotethyanophioliticmelangefrom Konya region (central)

Eren, Y. (1993). Konya Kuzeybatısında Bozdağlar masifinin otokton ve örtü birimlerinin stratigrafisi.

Göğer, E. ve Kıral, K. (1973). Kızılörendolayının (Konya'nınbatısı) genel stratigrafisi. M.T.A. Rapor no: 5204 (Yayımlanmamış).

Kaaden, V. D. G. (1966). "The significance and distribution of glaucophane rocks in Turkey" M.T.A. Bulletin, 67, 36-67.

Karakoç, İ. (1996). Hatip - Çayırbağı- Çaldağı (Konya) ve kuzeyinin jeolojisi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 60 s. (yayınlanmamış).

Karaman E.(1983). Konya-Altınekin çevresinin Jeolojisi ve Tektonik Gelişimi, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Bölümü, Konya, 125 s.

Kıyıcı, B. ve Baybörü, R. (1975). Manyezit sahasının etüt ara raporu; M.T.A. Derleme Rapor no: 40/210,Ankara. (Yayımlanmamış).

Okay, A.İ. (1989) "Tectonic units and sutures in the Pontides, northern Turkey. In: A.M.C. Şengör (ed.", Tectonic Evolution of the Tetyhan Region, Kluwer, pp. 109-115.

Önal, G. (2007). Meram-Çayırbağı (Konya) ve Sarıkavak (Mersin) manyezit yataklarının jeokimyasal incelemesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 93 s. (Yayımlanmamış).

Özcan, A., Göncüoğlu, M.C., Turan, N., Uysal, Ş., Şentürk, K., and Işık, A. (1988). Late Paleozoicevolution of the Kütahya-Bolkardağ belt, METU Journal of Pure and Applied Sciences, 21, 1/3,211-220.

Özcan, A., Güncüoğlu, M.C., Turhan, N., Uysal, Ş., Şenturk, K. ve Işık, A.(1990). Konya-Kadınhanı-Ilgın Dolayının TemelJeolojisi, M.T.A. Genel Müd., Jeo. Etüd. Dai. 42135.

Öztürk, A. ve Baykal A. (2012). Hatip-Çayırbağı (Meram-Konya) Bölgesinde Yüzeyleyen Ofiyolitik Kayaçlarda Jeofizik Yöntemlerle Ağır ve Kıymetli Metal Aranması, S.Ü. Müh-Mim. Fak. Derg. Konya, 152-156.

Pehlivan, N. (1976). Konya Sızma-Ladik cıva cevherleşmeleri hakkında rapor. M.T.A. Raporu No: 5757 (Yayımlanmamış).

Streckeisen, A. L. (1976). Classification and Nomenclature of Igneous Rocks. N.Jahrb. Miner. Abh.,107, 144-240

Umut, M., Karabıyıkoğlu, M., Saraç, G., Bulut, V., Demirci A.R.,Erkan, M., Kurt, Z.,Metin, S., Özgönül E. (1987). Tuzlukçu-Ilgın-Doğanhisar-Doğanbey (Konya ili) ve dolayının jeolojisi, M.T.A. Derleme Rapor No: 8246. (Yayımlanmamış).

Uygun, A., Yaşar M., Erkan, M.C., Baş, H., Çelik, E., Aygün, M., Bilgiç, T., Kayakıran, S. veAyok, F.(1982). Tuzgolü Havzası projesi, Cilt 2. MTA Raporu (Yayınlanmamış).

Uysal, F. (2008) Hatip-Pamukçu-Dikmeli-Karadiğin (Konya) civarının jeolojisi ve yöredeki karbonatlı kayaçların yapıtaşı olarak kullanılabilme özellikleri, Yüksek LisansTezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 49 s. (Yayımlanmamış).

Yeniyol, M. (1979). Yunak (Konya) dolayı manyezitlerin oluşum sorunları, değerlendirilmeleri ve yöre kayaçların petrojenezi. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, DoktoraTezi, 175 (Yayımlanmamış).

ROKETLERDE İTKİ VE OPTİMUM İTKİ KOŞULLARININ İNCELENMESİ

Hayri YAMAN[1], Safa KORKMAZ[2]

Öz

İnsan uygarlığının gelişimi, ulaşım araçlarıyla her zaman yakın bir ilişki içinde olmuştur. Geçtiğimiz milenyumuna ulaşım alanında gemi teknolojisi damga vurmuştur. 20. Yüzyılda motorlu taşıtlar ve hava araçları ulaşımda çok büyük gelişmeler olmuştur. 21. Yüzyılın başında ise roketlerin gelişimi yeni bir çığır açan durumu başlatmıştır. Henüz çok az insan roketlerle seyahat etmesine rağmen haberleşme uydularını ve uzay keşiflerini sağlayan araçları istenen hedefe götürmek için başarı bir şekilde kullanılmaktadırlar. Roketlerin icadından beri her geçen gün itki sistemleri gelişmelerini sürdürmektedir. Bu çalışmada bilgisayar destekli program aracılığı ile 100 kN itki kapasitesine sahip roketin tasarım ve analizi yapılmıştır. Roket analiz programı aracılığı ile roketin optimum çalışma koşullarını sağlayacak oksitleyici yakıt karışım optimizasyonu belirlenme çalışması yapılmıştır. Yakıt çifti olarak sıvı hidrojen (H_2) ve sıvı (O_2) kullanılmıştır. Roket motorunun optimum özgül itki ile çalışması için optimum yakıt oksitleyici karışım oranı belirlenmiştir. Bu roket için uygun çalışma koşulunu sağlayan oksitleyici yakıt oranı 4.8 olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Roketler, Sıvı Yakıtlı Roket, Oksitleyici, Hidrojen, Roket Analizi*

Investigation of Thrust and Optimum Thrust Conditions in Rockets

Abstract

The development of human civilization has always been in close relationship with the vehicles of transport. In the field of transportation to the past millennium, ship technology has left its mark. In the 20th century, there have been great developments in the transportation with engine vehicle and aircraft. At the beginning of the 21st century, with the development of rockets has begun a new era. Although very few people are traveling with rockets, they are used successfully to carry communication satellites and space exploration vehicles to the desired destination. Since the invention of rockets, thrust systems have been improving day by day. In this study, the design and analysis of the 100 kN thrust capacity rocket was carried out by help of computer aided program. Rocket analysis program was used to determine the optimization of oxidizing fuel mixture that would provide optimum operating conditions of the rocket. Liquid hydrogen (H_2) and liquid (O_2) were used as fuel pairs. Optimum fuel oxidizer mixture ratio was determined for the rocket engine to operate with optimum specific impulse. The ratio of oxidizing fuel which provides the proper working condition for this rocket was determined as 4.8.

Keywords: *Rockets, Liquid Fuel Rocket, Oxidizer, Hydrogen, Rocket Analysis*

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale Meslek Yüksek Okulu, hayriyaman@kku.edu.tr

[2] Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Savunma Teknolojileri A.B.D., safa.korkmaz@yandex.com

Giriş

Milattan önce 200'lü yıllarda Çin Han hanedanlığı roketi geliştirdiği bilinmektedir. Roketler ilk zamanlarda havai fişek olarak kullanılmıştır (Ward, 2010). Milattan sonra 13. yüzyıla gelindiğinde roketler savaş aracı olarak kullanılmaya başlamıştır. İlk kez Çinliler Moğollara karşı yapılan savaşta roketleri kullanmışlardır. Daha sonra Moğollar kendi roketlerini geliştirmişler ve hatta Kubilay Hanın 1275 yılında Japonya'yı işgalinde roket kullandıkları bilinmektedir. 1300'lü yıllarda Moğollar ve Araplar tarafından İspanya'ya kadar getirilerek bombardıman silahı olarak kullanılmıştır (Turner, 2006). 1633 yılında Osmanlı Padişahı Sultan IV. Murad'ın kızı Kaya Sultan'ın doğumu nedeniyle yapılan törenlerde Lagari Hasan Çelebi barut dolu haznesi bulunan bir basit hava roketi ile ilk kez havalanmayı başarmıştır. Roket itkisi ile uçan ilk insan olarak tarihe geçmiştir (Atak & Altan, 2011).

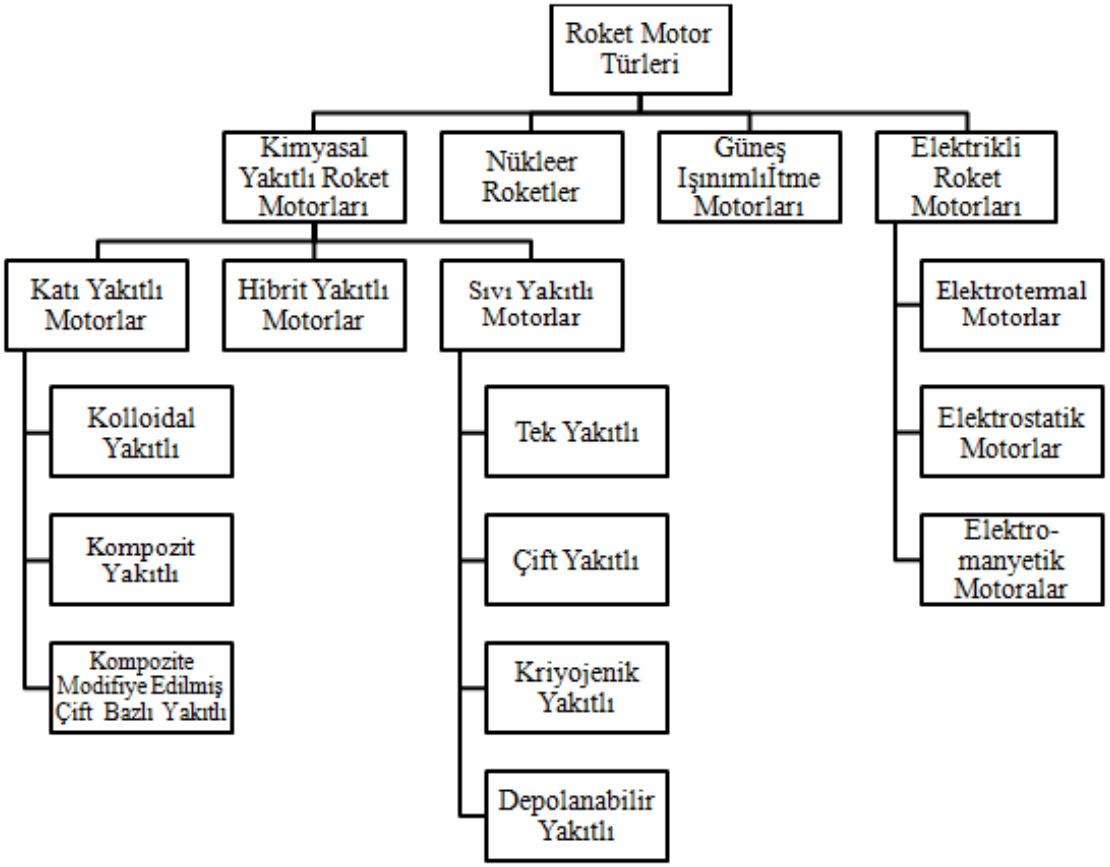
19. yy sonlarından itibaren roket teknolojisine olan ilginin artması modern roketlerin geliştirilmesine büyük katkı sağlamıştır. Tsiolkovsky, Goddard, Oberth, Von Braun ve Korolev modern roketlerin öncüleri olarak bilinmektedir. Bir matematik öğretmeni olan Konstantin Tsiolkovsky, roketler üzerine teorik olarak çalışmalar yapmıştır. 1903 yılında bir makale yazarak uzay yolculukları için sıvı yakıtlı bir roket modeli oluşturmuş ve roket denklemlerini türetmiştir. 1923 yılında Herman Oberth, sıvı alkol ve sıvı oksijenle çalışan roket tasarımını uzay yolculukları için incelediği doktora tezini kitap olarak yayınlamıştır. Bu tez çok satanlar arasına girmiş ve birçok amatör roketçilere ilham kaynağı olmuştur. Modern roketin babası olarak bilinen Profesör Robert Goddard, 1914 yılında sıvı yakıtlı roketin yanma odasını ve nozulunu tasarlayarak patentini almıştır. 1926 yılında ise tarihte ilk sıvı yakıtlı roket uçuşunu gerçekleştirmiştir (Turner, 2006).

1932 yılında Nazi Almanyası roketlerle ilgilenmeye başlamış, özellikle de Goddard'ın araştırmaları dikkat çekmiştir. 1942 yılında Almanya'da Hitler'in talimatı ile Wherner von Braun yönetiminde 355 kilometre menzilli sıvı alkol ve oksijenle çalışan, 250 kN itki oluşturan V-2 roketini üretmişlerdir. V-2 roket modelinden yaklaşık 6000 adet üretilmiş ve II. Dünya Savaşı esnasında 2600'den fazla belirledikleri hedeflere saldırı amaçlı kullanmışlardır. II. Dünya Savaşının bitmesi ile birlikte Ruslar, İngilizler ve Amerikalılar; Almanların roket teknolojisini yakalamak ve personel yetiştirmek amacı ile rekabete girmişlerdir. Wherner von Braun'un Amerika'ya göç etmesiyle V-2 roket modeli Amerika'da Redstone adında, karadan karaya atılan rokete dönüştürülmüş ve ayrıca ilk olarak uzay çalışmalarında kullanılmıştır. Sovyetler Birliği ise V-2 roketinden esinlenerek SCUD füzesini üretmiştir. Sonunda Amerika Birleşik Devletleri ve Sovyetler Birliği elde ettikleri roket tecrübesi neticesinde, Alman roket modelini terk ederek yeni roket motorları inşa etmişlerdir.

Atmosfer dışına çıkış, ilk olarak Sovyetler Birliği tarafından geliştirilen Vostok roketi ile kozmonot Yuri Gagarin tarafından 1961 yılında gerçekleştirilmiştir. Böylece Amerika Birleşik Devletleri ve Sovyetler Birliği arasında uzay araştırmaları rekabet haline dönüşmüştür. 1969 yılında Aya ilk ayak basan astronot Neil Armstrong NASA'nın kontrolünde arkadaşı astronot Buzz Aldrin ve Michael Collins ile birlikte Apollo 11 roketiyle uzay yolculuğunu gerçekleştirmişlerdir. Roketler ve uzay araçlarının her geçen gün haberleşme uydularının yörüngeye yerleştirilmelerinde ve uzayın gizemlerinin araştırmalarında insanlığın ilgisini büyüleyici bir şekilde çekmeye devam etmektedir.

Roketlerin Sınıflandırılması

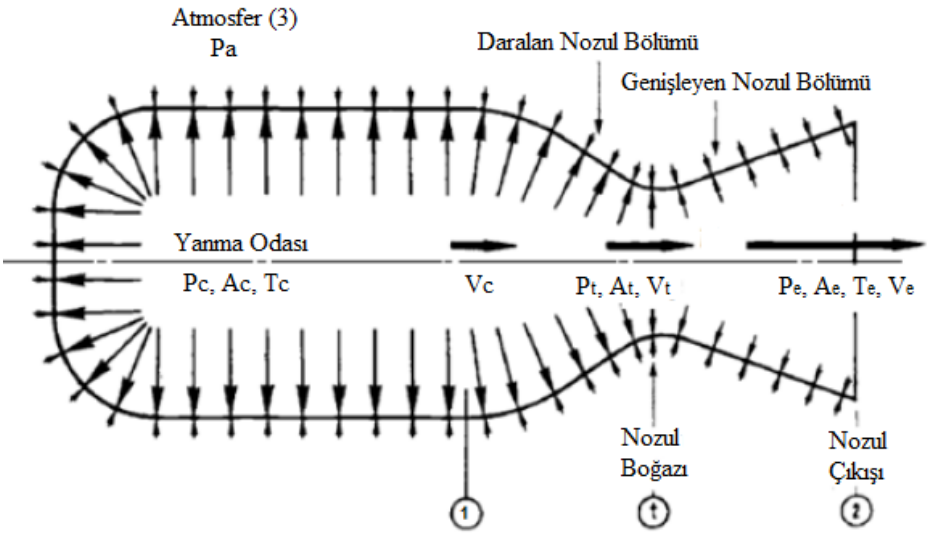
Roketler, bir yükü istenilen hedefe sevk etmek için kullanılan araçlardır. Roketler hareket etmek için bir itkiye ihtiyaç duymaktadırlar. Roketlerde itki, temel olarak yanma odasında üretilen yüksek sıcaklık ve basınçtaki gazın nozul aracılıyla dışarı atılması esnasında oluşan momentumdan elde edilir. Roketler enerji kaynağının çeşidine (kimyasal, nükleer), temel işlevlerine (yükseltici, yörünge istasyonu tutucu), araç tipine (uçak, füze, uzay aracı), yakıt tipine ve kademe sayısına göre sınıflandırılmaktadırlar. İçlerinde en yaygın kullanılan sınıflandırma yöntemi, roketin kullandığı enerji kaynağının çeşidine göre yapılan sınıflamalardır (Biblarz & Sutton, 2010). Şekil 1'de itkiyi üreten enerji çeşidine göre sınıflandırılması gösterilmiştir.



Şekil 6. Roketlerin sınıflandırılması

Roketler Temel Performans Hesaplamaları

Roket sistemlerinin ana işlevi itki üretmektir. İtki yüksek hızda roketten atılan gazların neden olduğu momentum değişiminin ürettiği kuvvetin bir ölçüsü olarak adlandırılmaktadır. İtki termodinamik, mekanik ve kimyasal temel prensipleri altında oluşmaktadır. Şekil 2'de roket itki sistemi ve iç balistik tanımları gösterilmektedir. Pc yanma odası basıncını, Ac yanma odası yüzey alanını, Tc yanma odası sıcaklığını, Vc gazın yanma odasındaki hızını, Pt nozul boğazı basıncını, At nozul boğaz alanını, Vt gazın nozul boğazındaki hızını, Pe nozul çıkış basıncını, Ae nozul çıkış alanını, Te nozul çıkış sıcaklığını, Ve ise gazın nozul çıkışındaki hızını ifade etmektedir (Hetem, Miraglia, Burian, & Caetano, 2011).



Şekil 2. Roket itki sisteminin şematik gösterimi

Roketlerde itki momentum değişiminin oluşturduğu kuvvet ile meydana gelmektedir. Newton'un hareket yasasına göre kuvvet kütle ve ivmenin çarpımına eşittir. Hız ise ivme ve zamanın çarpımına eşit olmaktadır (Huang & Huzel, 1971).

$$F = ma \tag{1}$$

$$v = at \tag{2}$$

Denklem 1 ve 2 'de F kuvveti, m kütleyi, a ivmeyi ve t zamanı ifade etmektedir. Denklem 1 ve 2 birleştirildiğinde momentum teorimi olarak bilinen ifade elde edilmektedir.

$$F = \frac{m}{t}v \tag{3}$$

Denklem 3 roket motorlarının temel itki denklemi olarak bilinmektedir. Roket nozulundan akan gaz kütlesi sabit ve üniform olduğu kabul edildiğinde momentum değişiminden kaynaklanan itki kuvveti Denklem 4'te verilmiştir.

$$F=\frac{dm}{dt}v_e=\dot{m}v_e=\frac{\dot{w}}{g}v_e \tag{4}$$

Denklem 4'te tanımlanan v_e nozul çıkışındaki gaz hızını, $\dot{m}$ gazın kütlesel debisini $\dot{w}$ birim zamandaki gaz ağırlığını ve g yerçekimi ivmesini ifade etmektedir. Denklem 4'e rokete basınç farkından kaynaklanan itki kuvveti eklendiğinde Denklem 5 elde edilmektedir (Santos, Alves, Prado, & Martins, 2011).

$$F = \dot{m}v_e + (P_e - P_a)A_e \tag{5}$$

Termodinamik ilişkiler Denklem 5'e eklendiğinde itki kuvveti;

$$F=A_tP_c\left[\frac{2k^2}{k-1}\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}\left\{1-\left(\frac{P_e}{P_c}\right)^{\frac{k-1}{k}}\right\}\right]^{\frac{1}{2}}+(P_e-P_a)A_e \tag{6}$$

Denklem 6'da gösterildiği gibi ifade edilmektedir. Burada k özgül ısı oranı olarak tanımlanmaktadır. Bir roketin oluşturduğu maksimum itki kuvveti nozul çıkış basıncının dış ortam basıncına eşit olduğu zaman sağlanmaktadır (Johnson, 2013).

$$F_{max}=A_tP_c\left[\frac{2k^2}{k-1}\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}\left\{1-\left(\frac{P_e}{P_c}\right)^{\frac{k-1}{k}}\right\}\right]^{\frac{1}{2}} \tag{7}$$

Roket itki sistemi birden fazla roket motoru bulundurması halinde itki kuvveti Denklem 8'de gösterildiği gibi her bir roket motorunun ürettiği itkilerin toplamına eşit olmaktadır.

$$\sum F = F1 + F2 + F3 + \ldots \tag{8}$$

Toplam itki roket motorunun çalışma süresi boyunca ürettiği itki kuvvetinin toplamı olarak ifade edilmektedir ve Denklem 9'da gösterilmiştir.

$$I_t=\int_0^t F\ dt \tag{9}$$

Roketin çalışma süresince ürettiği itki kuvvetinin sabit olarak varsayıldığında ve başlangıç durma sürelerinde geçici durumlar ihmal edildiğinde toplam itki Denklem 10'daki gibi olmaktadır.

$$I_t = F\,t \tag{10}$$

Özgül itki, yakıtın birim ağırlığının ürettiği itki olarak tanımlanmaktadır. Denklem 11'de ifade edilen özgül itki, toplam itkinin toplam yakıt ağırlığına oranıdır.

$$I_{sp} = \frac{\int_0^t F\,dt}{g\int \dot{m}dt} \tag{11}$$

Roketin geçici durumları (ilk ateşlenme, durdurma vb) ihmal edildiğinde, itki kuvveti ve kütlesel gaz akış debisi sabit kabul edildiğinde özgül itki Denklem 12'de olduğu gibi tanımlanmaktadır.

$$I_{sp} = \frac{F}{\dot{m}g} = \frac{F}{\dot{W}} \tag{12}$$

Termodinamik parametreler kullanıldığında özgül itki Denklem 13'te gösterildiği gibi ifade edilmektedir.

$$I_{sp} = \frac{1}{g}\left[\frac{2k}{k-1}\frac{R}{M_g}T_c\left\{1-\left(\frac{P_e}{P_c}\right)^{\frac{k-1}{k}}\right\}\right]^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{g}\left(\frac{k+1}{2}\right)^{\frac{k+1}{2(k-1)}}\sqrt{\frac{RT_c}{kM_g}}\left(\frac{P_e-P_a}{P_c}\right)\frac{A_e}{A_t} \tag{13}$$

Denklem 13'te gösterilen R gaz sabiti, Mg yakıtların molekül ağırlığı ve Tc yanma odası sıcaklığını ifade etmektedir. Maksimum itki kuvvetinde olduğu gibi maksimum özgül itkiyi elde etmek için nozul çıkış basıncının ortam basıncına eşit olması gerekmektedir. Nozul çıkış basıncı ve ortam basıncı eşit olduğu varsayıldığında maksimum özgül itki Denklem 14'te görüldüğü gibi olmaktadır (Zidane, Haoui, Sellam, & Bouyahiaoui, 2019).

$$I_{sp,max}=\frac{1}{g}\left[\frac{2k}{k-1}\frac{R}{M_g}T_c\left\{1-\left(\frac{P_e}{P_c}\right)^{\frac{k-1}{k}}\right\}\right]^{\frac{1}{2}} \quad (14)$$

Bir rokette özgül itki, karakteristik egzoz hızı ve itki sabitinin çarpımının yerçekimi ivmesine oranlanması ile hesaplanabilmektedir. Bu denklem daha sade haliyle Denklem 15'te verilmiştir.

$$I_{sp}=\frac{c^{*}C_F}{g} \quad (15)$$

Roket nozulunda egzoz hızı üniform olarak dağılmamaktadır. Bu yüzden hız profili doğru olarak ölçülememektedir. Efektif egzoz hızı (c), tek boyutlu doğrusal akış olarak kabul edilirse Denklem 16'da görüleceği gibidir.

$$c = I_{sp}g = \frac{F}{\dot{m}} \quad (16)$$

Efektif egzoz hızının momentum ve basınç bileşenleri yazıldığında Denklem 17 elde edilmektedir.

$$c = V_e + (P_e - P_a)A_e/\dot{m} \quad (17)$$

Efektif egzoz hızı gerçek gaz hızına eşit olmamaktadır. Ancak nozul çıkış basıncı dış ortam basıncına eşit olduğunda efektif egzoz hızı gaz hızına eşit olmaktadır. Efektif egzoz hızı gaz hızına eşit olduğunda itki kuvveti Denklem 18'de ki gibidir.

$$F = \frac{\dot{w}}{g}V_e = \dot{m}c \quad (18)$$

Nozul çıkışındaki teorik gaz hızı Denklem 19 ile ifade edilmektedir (Lee, 2018).

$$V_e = \sqrt{\frac{T_c R}{M_g}\frac{2k}{k-1}\left[1-\left(\frac{P_e}{P_a}\right)^{\frac{k-1}{k}}\right]} \quad (19)$$

Roket performans parametrelerinden birisi olan karakteristik egzoz hızı yakıtların efektif enerji seviyesinin, yanma odası ve enjektör tasarımının kalite göstergesi olarak tanımlanmaktadır.

$$c^* = \frac{P_c A_t}{\dot{m}} \quad (20)$$

Denklem 20 karakteristik egzoz hızını (c*) ifade etmektedir. Karakteristik egzoz hızı yanma performansını, gereken nozul basıncını sağlamak için yanma odasında ne kadar kütlesel debide yakıt yanması gerektiğini göstererek ölçmektedir. Aynı koşullar altında birim zamanda kullanılan yakıt miktarının azalması daha verimli ve yüksek enerjili yanma sürecini göstermekte ve karakteristik egzoz hızı değerini artırmaktadır (Hetem vd., 2011).

$$c^* = \sqrt{\frac{RT_c}{kM_g}}\left[\frac{k+1}{2}\right]^{\frac{k+1}{2(k-1)}} \quad (21)$$

Karakteristik egzoz hızı yakıtların karakteristiklerini gösteren bir parametredir. Denklem 21'de görüldüğü gibi karakteristik egzoz hızı yanma odası ve enjektör tasarımlarının yanında yakıtın termodinamik özelliklerine de bağlı olmaktadır. Karakteristik egzoz hızı farklı roket tasarımlarının ve roket yakıtlarının performans ilişkilerini karşılaştırmak amacıyla da kullanılmaktadır. Roket üzerinde yapılan basit ölçümlerle, birim zamanda kütlesel akış, yanma odası basıncı ve nozul kesit alanına bağlı olarak değişmektedir. Karakteristik egzoz hızı terimi enerji salınımının tamamlanmasının ve yanma odasında yüksek sıcaklıkta basınçta gazın üretilmesinin bir derecesi olarak kullanılmaktadır. Karakteristik egzoz hızının gerçek değeri ölçümlerden belirlenmektedir ve hesaplanan teorik değerinin yaklaşık %92-99.5 arasında değer almaktadır.

İtki katsayısı (CF) nozul tasarımının kalitesinin ve yakıtı genleşme özelliklerinin bir göstergesi olarak tanımlanmaktadır. İtki katsayısı roketin ürettiği itki kuvvetinin nozul boğazının kesit alanı ile yanma odası basıncına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. İtki katsayısı yanma odası basıncının nozul boğaz alanında üretilecek kuvvet ve nozulun genişleyen kısmı ile üretilecek kuvvetin oranı olmaktadır (Cai, Fang, Xu, & Liu, 2007).

$$C_F=\frac{F}{P_c A_t} \tag{22}$$

İtki katsayısı yanma odası basıncı, nozul kesit alanı, nozul çıkış basıncı, atmosfer basıncı, nozul çıkış hızı, nozul çıkış ve boğaz oranı terimleri ile ilişkilendirilmesiyle itki katsayısı daha açık ifade edilecek olursa Denklem 23 elde edilmektedir.

$$C_F = \sqrt{\frac{2k^2}{k-1}\left(\frac{k}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}\left[1-\left(\frac{P_e}{P_c}\right)^{\frac{k-1}{k}}\right]} + \left[\frac{P_e - P_a}{P_c}\right]\left[\frac{A_e}{A_t}\right] \tag{23}$$

İtki katsayısı Denklem 23'te görüldüğü gibi özgül ısı oranı (k), yanma odası basıncı (Pc), ortam basıncı (Pa) ve nozul genleşme oranına bağlı olmaktadır. Nozul genleşme oranı nozul tasarımının en önemli parametrelerinden birisidir. Optimum izantropik nozul genleşme oranı Denklem 24'te verilmiştir.

$$\epsilon=\frac{A_t}{A_e}=\left[\frac{k+1}{2}\right]^{\frac{1}{k-1}}\left[\frac{P_e}{P_c}\right]^{\frac{1}{k}}\sqrt{\frac{k+1}{k-1}\left[1-\left[\frac{P_e}{P_c}\right]^{\frac{k-1}{k}}\right]} \tag{24}$$

Materyal ve Yöntem

Sıvı yakıtlı roket motorları; oksitleyiciyi ve yakıtı sıvı formda kullanan kimyasal roket motorlarıdır. Sıvı yakıtlı roketler, diğer kimyasal roketlerde olduğu gibi kimyasal enerjinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi prensibi ile çalışmaktadırlar (Shaikh, Patidar, & Chowdhury, 2015).

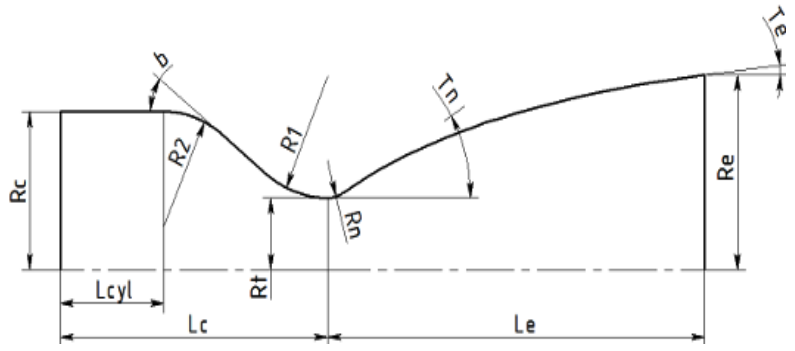
Sıvı yakıtlı roket motorunun performansı kullandığı yakıt cinsine, motor tasarım parametrelerine, birim zamanda kullanılan yakıt miktarına, yakıtların karıştırma oranlarına, nozul boğaz kesit alanına, roket irtifası gibi birçok parametreye bağlı olmaktadır. Bir roketin optimum itki ile çalışabilmesi için bütün parametrelerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Sıvı yakıtlı roket tasarımında kullanılacak yakıtın özgül itkisi en önemli parametrelerin başında gelmektedir. Özgül itki birim yakıt başına rokete kazandırılacak itme kuvvetinin etki değeri olarak değerlendirilmektedir. Tablo 1'de çeşitli kimyasal sıvı roket yakıt kombinasyonlarının özgül itki değerleri verilmiştir.

Tablo 1. *Bazı yakıtların özgül itki değerleri* (Ward, 2010)

Yakıt Çeşidi ve Enerji Düzeyi	**Sıvı Yakıt Kombinasyonu ve Oksitleyici**	**Özgül İtki (Isp)**
Düşük Enerjili Mono Yakıtlar	Hidrazine Ethilen Oksit Hidrojenperoksit	160-190 s
Yüksek Enerjili Mono Yakıtlar	Nitrometan	190-230 s
Düşük Enerjili Bipropellant Yakıtlar	Analine-Asit JP4-Asit Hidrojenperoksit-JP4	200-230 s
Orta Seviye Bipropellant Yakıtlar	Hidrazine-Asit Amonia- Nitrojentetraoksit	230-260 s
Yüksek Enerjili Bipropellant Yakıtlar	Sıvı Oksijen-JP4 Sıvı Oksijen-Alkol Hidrazine-Chlorine trifuloride	250-270 s
Daha Yüksek Enerjili Bipropellant Yakıtlar	Sıvı Oksijen ve florine-JP4 Sıvı Oksijen ve ozon-JP4 Sıvı Oksijen-Hidrazine	270-330 s
Süper Yüksek Enerjili Tek Bazlı Yakıtlar	Florine–Hidrojen Florine–Amonia Ozon–Hidrojen Florine- Diborane	300-385 s
Kriyojenik Süper Yüksek Enerjili Bipropellant Yakıtlar	Sıvı Oksijen–Sıvı Hidrojen	380-460 s

Bu çalışmada bilgisayar destekli program aracılığı ile 100 kN itki kapasitesine sahip roketin tasarım ve analizi yapılmıştır. Bilgisayar programı olarak Alexander Ponomarenko tarafından geliştirilen RPA (Rocket Propulsion Analysis) programı kullanılmıştır. Oksitleyici olarak 21.7 MPa enjektör basıncında 60 K sıcaklığında oksijen, yakıt olarak ise enjektör basıncı 23.095 MPa ve 145 K sıcaklığında hidrojen analizde yakıt çifti olarak kullanılmıştır. Simülasyon motor tasarım parametreleri Şekil 3'te gösterilmiştir. Yapılan analiz ile karışım oranı (O/F), yanma odası basıncı (Pc), nozul genişleme oranı (Ae/At) değiştirilerek roketlerde itki, optimum itki kriterleri araştırılmıştır.

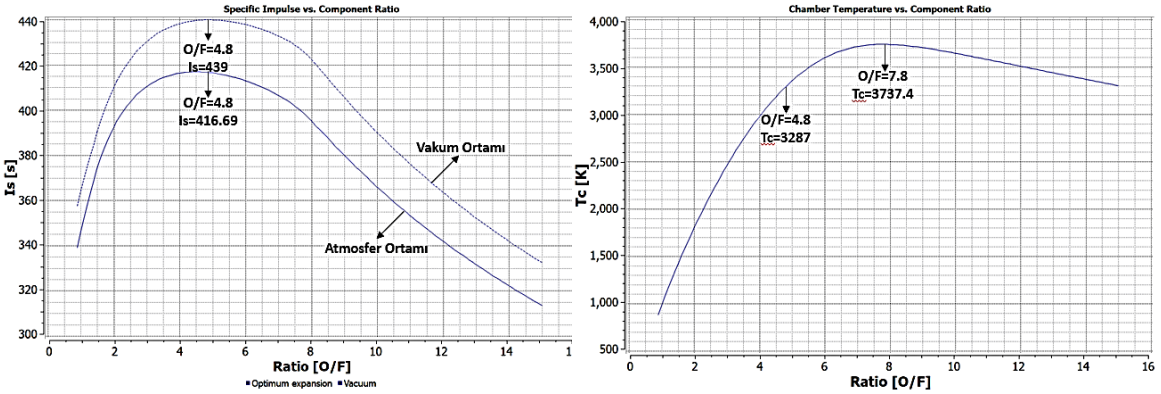


Dc = 133.19 mm	**Dt = 62.10 mm**
Lcyl = 51.85 mm	Le = 353.02 mm
Rn = 11.86 mm	R2 = 751.19 mm
b = 12.00°	Tn = 28.83°
De = 267.90 mm	R1 = 124.20 mm
Lc = 311.08 mm	Te = 8.00°

Şekil 3. Simülasyon motor parametreleri

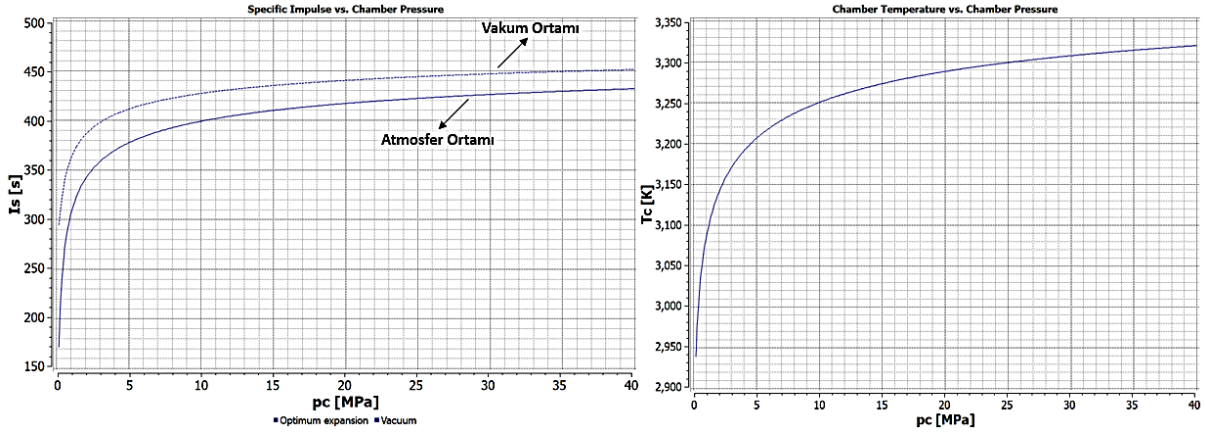
Bulgular

Yanma odası basıncı 20 MPa olan ve yakıt çifti olarak belirlenen sıvı oksijen- sıvı hidrojen kullanan sıvı yakıtlı roketin motor tasarım parametleri sabit tutularak yapılan analizde karışım (O/F) oranı değiştirilerek özgül itki ve yanma odası sıcaklığı değişimleri Şekil 4'te verilmiştir. En yüksek özgül itki değeri 4.8 karışım oranında vakum ortamında 439 saniye olurken, atmosfer ortamında 416.69 saniye olarak görülmüştür. 4.8 karışım oranında yanma odası sıcaklığı 3287 ˚C iken en yüksek yanma odası sıcaklığı 3737.4 ˚C karışım oranı 7.8 olduğunda elde edilmiştir.



Şekil 4. O/F değişiminin özgül itki ve yanma odası sıcaklığına etkisi

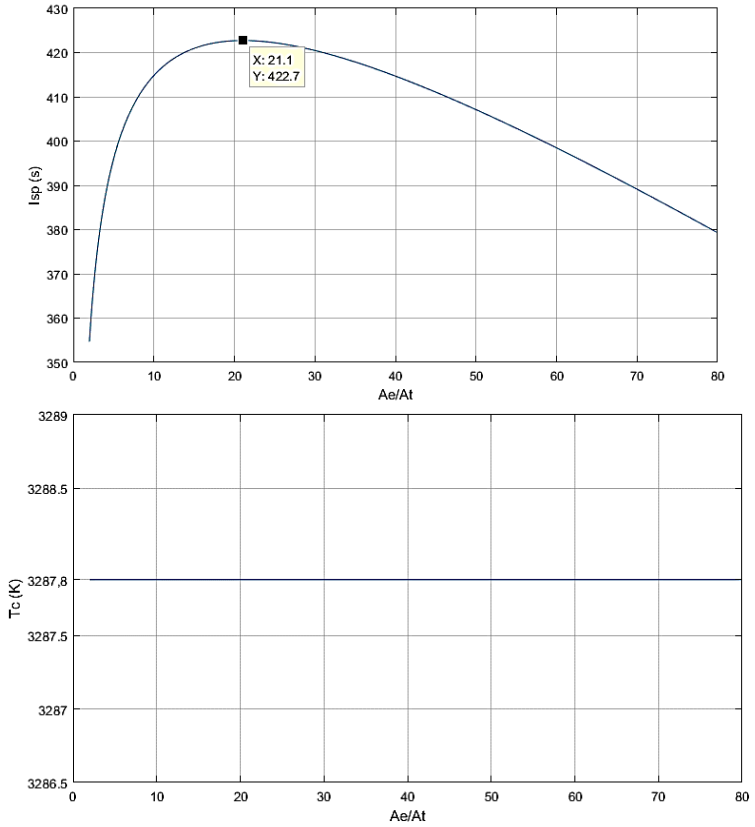
Yanma odası basıncının özgül itki ve yanma odası sıcaklığına etkileri Şekil 5'te gösterilmiştir. Yanma odası basıncı arttıkça özgül itki ve yanma odası sıcaklığında az miktarda artış olduğu görülmektedir.



Şekil 5. Yanma odası basıncının (pc) özgül itki ve yanma odası sıcaklığına etkisi

Nozul genişleme oran (Ae/At) değiştirilerek yapılan analizde yanma odası sıcaklığında herhangi bir değişme olmadığı belirlenmiştir. Roketlerde bilindiği üzere nozul daralan kısmında subsonik, nozul boğazında sonik ve nozul genişleyen kısmında süpersonik hızlarda gaz akışı olmaktadır ve gaz basıncı düşmektedir (Singh, Zerpa, Partington, & Gamboa, 2019). Optimum roket itkisi nozul çıkış basıncı dış ortam basıncına eşit olduğu zaman elde edilmektedir. Nozul genişleme oranı arttıkça özgül itki değeri artmaktadır ancak nozul çıkış basıncı ortam basıncından küçük olduğu noktadan itibaren roket performansı azaltmaktadır. Optimum nozul genişleme oranı

21.1 olarak görülmüş ve bu noktadaki özgül itki değeri 422.7 s olarak bulunmuştur. Şekil 6'da nozul genişleme oranı değişiminin özgül itki ve yanma odası sıcaklığına etkisi verilmiştir.



Şekil 6. Nozul genişleme oranının özgül itki ve yanma odası sıcaklığına etkisi

Sonuçlar

Sıvı yakıtlı roket motorlarında optimum çalışma performansının belirlenmesinde temel kriterlerin doğru belirlenmelidir. Roket tasarımında temel olarak geometrik yapının yanında termodinamik çalışma koşulları da önemli belirleyici yapıyı oluşturmaktadır. Bu çalışmada 100 kN itki kapasiteli sıvı oksijen ve sıvı hidrojen yakıt çiftli motor tasarımı yapılmıştır. Motor tasarımında literatür bilgileri desteğinde ideal geometri yapıları oluşturulmuştur.

Optimum özgül itki 4.8 O/F oranında vakum ortamında 439 saniye iken atmosfer ortamında (deniz seviyesinde) 416.69 saniye değerlerinde gerçekleştiği görülmüştür. Sıvı yakıtlı roketlerde belirli zengin karışım oranlarına kadar özgül itki değerinin yanmamış yakıt çiftinin daha düşük moleküler ağırlık miktarı etkisinde oluşan yüksek momentum nedeniyle arttığı bilinmektedir. En yüksek yanma odası sıcaklığının ise 7.8 O/F stokiometrik oranda 3737.4 °C çıkmıştır. Stokiometrik karışım oranında yanma daha iyi gerçekleştiğinden yanma odası sıcaklığı artarken özgül itkin azaldığı görülmüştür. Yanma odası sıcaklığı optimum 4.8 O/F oranında yanma odası sıcaklı istenilen sınır değerleri içerisinde 3287 °C olarak çıkmıştır. Nozul genişleme oran (Ae/At) değiştirilerek yapılan analizlerde atmosfer ortamında yapılan analizlerde, (Ae/At) oranı 21.1 koşulunda 422.7 saniye değerine yükseldiği görülmüştür. Yanma oda basıncı belirli sınır değerlerinden sonra artırılsa bile özgül itki ve yanma odası sıcaklığına fazla etkisinin olmadığı görülmüştür.

Kaynakça

Atak, V. O., & Altan, M. O. (2011). Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntülerinin Geometrik Doğruluk Yönünden Incelenmesi. *İTÜDERGİSİ/D*, *7*(3).

Biblarz, O., & Sutton, G. P. (2010). *Rocket propulsion elements*. Wiley.

Cai, G., Fang, J., Xu, X., & Liu, M. (2007). Performance Prediction nd Optimization for Liquid Rocket Engine Nozzle. *Aerospace Science and Technology*, *11*(2–3), 155–162.

Hetem, A., Miraglia, J., Burian, R., & Caetano, C. A. C. (2011). Numerical Simulation Of Liquid Propellant Rocket Engines. *MIPRO, 2011 Proceedings of the 34th International Convention*, 930–934. IEEE.

Huang, D. H., & Huzel, D. K. (1971). *Design of Liquid Propellant Rocket Engines Second Edition*.

Johnson, K. J. (2013). Axisymmetric Air Augmented Methanol/GOX Rocket Mixing Duct Experimental Thrust Study. California Polytechnic State University,.

Lee, S.-H. (2018). Optimal Nozzle Mach Number for Maximizing Altitude of Sounding Rocket. *Aerospace Science and Technology*, *74*, 104–111.

Santos, E. A., Alves, W. F., Prado, A. N. A., & Martins, C. A. (2011). Development of Test Stand For Experimental Investigation of Chemical and Physical Phenomena in Liquid Rocket Engine. *Journal of Aerospace Technology and Management*, *3*(2), 159–170. https://doi.org/10.5028/jatm.2011.03021111

Shaikh, T., Patidar, L., & Chowdhury, A. (2015). *Experimental Characterization of a Gasoline-GOX Rocket*.

Singh, J., Zerpa, L. E., Partington, B., & Gamboa, J. (2019). Effect of Nozzle Geometry on Critical-Subcritical Flow Transitions. *Heliyon*, *5*(2), e01273.

Turner, M. J. L. (2006). *Rocket and Spacecraft Propulsion* (2nd ed.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Ward, T. A. (2010). *Aerospace propulsion systems*. John Wiley & Sons.

Zidane, A., Haoui, R., Sellam, M., & Bouyahiaoui, Z. (2019). Numerical Study of a Nonequilibrium H_2– O_2 Rocket Nozzle Flow. *International Journal of Hydrogen Energy*, *44*(8), 4361–4373.

SOSYAL KALKINMA AÇISINDAN ŞEYH EŞREF BİN AHMED'İN FÜTÜVVET-NÂMESİ

Işılay Pınar ÖZLÜK[1]

Öz

Fütüvvet kelimesi sözlüklerde gençlik, mertlik, yiğitlik gibi anlamlara gelmektedir. Ancak kelime ıstılahta Allah'ın emirlerine uymak, kural ve kaidelerinin dışına çıkmamak şeklinde de açıklanmaktadır. Zaman içerisinde çeşitli meslek gruplarının toplandığı bir çatı haline gelen fütüvvet, kurallarını ve kaidelerini *fütüvvet-nâme* adı verilen eserlerle anlatma yolunu seçmiştir. Fütüvvet teşkilatı bizim coğrafyamızda 13. yüzyıldan itibaren tam teşekkülü bir teşkilat olarak karşımıza çıkmaktadır. Fütüvvet-nâmeler aynı zamanda "ideal insan" tipini muhataplarına önermekle birlikte, kaçınılması gereken tutum ve davranışlar hakkında da bilgi vermektedir. Bu açıdan baktığımızda fütüvvet-nâmelerin sosyal kalkınma açısından, bireyden topluma giden yolda bireyi eğiterek toplumsal kalkınmanın temelini attığını söylemek mümkündür. Çalışmamıza konu olan eser, Şeyh Eşref bin Ahmed'e aittir. Eser, bilinen en eski manzum, Türkçe fütüvvet-nâme olma özelliğini taşımaktadır. Yazıldığı dönemde, Türk iktisadi ve ictimâî hayatı üzerinde büyük etkisi ve önemi olan fütüvvet geleneğinin değer yargılarını, dünyaya bakış açısını, felsefesini göstermesi bakımından da ayrıca önemlidir.Şeyh Eşref, 'Fütüvvet-nâme'sinde fütüvvet ehlinin sahip olması gereken özelliklerden bahsederken aslında her insan tarafından kabul görecek olan *ideal insan* modelini de anlatmaktadır. Önerilen *ideal insan* modelini *fütüvvet ehli* olarak tanımlayan anlayış yüzyıllar geçmesine rağmen bugünden çok farklı değildir. Eşref bin Ahmed, toplumsal gelişim ve kalkınmanın temelini bireysel gelişime bağlamakta ve mısralarıyla bunun adeta sosyal kalkınmanın bir evresi olduğunu ifade etmektedir.

Anahtar kelimeler: Klasik şiir, Mesnevi, Fütüvvet, Fütüvvet-nâme, Şeyh Eşref bin Ahmed

Sheikh Ashraf bin Ahmed's Futuwwanama and Social Development

Abstract

Dictionaries define the word, *futuwwa,* as youth, bravery and chivalry. However, its meaning is explained as respecting Allah's orders and not acting against Allah's rules and norms. In time, *futuwwa* became a roof under which various occupational groups gathered, and they chose to explain their rules and norms in works called as *futuwwanama*. The *futuwwa* organization emerged as a fully-fledged organization in the thirteenth century in Turkish-Islamic regions. *Futuwwanamas* also described the "ideal human" and gave information about attitudes and behaviors that should be avoided. From a sociological perspective, *futuwwanamas* laid the foundation for social development by educating people about the relations between individuals and society. The subject of this study is the work of Sheikh Ashraf , the oldest Turkish *futuwwanama* written in verse. The work is also significant because it illustrates the values, perspective and philosophy of the *futuwwa* tradition, which greatly affected Turkish financial and social life.While Sheikh Ashraf was describing the characteristics of the followers of *futuwwa*, he was actually also describing the ideal human to be accepted by all humans. The perspective that defined the ideal human as a possessor of *futuwwa* (*ehl-i fütüvvet*) is not much different today despite centuries having passed. Ashraf bin Ahmed attributed the foundations of social improvement and development to personal development and expressed in his verses that personal development is practically itself a stage of social development.

***Keywords*:** Classical poetry, Mathnawi, Futuwwa, Futuwwanama, Sheikh Ashraf bin Ahm

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen- Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, ipozluk@hotmail.com.

Giriş

Sözlüklerde; soy temizliği, mertlik, yiğitlik, gençlik, cömertlik gibi anlamlarda kullanıldığı belirtilen *fütüvvet* kelimesi terim olarak; "Allah'ın emirlerine ve Peygamberin sünnetine uymak" anlamına gelmektedir. Kelime aynı zamanda eski bir esnaf teşkilatının da adı olmuştur. Bir dönem iktisadi hayatta varlığını kuvvetle hissettiren bu teşkilatın asıl faaliyet alanı iman edenlerin gönülleridir. Ahilik ise Türk milletinin kendisine has değerleri ve İslam inancını kaynaştıran ve temel kaidelerini fütüvvet geleneğinden alan bir yapılanmadır.

Türklerin Müslümanlığı kabulüyle birlikte hayatlarında birçok köklü değişiklik olmuştur. Ekonomik, kültürel ve sosyal alandaki bu değişikliklerin temelinde İslam dini yatmaktaydı. Göçebe Türklerin yerleşik hayata geçmeleriyle başlayan değişiklikleri her alanda görmek mümkündür (Turhan,1971,159-160). Ahilik de ekonomik, sosyal ve dini alanları kapsayan ve düzenleyen bir sistemdir. Ahiler "*Dünya için ahireti ve ahiret için dünyayı terk etmeme*" anlayışına sahiptirler. Topluluğa katılanları nefis terbiyesi ve eğitimle arzu edilen insan tipine uymaya davet etmişlerdir (Ekinci,2008,19). "*Hiç ölmeyecekmiş gibi bu dünya için, yarın ölecekmiş gibi ahiret için çalışmak*" ve "*Dünyayı bir imtihan yeri*" olarak kabul etmek de onların düsturlarındandır. Ahilerin Anadolu'da bir topluluk olarak ilk dikkat çeken faaliyetleri 1207'de oğlu II. Gıyaseddin Keyhüsrev tarafından öldürülen Alaaddin Keykubad için direnişe geçmeleridir (Ceylan, 2012,12).

Yusuf Ekinci, Ahilik (2008) isimli eserinde Ahi birliklerinin Türklerin Müslümanlığı toplu olarak kabul etmeye başladıkları X-XI. yüzyılda kurulmuş olmalarını mümkün görse de Ahilik teşkilatının tabiatı gereği yerleşik düzene ihtiyaç duyan bir örgütlenme olması sebebiyle bu tespitin tartışmalı olduğu muhakkaktır. Çünkü ahilik, eğitim sistemi ve üretim faaliyetleri açısından yerleri sabit olan zaviyeler, ticarethaneler ve zanaatkârların çalıştıkları mekânlar üzerinden faaliyetlerini sürdüren bir yapıdır. Bu şartların olgunlaşması içinse en azından bir yüzyıl daha geçmesi gerekmiştir.

Fütüvvet ehli Arapçada "fetâ, fityân", şeyhleri ise "ebü'l-fityân, seyyidü'l fütüvve" olarak anılırken, Farsçada fütüvvet ehli "fütüvvet-dâr, fetâ" şeklinde isimlendirilmiştir. Ahî, Arapçada kardeş ve cömert anlamlarına gelen bir kelimedir. Türkçede ise Divanü Lûgat-it-Türk'te kelime "akı" olarak alınmış ve anlamı eli açık olarak verilmiştir (Atalay, 1998, c.1,90) Anadolu'da Fütüvvet teşkilatının ileri gelenleri ahi veya şeyh olarak anılırlardı. Topluluk ise genel olarak ahiler olarak isimlendirilmiştir Anadolu'da Osmanlı Devletinin kurulduğu yıllarda oldukça faal olan ahi teşkilatı, devletin sosyal ve iktisadi ilişkilerinin düzenlenmesinde de büyük rol oynamıştır.

Aynı türden meslekî örgütlenmelerin Avrupa'da da hemen hemen aynı dönemde ortaya çıkması bazı araştırmacılar tarafından Haçlı Seferleri esnasında doğuyla kültürel etkileşim halinde olmalarına ve doğudan örnek almalarına bağlanmıştır (Yükselova, 2005, 126).

Kendi içerisinde bir örgütlenmesi olan, kural ve kaideleri fütüvvet-nâme isimli eserlerde anlatılan bu yapı XIII. Asırdan itibaren Anadolu'da varlık göstermeye başlamıştır (Sarıkaya, 2002, 1). XIII. asırda İslâmiyet'in Anadolu'da hızla yayıldığı dönemde fütüvvet ehli "ahi" adıyla anılmaya başlanmıştır. Fütüvvet kuralları ile Türk kültürüne ait bazı hususiyetler bir araya gelerek güçlü bir teşkilat doğurmuştur (Anadol, 2001,47). Ancak bazı araştırmacıların aynı fikirde

olmadıklarını söylemekte de fayda vardır. Fütüvvet teşkilatının X.yüzyılda kurulduğunu ifade eden Yusuf Ekinci, Ahiliğin Fütüvvet teşkilatından farklı bir yapısı olduğunu; ahi olabilmek için fütüvvetin belirlediği özelliklere sahip olmalarının yanı sıra kişinin aynı zamanda bir meslek sahibi olması şartının da arandığını, hâlbuki Fütüvvet teşkilatında böyle bir şartın olmadığını belirtir (Ekinci, 2008, 72-73).

Meslekî örgütlenmelerin dini esaslarla kaynaştığı bu yapı, üyelerini hem madden hem de manen birbirine bağlamış; samimi ve sadakat esasına dayalı kuvvetli bir örgüt haline gelmiştir. Fütüvvet terbiyesi alan kişinin aynen tasavvufta olduğu gibi bazı merhalelerden geçmesi beklenir. Öncelikle kişi kendi arzu ve isteğiyle bu yola girmeli "talip" olmalıdır. Talip kişinin Allah'a, peygambere ve Kur'ân'a inancının tam olması ve dünyevi arzulardan uzak durması beklenir. Çünkü maddeye duyulan arzu ve istek insanın doğru yoldan şaşmasına sebep olabilir. Kibir, gurur ve önyargıdan uzak olmak; dünya malına değer vermemek, dürüst ve adil olmak gibi erdemler de ahilerin sahip olması beklenen özelliklerindendir.

Ahilik; XI. Asrın sonu XII. Asrın başından itibaren Anadolu'ya yerleşmeye başlayan Türk nüfusun yerli Bizans sanatkarlarıyla rekabet edebilmesini sağlamak, onlara iş bulmak, savaşlarda yardımcı kuvvet sağlamak, ve yerleşim bölgelerinde Türk-İslam kültürünü yaymak amacıyla kurulmuştur (Klavuz, 2004, 615). Anadolu'ya göçün sonucunda yaşam şartları kökten değişen göçebe Türkler, bu coğrafyada yerleşik hayata geçtiklerinde ticaret loncaları Rum ve Ermeni'lerin elindeydi. Bu şartlarda geçimini sağlamak ve kök salmak için birlik ve beraberliğe ihtiyaç duyan Türkler yerli esnafla rekabet edebilmek için bir teşkilatlanmaya ihtiyaç duymuşlar ve Ahi Teşkilatı bu şartlar altında ortaya çıkmıştır (Ekinci, 2008). Ceylan, Anadolu'da Ahiliğin oluşumunda etkili olan faktörleri şöyle sıralar; siyasi durum, sosyo-ekonomik sebepler, dini etkenler, Ahi Evren ve Türklerin kültürel değerleri. Ahiliğin temel kaynaklarını ise üç başlıkta toplar;

-İslam dininin yapıcı, dönüştürücü ve değiştirici özellikleri.

-Türklerin Türkistan'dan getirdikleri kültür özellikleri ve yaratılışlarında var olan unsurlar.

-Yaşadığımız coğrafyalardan aldığı kültür unsurları (Ceylan, 2012,13).

Ahilik insanı her şeyden üstün tutmuş ve "insan-ı kâmil" denilen bir ideal insan tipi meydana getirmek istemiştir. Kişiyi eğitmek, onu üretici ve topluma faydalı bir birey haline getirmek amacıyla meslekî, dini ve içtimaî bilgiyle donatmışlardır (Ekinci 1980, 22).

Ahilerin yüzyıllar önce kurduğu, bireyi her bakımdan eğiten ve topluma faydalı hale getiren bu sistemin ortaya çıkardığı sonucun günümüz iktisat terminolojisindeki karşılığı *beşeri kalkınma*dır. Beşeri sermaye ise bireyin her türlü faaliyetinde daha etkin olmasını sağlayan eğitim ve becerilerinin tümüdür. Bu tanımlamanın sebebi günümüzde ekonomik gelişmelerin bilgiyle açıklanmaya başlanmasıdır. Bilgi, ekonomide azalan verimler kanununu sarsarak beşeri sermaye aracıyla üretime dahil olmuştur. 1980'lerde başlayan bilgi çağına gelindiğinde fiziksel sermaye yanında beşeri sermaye de üretim faktörü olarak kabul edilmiştir (Yılmaz ve Danışoğlu, 2017:119). Ahilik teşkilatında 10-12 yaşlarında eğilimi olan meslekte çırak olarak yola çıkan çocuklar; çıraklık ve kalfalık süreçlerini tamamladıktan sonra usta olarak faaliyet gösterirlerdi. Meslekî, dini ve ahlâki eğitim süreçlerinin bir arada yürütüldüğü bu süreç tamamlandığında bir yetişkin haline gelen bu

çocuklar bugünün terminolojisiyle bakıldığında ülkenin beşeri sermayesinin artmasında önemli bir topluluktur. Teşkilata giren gençlerden okuma yazma bilmeyenlere okuma-yazma öğretilir, ardından da kurdukları ve masrafları diğer fütüvvet ehli kimselerin de yardımıyla sağlanan zaviyelerde dini ve ahlakî eğitim verirlerdi. Zaman zaman bu gençlerin medreselerde eğitim gördüğü de olurdu. Bunun yanı sıra mesleki eğitim de usta-çırak ilişkisi içerisinde seçtikleri meslekteki ehil kimseler tarafından çalıştıkları yerlerde verilirdi. Bu gençlerin eğitimli ve vasıflı birer şahıs olarak topluma kazandırılmaları hususunda gayret ederlerdi. Meslekî, dini ve ahlâkî eğitim alan ahilerden uygun görülen bir kısmı ayrıca askerî eğitim alır ve savaş zamanlarında orduya yardımcı kuvvet olarak görevlendirilirlerdi. Teşkilat ilk bakışta bir esnaf topluluğu görünümü arz etse de temelde din, evrensel değerler ve kardeşlik anlayışı bu yapıyı ayakta tutan esas harç niteliğindedir.

Ünlü Seyyâh İbn-i Battuta seyahat-nâmesinde 1330' lu yıllarda gezdiği Anadolu'daki Ahi teşkilatıyla ilgili kıymetli bilgiler vermektedir:" *…ahiler Anadolu'da yetişmiş bulunan Türkmenlerin yaşadıkları her vilayette, her şehirde ve köyde bulunmaktadırlar. Memleketlerine gelen yabancılara yakın ilgi gösterirler, yiyeceklerini, içeceklerini temin ederler, diğer ihtiyaçlarını karşılamakta itina gösterirler. Öte yandan bulundukları yerlerdeki zorbaları yola getirir, herhangi bir sebeple bunlara iltihak eden kötüleri ortadan kaldırırlar. İşte bu gibi hususlarda bunların dünyada eşi benzeri yoktur… bu cemiyete "fütüvve" (gençlik) adı verilir… reislerine ise " ahi" adı verilir. Dünyada bunlardan daha güzel ve hayırlı iş yapan kimse görmedim…"* (Çevik, 2015,212)

Ahilerle ilgili bilgilerin bir kısmını onların âdab ve erkânının anlatıldığı fütüvvet-nâme isimli eserlerden almaktayız. İlk örneği Arapça olan bu eserlerin daha sonraki yıllarda Farsça ve Türkçe olarak da kaleme alındığı görülür.

Elde bulunan ilk fütüvvet-nâme örneği, bir sûfî ve tefsirci olan Ebû Abdi'r-Rahman es-Sülemî'ye (öl. 1021) ait olan "Kitâbu'l- Füttüvve" isimli Arapça fütüvvet-nâmedir. Arap ve İran coğrafyasında birçok örneği olan geleneğin bilinen en eski Türkçe örneği 1517 istinsah tarihli Yahya bin Halil bin Çoban el-Burgâzî'nin fütüvvet-nâmesidir (Sarıkaya 2002: 2).

Çalışmamıza konu olan eser ise Anadolu'da yazılan ilk Türkçe manzum fütüvvet-nâmedir. Eseri bir şiir mecmuasında tespit eden Orhan Bilgin yazarının Şeyh Eşref bin Ahmed olduğunu belirtir. Yazar hakkında elimizde çok fazla bilgi olmamakla birlikte fütüvvet-nâmenin de içinde olduğu şiir mecmuasındaki iki farklı mesnevinin aynı yazar tarafından kaleme alındığını ancak *İbret-nâme* isimli ilk mesnevide yazarın ismi anılırken hayatta olan kimseler için söylenen; "*İbret-nâme-i Mevlânâ Eşref şerefe'llahu fi'd-dünyâ ve-l-âhire bi-hürmeti Seyyidinâ Muhammedin ve âlihi ecma'în*" dua cümlesinin olması ancak sonraki bir mesnevide ise ölmüş kimseler için kullanılan dua cümlesi "*rahmetullahı rahmeten vâsiaten"* denilmesi eserin istinsah tarihi olan 1452 yılına yakın bir tarihte yazarın vefat ettiğini göstermektedir. Yazarla ilgili pek bilgimiz olmasa da isminin başında kullanılan şeyh yahut mevlânâ gibi sıfatlar Onun döneminin ileri gelenlerinden olduğunu anlatmaktadır. Eşrefoğlu Rumî isimli tanınmış şair düşünüldüğünde ve Eşrefoğlu isminden hareketle Şeyh Eşref bin Ahmed'in meşhur Eşrefoğlu Rumî'nin babası olabileceğini akla getirmektedir (Bilgin, 1992,V-VI). Eser *fâ'ilâtün fâ'ilâtün fâ'ilün* kalıbıyla yazılmıştır. Mesnevi nazım biçimiyle kaleme alınan eser, 444 beyitten müretteptir.

Eser; iyilik, doğruluk gibi kavramlardan bahsedildikten sonra yazarın bir er kişiye rastladığını söylemesi ve buradan itibaren iki kişinin karşılıklı konuşmaları olarak devam eder. Eserde anlatıcı konumunda bulunan ilk şahsın sorduğu sorulara ikinci şahıs cevap vermektedir. Bu konuşma sürerken aynı zamanda *şeriat, tarikat, marifet* ve *hakikat* kapıları hakkında da açıklamalar yapılır. Eserde bir yandan er kişi olmak için gerekli kişilik özellikleri ve davranışlar anlatılırken diğer yandan da kişinin kaçınması gereken kötü kişilik özellikleri ve davranışlardan bahsedilmektedir. Er kişi kime denir?, Nasıl davranır? Ne giyer? gibi sorularla asıl mevzuya giriş yapılır:

Nâgehin seyr ideriken bir gezin

Uğradum yolumda bir şahsa güzin

s.4-27.

Sordum ana vir haber kim er nedür

Fi'li kavli nicedür yâ ne geyür

s.5-31.

31. beyitten sonra soru- cevap şeklinde er kişinin meziyetleri sıralanmaktadır. Beyitlerde Allah yolundan ayrılmayan, edepli olan, tevazu sahibi olan er kişinin özellikleri anlatılmaya devam edilir:

Er odur kim toğrulukla kul ola

Fi'li kavli pür edeb usûl ola

s.8-56.

Huyı hulkı ola Kur'an mazharı

Fi'li kavli ola hep Hakk manzarı

s.8-58

Çün tavazzu' ola tâcı başına

Bil ki erdür bakmagıl hiç yaşına

s.9-65

Ne büyük dülbendile er er olur

Ne baş açuk yürüse yol yanılur

s.9-69.

Bilki takvâ yiri gönüldür durak

Zâhirin ko kişinün gönlüne bak

s.12-94.

Kur'ân'ı okuduğu halde hayatında uygulamayanların ne kadar yanlışta olduklarını belirtir:

Şol ki Kur'ân'ı okur kılmaz amel

Halk içinde yokdurur andan zagal

s.19-160.

Kibirin Allah'ın hoşuna gitmeyen özelliklerden olduğu şöyle ifade edilmektedir: *Sevmedi kibr ehlini Hakk iy kişi*

Şeyh ola andan dilenciler bişi

s.21-177.

Yaptığın işin kimseye faydası yoksa bu iş boş iştir ve onu ancak ahmaklar yapar diyen şairin bu tavrı elbette aklımıza tasavvufun önemli düsturlarından biri olan; "şerde pasif olmak yetmez, hayırda aktif olmak gerekir" sözünü getirmektedir:

Her nenün kim assısı yok kimseye

Gey fuzûldur anı ahmak işleye

s.22-185.

Aslını bilmediğin, kaynağından emin olmadığın söze değer verilmemesi gerektiği şu beyitle ifade edilmektedir:

Şol sözikim aslı bilinmez nedür

Ol sözi tükürüben dîvâra ur

s.23-190.

Kendine yapılmasını istemediğin hiçbir şeyi başkasına yapma diyen şair bunun önemli olduğunu belirtmektedir:

Her neyikim sana hoş gelmez anı

Kılma kimseye ki yıkarsın dini

s.24-199.

"İnsanlara yaptığın hizmeti kimseye duyurma" diyen şair Müslümanların çok kullandığı; "bir elin verdiğini diğer el bilmesin" sözünü hatırlatmaktadır:

Hidmet itsen ere hidmetdür dime

Zî ganîmet çün irişdün ol deme

s.26-224.

Bir sonraki beyitteyse gönlü kirletmemek gerektiği çünkü erenlerin gönlünü kirletmiş kimselerden uzak duracağını ifade etmektedir:

Olmaya kim gönlüne ire gubar

Kim erenler bu sıfatludan kaçar

s.26-225.

Dünyaya duyulan arzunun kişinin mahvına sebep olacağına birkaç beyitte değinildikten sonra bu tür durumlarda Allah'a sığınmak gerektiği anlatılmıştır:

Her puta tapan tapupdur arzuya

Her fesâd ehli çokubdur arzuya

s.33-282 .

Pes şerî'at arzudan geçmek durur

Bâtıl işlerden Hak'a göçmek durur

s.34-289.

Yazar, verilen öğütlerin, anlatılanların burada son bulduğunu, eğer okuyan kişi bunlara uyarsa Tanrı'ya ulaşacağını ve cehennem ateşinden kurtulacağını ifade eder ve şu beyitle eserini noktalar:

Anlayan gönülde olmaya gamâm

Anlarisen bunda oldı söz tamâm

s.51-444.

Şairin bu beyitlerle öğüt verdiği kişi, ahi teşkilatına adım atmış bireydir. Fütüvvet-nâmelerin didaktik yönlerine güzel bir örnek olan bu beyitlerden hareketle diyebiliriz ki anlatılan özelliklere sahip olan kişi sadece bu teşkilat içerisinde değil, genel olarak insanlar arasında da örnek insan modeli olacaktır.

Sonuç

Mesleğiyle ekonomik açıdan topluma faydalı olan birey diğer yandan manevi alanda da kendisini geliştirmiş, nefsini terbiye etmiş ve sahip olduğu özellikleri gerek madden, gerekse manen toplumun refahı için halkın hizmetine sunmuştur. Günümüzde bir örnek insan modeli yaratmaya çalışsak, genel hatlarıyla özelliklerinin bu eserde anlatılanlarla aynı olacağını söylemek yanlış olmaz. Kişiyi manen eğitirken, mesleki beceriler kazandıran bu sistemin kendi içerisindeki denetim mekanizması yine sistemin üyeleridir. Sadece mesleki bir birlik olmaktan çok uzak bir amaçla kurulan Ahi teşkilâtının en önemli özelliği birlik üyelerinin birbirlerine biyolojik olarak değilse de manevî anlamda kardeşlik bağıyla bağlanmış olmalarıdır. Bu kardeşlik bağı onların zor zamanlarda birbirlerini kollamaları ve destek olmalarının yanı sıra yoldan çıkmaya meyilli olan kardeşlerine de tekrar doğru yolu göstermelerini sağlayan sorumluluk bilincidir. Toplumsal kalkınmanın belki de en önemli hasletlerinden olan toplumsal sorumluluk bilincinin bu teşkilatlanmada oldukça gelişmiş olduğu görülmektedir. Ayrıca bu tür birlikteliklerde çoğu zaman sözde kalan bazı söylemlerin ahiler tarafından büyük bir ciddiyet ve sorumluluk bilinciyle ele alındığı da kaynaklarda ifade edilmektedir. Çalışmamızda ele aldığımız Şeyh Eşref bin Ahmed'in Fütüvvet-nâmesi'nden hareketle; temelleri yüzyıllarca önce atılan fütüvvet geleneğinin Anadolu coğrafyasının o dönemki sosyal ve ekonomik şartları ile Türk milletinin sahip olduğu özelliklerinin

birleşmesiyle kendilerine has bir ortak bilincin ürünü olarak ortaya çıkan Ahî teşkilatı; gerek o dönemin şartlarıyla ele alındığında, gerekse günümüzden bakıldığında sosyal kalkınmada oldukça etkili olduğu görülmektedir.

Kaynakça

Bilgin, O. (1992). *Şeyh Eşref b. Ahmed - fütüvvet-nâme*. İstanbul: Yıldızlar Matbaası.

Ceylan, K. (2012). *Ahilik,Türk-İslâm medeniyetinde dünyevî ve uhrevî sistem*. Kırşehir: T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Yayınları.

Develioğlu,F. (1998). *Osmanlıca-Türkçe ansiklopedik lûgat.* Ankara: Aydın Kitabevi Yayınları.

Ekinci, Y. (1980). *Ahilik ve meslek eğitimi*. İstanbul: Kültür Bakanlığı Yayınları.

Ekinci, Y. (2008). *Ahilik.* Ankara: Özgün Matbaacılık.

Gülerman, A. ve Taştekil, S. (1993). *Ahi teşkilatının Türk toplumunun sosyal ve ekonomik yapısı üzerindeki etkileri*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.

İbn-i Battuta. (2015). *İbn-i Battuta seyahatnamesi* (Çev: M.Çevik). İstanbul: Bilge Kültür Sanat Yayınevi.

Kaşgarlı Mahmud (1998). *Divanü lûgat-it-Türk tercümesi* (Çev: B. Atalay).Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Kılavuz, M.A. (2004). *Ahilik kurumunda din ve ahlâk eğitimi anlayışı.* I. Ahi Evran-ı Velî ve Ahilik Araştırmaları Sempozyumu'nda sunulan bildiri. G.Ü. Ahi Evran Kampüsü, Kırşehir, Türkiye, 12-13 Ekim.

Sarıkaya, M.S. (2002). *XIII-XVI. asırlardaki Anadolu'da fütüvvetnamelere göre dinî inanç motifleri.* Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları.

Turhan, M. (1971). *Kültür değişmeleri*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Yılmaz, Z. ve Danışoğlu, F. (2017). Ekonomik kalkınmada beşerî sermayenin rolü ve Türkiye'de beşerî kalkınmanın görünümü olarak insani gelişim endeksi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 51, 117-147.

Yükselova, Z. (2005). Orta Avrupa ülkelerindeki meslekî yapılanma ve Anadolu ahilik sistemiyle benzerlikleri. *Ahilik Araştırmaları Dergisi*,2(1),125-142.

ELMA YAPRAKLARINDA BESİN ELEMENTLERİ ARASINDAKİ KORELASYONLAR VE ORANLAR[1]

Kadir UÇGUN[2], Sait GEZGİN[3]

Öz

Yaprak analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde besin elementi arasındaki oranlar önemli olmaktadır. Besin elementlerinin toplam miktarları yeterlilik düzeyinde olsa bile diğer elementlerle arasındaki oranlara göre eksiklik belirtileri oluşabilir. Yapılan bu çalışma ile elma yapraklarındaki besin elementi arasındaki oranlar üzerine çalışılmıştır. Isparta ilinin Eğirdir ve Gelendost ilçelerinde "Tohum Anacı" üzerine aşılı, farklı çeşitlerden oluşan 68 bahçe seçilmiştir. Tam verimdeki bu bahçelerden ardışık 2 yıl vejetasyon ortasında yaprak örnekleri toplanarak besin elementi içerikleri belirlenmiştir. Yaprak besin elementi içerikleri arasında ikili korelasyonlar incelenmiştir. Önemli korelasyonlar bulunan besin elementlerinin arasındaki oranlar belirlenmiştir. Bu oranlar üzerinde normal dağılım analizleri uygulanmış, ardından değerler küçükten büyüğe sıralandığında %25. ve %75. değerler iki besin elementi arasında olması gereken oran olarak kabul edilmiştir. Korelasyon analizlerine göre N ile P (-0.42**), N ile K (-0.20*), N ile Mg (0.19*), N ile Mn (0.18**), P ile Cu (-0.28**), K ile Ca (0.36**), K ile Mg (-0.23**), K ile B (0.28**), Ca ile Mg (0.30**), Mn ile Zn (0.22*) ve Cu ile B (0.21*) arasında önemli korelasyonlar belirlenmiştir. Bu besin elementleri için önerilen oranlar 10-15 (N:P), 1.20-1.70 (N:K), 5.65-7.75 (N:Mg), 410-680 (N:Mn), 160-240 (P:Cu), 1.22-1.64 (K:Ca), 3.65-5.65 (K:Mg), 410-580 (K:B), 2.80-3.80 (Ca:Mg), 2.00-3.85 (Mn:Zn) ve 0.25-0.35 (Cu:B) olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Makale, Eksiklik, Korelasyon, Oran, Yaprak Analizi)

Correlations and Ratios Between Nutrients in Apple Leaves

Abstract

The ratios between the nutrients are important in evaluating leaf analysis results. Even if the total amount of nutrients is at the sufficient level, signs of deficiency may occur according to the ratios between the other elements. With this study, the ratios between nutrients in apple leaves were studied. 68 orchards grafted onto "Seedling Rootstock" were selected, which formed from different apple cultivars and located in the Eğirdir and Gelendost districts of Isparta province. Leaf samples were collected from these orchards reaching full yield in successive years and the nutrient contents of them were determined. The pairwise correlations were investigated between the nutrient contents of the leaf nutrients. The ratios between the two nutrients having important correlations were determined. Normal distribution analyses were performed on these ratios, then ranked from smallest to biggest, and the 25th. and 75th. values were considered to be the ratio between the two nutrients. According to correlation analysis, the important correlation were realized between N and P (-0.42**), N and K (-0.20*), N and Mg (0.19*), N and Mn (0.18**), P and Cu (-0.28**), K and Ca (0.3 6**), K to Mg (-0.23**), K to B (0.28**), Ca to Mg (0.30**), Mn to Zn (0.22*) and Cu and B (0.21*). Recommended rates for these nutrients were 10-15 (N:P), 1.20-1.70 (N:K), 5.65-7.75 (N:Mg), 410-680 (N:Mn), 160-240 (P:Cu), 1.22-1.64 (P:Cu) K:Ca), 3.65-5.65 (K:Mg), 410-580 (K:B), 2.80-3.80 (Ca:Mg), 2.00-3.85 (Mn:Zn) and 0.25-0.35 (Cu:B).

Keywords: Deficiency, Excessive, Correlation, Ratio, Leaf Analysis

[1] Bu makale doktora tez çalışmasının verilerinden üretilmiştir.

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi/ Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, kadirucgun@gmail.com

[3] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, sgezgin@selcuk.edu.tr

Giriş

Türkiye elma üretiminde lider ülkeler arasındadır. Ülkemiz 3.000.000 ton olan elma üretimi ile Dünya'da 3. sırada yer almakta ve 83.139.000 ton olan Dünya elma üretiminin yaklaşık %3.6'sını gerçekleşmektedir (FAO, 2019). Elma üretimin yapıldığı alanlar iç ve geçit bölgelerinde yer almaktadır. Bu bölgenin toprakları özellikle elma ve kiraz gibi meyve ağaçlarının yetiştirilmesinde bitki beslenme problemlerinin oluşmasında etkili olan pH ve kireç yönünden genellikle yüksektir (Güçdemir, 2006). Normal koşullarda aynı bitki besin elementlerinin toprak ve bitkideki miktarları arasında pozitif bir ilişki olması beklenir. Fakat bazen bu durum bazı etkenlere bağlı olarak her zaman gerçekleşmeyebilir (Uçgun vd., 2013a). Çünkü meyve ağaçlarının topraktan besin elementi alımını birçok faktör etkilemektedir. Bu faktörler arasında kullanılan anaç, çeşit, budama, sulama, toprakta bulunan besin elementi miktarı, toprakların pH, kireç, tekstür, strüktür, organik madde ve tuzluluk gibi özellikleri, iklim şartları, topraktaki nem miktarı, hastalık ve zararlılar sayılabilir (Tagliavini et al., 1992; Herrera, 2001; Aquirre et al., 2001; Bouranis et al., 2001; Rosen, 2005; Wu et al., 2011; Saykhul et al., 2013). Meyve bahçelerinde besin elementi eksikliğinin belirlenmesinde en etkili metot yaprak analizleridir. Çünkü yaprak analizleri ile yaprakta tespit edilen değerler tüm faktörlerin etkisinin ortak bir sonucudur. Ağaçların beslenme durumunun değerlendirilmesinde birçok meyve ağacında olduğu gibi elmalar için de vejetasyon ortasında yapılan yaprak analizleri standart bir metot olarak kullanılmaktadır (Johnson et al., 2006).

Yaprak analizlerinin değerlendirilmesinde besin elementlerinin toplam miktarları yanında besin elementlerinin aralarındaki oranlarda önemli olmaktadır. Besin elementlerinin toplam miktarları yeterlilik düzeyinde olsa bile diğer elementlerle arasındaki oranlara göre eksiklik belirtileri oluşabilir (Anonim, 2006). Örneğin elma ağaçlarında N:K oranının hem yüksek hem de düşük olması çiçeklenmeyi olumsuz olarak etkilemektedir (Bergmann, 1992). Yine meyve etinde veya bazen yapraklarda K:Ca ve K+Mg:Ca oranı ile acı benek ve diğer fizyolojik bozukluklar arasında çok yakın ilişki bulunmaktadır (Drahorad, 1999). Yüksek Ca:B oranının B eksikliğinin nedenlerinden biridir. Aynı zamanda K ve B arasında antagonistik bir etkinin olduğunu aşırı K alımının B eksikliğine neden olduğunu bildirmişlerdir. Mg eksikliğinin oluşmasında Ca:Mg oranı etkili olmaktadır (Bergmann, 1992). Bitkilerin K içeriği arttıkça Mg'a olan gereksinimi de artar. Yapraklardaki K:Mg oranının 4 veya üzerinde olması, yaprak Mg içeriğinin yetersiz olduğunu gösterir (Hoying et al., 2004). Yapraktaki P seviyesinin yüksek olması, Zn ve Cu eksikliğine sebep olabilir (Stiles, 1994; Hoying et al., 2004). Bitki besin elementleri arasındaki etkileşim antagonistik ya da sinerjik olabilir ve her iki durumda da bitki besin maddelerinin kullanım etkinliği etkilenir (Rietra et al., 2017). Uçgun vd. (2013b), kiraz ağaçlarında şiddetli Mg eksikliğinin olduğu bir bölgede bu eksikliğin nedenini anlamak için yaptıkları bir çalışmada toprakta ve yaprakta Mg seviyesinin yeterli olduğunu fakat toprakta alınabilir formda bulunan K'un yüksek olması nedeniyle yaprakta oluşan K/Mg oranının artması ile eksiklik belirtilerinin oluştuğunu belirlemişlerdir.

Yapılan bu çalışmada Isparta'nın Eğirdir ve Gelendost ilçelerinde yaş ve anaç yönünden benzer özelliklere sahip 68 bahçeden vejetasyon ortasında yaprak örnekleri alınarak besin elementi içerikleri belirlenmiştir. Yapraktaki besin elementlerinin birbiri arasındaki korelasyonlar ve oranlar değerlendirilmiştir.

Yöntem

Bu çalışma 2010 ile 2011 yılları arasında Isparta ilinin Gelendost ve Eğirdir ilçelerinden toplanan yapraklar üzerinde yürütülmüştür. Isparta İç Anadolu ve Akdeniz bölgeleri arasında kalan geçit bölgede yer almaktadır. Yaklaşık rakımı 1000 m, ortalama yağışı 650 mm ve uzun yıllar ortalama sıcaklığı 13 ^{o}C'dir. Isparta, ülkemizin elma üretiminde ilk sırada yer almakta ve toplam üretimin %20'sini gerçekleştirmektedir. Elma üretiminin en çok yapıldığı ilçeleri Eğirdir ve Gelendost'tur. Yaprak örneği almak üzere bu ilçelerden 68 bahçe belirlenmiştir. Bu bahçelerin 28 tanesi Eğirdir, 40 tanesi Gelendost ilçelerinden seçilmiştir. Tam verimde (15-25 yaşında) ve çöğür anacı üzerine aşılı bu bahçeleri bölgede yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan Starking Delicious (27%), Golden Delicious (34%), Granny Smith (13%) ve Spur Delicious (26%) çeşitleri oluşturmuştur. Bütün çeşitler her iki lokasyonda da yer almıştır. Yaprak örneklemesi tam çiçeklenmeden 75-80 gün sonra ağaçların taç bölgesinde bulunan ve güneş gören bir yaşlı dallar üzerinde oluşmuş gelişmesini tamamlamış en genç yapraklardan yapılmıştır. Toplanan örnekler plastik poşetlere konularak numune alma kapları içinde Laboratuvara ulaştırılmıştır.

Yaprak örnekleri önce çeşme suyunda, sonra 0.1 N HCl'de ve daha sonra saf suda yıkanarak 65 ^{o}C'de sabit ağırlığa gelinceye kadar kurutulmuş ve 0.5 mm elek çapına sahip değirmende öğütülmüştür (Kacar ve İnal, 2008). N analizi için kjeldahl yaş yakma metodu, P, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Mn, Zn ve B analizi için kuru yakma uygulanmış ve okuma ICP-OES (Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectophometer) cihazı ile yapılmıştır (Ryan et al., 2001). Yaprak analizlerinin doğruluğunu kontrol etmek için NIST marka referans elma yaprağı (1515) kullanılmıştır.

İstatistik analizler için paket program (JMP) kullanılmıştır. Bu paket program ile normal dağılım analizi yapılmış ve ekstrem değerler atılmıştır. Besin elementleri arasında ikili korelasyonlar incelenerek aralarında ilişki bulunan besin elementlerinin korelasyon katsayısı ve istatistiksel olarak önem derecesi belirlenmiştir. Tüm besin elementlerinin birbirine oranları hesaplanarak bu oranlar üzerinde normal dağılım analizleri uygulanmıştır. Normal dağılım analizlerinde belirlenen %25. ve %75. değerler yani tüm değerler küçükten büyüğe sıralandığında %25. ve %75. değerler iki besin elementi arasındaki olması gereken oran aralığı olarak kabul edilmiştir. Yani %75. değer oranda kullanılan 2. element için eksiklik sınırını ifade ederken %25. değer fazlalık sınırını ifade etmektedir.

Bulgular ve Tartışma

Çalışma sonucunda belirlenen korelasyon katsayıları Tablo 1'de verilirken, besin elementleri arasında tespit edilen oranların alt ve üst limit değerler Tablo 2'de verilmiştir. Korelasyon analizlerine göre N ile P (-0.42**), N ile K (-0.20*), N ile Mg (0.19*), N ile Mn

(0.18**), P ile Cu (-0.28**), K ile Ca (0.36**), K ile Mg (-0.23**), K ile B (0.28**), Ca ile Mg (0.30**), Mn ile Zn (0.22*) ve Cu ile B (0.21*) arasında önemli ikili korelasyonlar belirlenmiştir. N ile P, N ile K, P ile Cu ve K ile Mg arasında negatif yönde bir ilişki olması ile bu elementler arasında antagonistik bir etkileşimden bahsedilebilir. Fakat burada bu etkinin hangi elementten kaynaklandığını tespit etmek için daha detaylı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Yani örnek olarak N ile K arasında tespit edilen negatif korelasyonun N'dan mı yoksa K'dan mı kaynaklandığını tespit etmek için topraktan farklı dozlarda N ya da K uygulayarak etkiler ölçülmelidir. Tek yönlü antagonistik etki olabileceği gibi iki yönlü de olabilir. Diğer besin elementleri arasında pozitif yönde tespit edilen korelasyon bu elementler arasında sinerjik bir etkileşimin sonucu olabilir. Yine negatif yöndeki korelasyonda olduğu gibi sinerjik etkileşimin kaynağını yani hangi elementin ne oranda etkilediğini tespit etmek için yine detaylı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Elma ağaçları için besin elementleri arasında olması için gerekli olan bazı oranlar literatürlerde bulunmaktadır. Bunlardan en çok bahsedileni N/K, K/Mg, K/Ca, P/Zn ve P/Cu arasında olan oranlardır. Fakat bu literatürlerde belli bir değer aralığı değil sabit sayılar zikredilmektedir. Örneğin; Anonim (2006) N ihtiyacı çok olan çeşitlerde N/K oranının 1.5, az olan çeşitlerde 1.25 olduğunu belirtmiştir. Bu oranların bu kadar keskin ifadelerle belirtilmesi değerlendirmelerde zorluklar meydana getirmektedir. Yani bu değer N ihtiyacı çok olan çeşitlerde 1.4 ya da 1.6 olması durumunda nasıl değerlendirilecektir. Belli aralılıkları kapsayan bir oran değerinin verilmesi esneklik sınırını da göstermektedir. Bizim çalışmamızda N/K arasında 1.21-1.70 arasında değişen bir oran belirtilmiştir. Burada tespit edilen 0.5'lik bir değişim sınır değerlerinin dışında kalan oranların değerlendirilmesinde bir kolaylık sağladığı düşünülmektedir. Yine Hoying vd. (2004), K/Mg arasında olması gereken oranın 4 olduğunu ve bu değerin 4'ün üzerine çıktığında Mg eksikliği oluştuğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda bu oran 3.65-5.65 arasında değişmiştir. İki değer arasında 2 birimlik bir fark bulunmaktadır. Yine bu 2 birimlik fark tespit edilen limit değerin dışında kalan oranların değerlendirilmesinde faydalar sağlamaktadır. Stiles (2004), P/Zn ve P/Cu arasındaki olması gereken oranların sırasıyla 150 ve 200 olduğunu ifade etmiştir. Bu oranlar bizim çalışmamızda sırasıyla 75-150 ve 152-239 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1. *Elma yapraklarında besin elementi arasındaki korelasyonlar*

Besin elementleri	**N (%)**	**P (%)**	**K (%)**	**Ca (%)**	**Mg (%)**	**Fe (ppm)**	**Cu (ppm)**	**Mn (ppm)**	**Zn (ppm)**
P (%)	-0,42**								
K (%)	-0,20*	0,01							
Ca (%)	0,11	-0,08	0,36**						
Mg (%)	0,19*	-0,02	-0,23**	0,30**					

Tablo 1. *Elma yapraklarında besin elementi arasındaki korelasyonlar*

Besin elementleri	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Fe (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Zn (ppm)
Fe (ppm)	-0,06	0,04	-0,13	-0,03	0,07				
Cu (ppm)	-0,03	-0,28**	0,14	-0,07	-0,10	0,06			
Mn (ppm)	0,18**	-0,05	-0,07	0,09	-0,13	-0,07	-0,06		
Zn (ppm)	0,12	0,04	0,01	0,07	-0,12	0,02	-0,09	0,22*	
B (ppm)	0,12	-0,03	0,28**	-0,03	-0,06	0,15	0,21*	0,01	0,07

Tablo 2. *Elma yapraklarında besin elementi arasındaki oranların sınır değerleri*

Besin elementleri	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Cu	Mn	Zn
P	10.1-15.2								
K	1.20-1.70	0.10-0.14							
Ca	1.74-2.38	0.13-0.20	1.22-1.64						
Mg	5.65-7.75	0.45-0.63	3.65-5.65	2.80-3.81					
Fe	310-389	22-32	196-282	139-184	42-60				
Cu	1972-2821	157-239	1281-2086	874-1519	284-456	5.57-8.41			
Mn	407-689	310-560	266-462	189-329	61-105	1.17-2.24	0.17-0.30		
Zn	985-1809	75-150	639-1293	459-904	133-282	2.60-5.86	0.37-0.84	2.01-3.86	
B	622-816	45-67	411-583	283-408	85-119	1.74-2.37	0.24-0.35	1.01-1.82	0.37-0.79

Sonuç ve Öneriler

Yaprak analizlerinin değerlendirilmesinde araştırıcılar tarafından ve her bitki için ayrı olarak önerilen referans değerler doğrudan kullanılmaktadır. Fakat bir besin elementinin toplam miktarları yeterli olsa bile oranlar arasındaki dengesizlikler nedeniyle ciddi beslenme problemleri oluşabilmektedir. Bu yüzden yaprak analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde toplam miktarlar yanında besin elementi arasındaki oranlara göre

ikinci bir değerlendirmenin yapılması hem problemlerin yaprak analizleri ile çözümlenmesi hem de eksik ya da fazlalığın giderilmesinde daha doğru kararların alınmasında faydalı olacaktır. Bir besin elementinin eksikliği diğer bir besin elementinin fazlalığından kaynaklanıyorsa yani eksikliğin nedeni besin elementlerinin birbirine oranları arsındaki dengesiz ise eksikliği görülen elementin uygulamasından ziyade fazla olan besin elementinin uygulanmaması iki yönlü karlı olacaktır.

Kaynakça

Aguirre, P.B., Al-Hinai, Y.K., Roper, T.R. and Krueger, A.R. (2001). Apple tree rootstock and fertilizer application timing affect nitrogen uptake. *HortScience*, 36, 1202-1205.

Anonim (2006). Fertilizing apples. Spectrum Analytic Inc., Washington, 1-23.

Bergmann, W. (1992). *Nutritional disorders of plants, development, visual and analytical diagnosis*. New York: Gustav Fischer.

Bouranis, D.L., Chorianopoulou, S.N., Zakynthinos, G., Sarlis, G. and Drossopoulos, B.J. (2001). Flower analysis for prognosis of nutritional dynamics of almond tree. Journal of Plant Nutrition 24 (4-5), 705-716.

Drahorad, W. (1999). Modern guidelines on fruit tree nutrition. 42. Annual IDFTA Conference. Hamilton Ontario, Canada.

FAO (2019). Production, trade and producer price statistics, food and agriculture organization of the United Nations. http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx. Erişim tarihi: 18 Eylül 2019.

Güçdemir, İ.H. (2006). *Türkiye gübre ve gübreleme rehberi. Güncelleştirilmiş ve genişletilmiş 5. Baskı*, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Genel Yayın No: 231, Ankara.

Johnson, R.S., Andris, H., Day, K. and Bede, R. (2006). Using dormant shoots to determine the nutritional status of peach trees. *Acta Hort*., 721, 285-290.

Herrera, E.A. (2001). Fertilization programs for apple orchards. Guide H-319. Extension Horticulturist College of Agriculture and Home Economics, New Mexico State University.

Hoying, S., Fargione, M. and Iungerman, K. (2004). Diagnosing apple tree nutritonal status: leaf analysis interpretation and defiency symptoms. *New York Fruit Quarterly*, 12(11), 6-19.

Kacar, B. ve İnal, A. (2008). *Bitki analizleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Rietra, R.P.J.J., Heinen, M., Dimkpa, C.O., Bindraban, P.S. (2017). Effects of nutrient antagonism and synergism on yield and fertilizer use efficiency. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 48 (16), 1895-1920.

Rosen, C.J. (2005). Leaf analysis as a guide to apple orchard fertilization. *Minnesota Fruit and Vejetable, IPM NEWS*, 2 (7), 1-2.

Ryan, J., Estafan, G. and Rashid, A. (2001). Soil and plant analysis laboratory, Manual 2nd ed. ICARDA and NARS, Aleppo, Syria.

Saykhul, A., Chatzissavvidis, C., Therios, I., Dimassi, K. and Chatzistathis, T. (2014). Growth and nutrient status of olive plants as influenced by foliar potassium applications. ***J Soil Sci Plant Nutr.,*** 14(3), 602-615.

Stiles, W.C. (2004). Micronutrient management in apple orchards. *New York Fruit Quarterly*, 12(1), 5-8.

Tagliavini, M., Scudellari, D., Marangoni, B., Bastianel, A., Franzin, F. and Zamborlini, M. (1992). Leaf mineral composition of apple tree: Sampling date and effects of cultivar and rootstock. *Journal of Plant Nutrition* ,15(5), 605-619.

Uçgun, K., Akgül, H., Gezgin, S. ve Atasay, A. (2013a). Meyve ağaçlarında beslenme durumlarının erken dönemde tespit edilebilirliği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8(1), 93-98.

Uçgun, K., Akgül, H., Altındal, M. ve Butar, S. (2013b). Effect of excessive potassium in soil on mineral uptake of sweet cherry trees. *Soil Water Journal*, 2(1), 793-798.

Wu, J.T., Zhang, X.Z., Li, T.X., Yu, H.Y. and Huang, P. (2011). Differences in the efficiency of potassium (K) uptake and use in barley varieties. *Agricultural Sciences in China*, 10, 101-108.

KINALI KEKLİKLERDE (A. Chukar) YAŞLA BİRLİKTE YUMURTA İÇ VE DIŞ KALİTE ÖZELLİKLERİNİN DEĞİŞİMİ

Kemal KIRIKÇI[1], Mustafa ÇAM[2], Emre ARSLAN[3]

Öz

Bu çalışmada, kınalı kekliklerde ebeveyn yaşı ile birlikte, bazı yumurta kalite özelliklerindeki değişim incelenmiştir. Çalışmada Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen kınalı kekliklerden elde edilen yumurtalar kullanılmıştır. 36, 40, 44 ve 48. haftalık yaşlardaki kınalı kekliklerden her bir yaş için 20 yumurta kullanılarak kalite özellikleri belirlenmiştir. Kınalı kekliklerde yaşın; şekil indeksi, kabuk ağırlığı, kabuk kalınlığı, sarı indeksi, ak indeksi, Haugh birimi ile ak ağırlığına etkisi önemli bulunmuştur (*P<0.05*). Kınalı kekliklerde yaş arttıkça ak ağırlığı artış gösterirken (*P <0.05*), şekil indeksi, kabuk ağırlığı, kabuk kalınlığı ve Haugh biriminin azaldığı tespit edilmiştir (*P<0.05*). Yumurta iç kalite özelliklerinde özellikle 44 haftalık yaştan itibaren düşüşler meydana gelmiştir. Kınalı kekliklerde yaşın artışı ile birlikte yumurta kabuk oranının azaldığı, ak oranının ise arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Keklik, yaş, yumurta kalite özellikleri

Change of Internal and External Egg Quality Characteristics in Chukar Partridges (A. chukar) with Age

Abstract

The aim of this study was to determine the effects of parental age on some egg quality characteristics in chukar partridges. In this study, eggs obtained from chukar partridges raised in Bahri Dağdaş International Agricultural Research Institute were used. The quality characteristics of 20 eggs for each age period were determined from the chukar partridges with 36, 40, 44 and 48 weeks of age respectively. Effects of parenteral age on internal and external egg qualities such as shape index, shell weight, shell thickness, yolk index, albumen index, haugh unit and albumen weight were found to be significant *(P<0.05*). It was found that the albumen weight increased with increasing age (*P<0.05*); while shape index, shell weight, shell thickness and Haugh unit were decreased (*P<0.05*). Decreasing of egg quality were observed especially from the age of 44 weeks. It was found that the egg shell ratio decreased and the albumen ratio increased with increasing age in the chukar partridges.

Keywords: Partridge, age, egg quality characteristics

[1] Prof. Dr. , Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni A.B.D., E-posta: kkirikci@selcuk.edu.tr

[2] Arş. Gör. , Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni A.B.D., E-posta: mcam@selcuk.edu.tr

[3] Arş. Gör. ,Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni A.B.D., E-posta: emre.arslan@selcuk.edu.tr

Giriş

Keklikler İspanya, İtalya ve ABD başta olmak üzere birçok ülkede avcılık sektörüne hayvan materyali olarak yetiştirilirler. Av materyali olmalarının yanı sıra etlerinin lezzetli olması kekliğe olan talebi artırmakta ve yetiştiriciliğinin yaygınlaşmasını sağlamaktadır (Kırıkçı, Çetin, Garip ve Günlü, 2018).

Türkiye'de en yaygın bulunan keklikler, kınalı kekliklerdir (Alectoris chukar). Kınalı kekliklerin yetiştiriciliğine yönelik birçok araştırma yapılmıştır (Çetin, Kırıkçı ve Gülşen, 1997; Kırıkçı, Tepeli, Çetin, Günlü ve Yılmaz, 1999). Bu kuşların yumurtlama sezonu bahar ayları olup bu süre Yannakopoulos (1992), Kırıkçı vd. (1999) tarafından ortalama 120 gün olarak bildirilmiştir. Keklik yumurtalarında ağırlık 20-21 g civarında bildirilmiştir (Woodard, Abplanalp ve Snyder, 1982; Kırıkçı vd. 1999; Tilki ve Saatçi 2004; Garip, Çağlayan, Kırıkçı ve Günlü, 2010). Kırıkçı vd. (2018) kaya kekliklerinde yumurtlama yaşının yumurta ağırlığı, şekil indeksi, sarı indeksi, ak indeksi, kabuk ağırlığı, kabuk kalınlığı, Haugh birimi, membran ağırlığı ve ak ağırlığı üzerine etkisinin önemli ($P < 0.05$) olduğunu bildirmişlerdir. Aynı araştırmada kaya kekliklerinde yumurtlama yaşının yumurta sarısı ağırlığı üzerinde etkisi bulunmamıştır. Yaşla birlikte yumurta ağırlığı, şekil indeksi ve sarı indeksi artış göstermiş ($P < 0.05$); ak indeksi, kabuk membran ağırlığı ve kabuk membran kalınlığının azaldığı ($P<0.05$) belirlenmiştir. Yannakopoulos (1992) ise kaya kekliklerinde yumurta ağırlığının yaşla birlikte değişmediğini ifade etmiştir.

Yannakopoulos ve Tserveni Gousi (1985), bıldırcınlarda 7-22 haftalar arasında yumurta ağırlığının yaşla birlikte önemli ölçüde ($P<0.01$) arttığını bildirmişlerdir. Yannakopoulos ve Tserveni Gousi (1986) bıldırcınlarda yumurta, sarı, ak ve membranlı kabuk ağırlığının ilerleyen yaşla birlikte arttığını, şekil indeksi ve kabuk kalınlığının ise 7-22 haftalar arasında giderek azaldığını bildirmişlerdir. Yine Yannakopoulos ve Tserveni Gousi (1987), bıldırcınlarda 49. günde yumurta ağırlığını 11.33 g olarak, 159. günde ise 12.95 g olarak bildirmiş ve kabuk kalınlığının yaşla birlikte azaldığını belirtmişlerdir. Vieira ve Moran (1998)'un broilerler Applegate ve Lilburn (1996) ise damızlık hindiler üzerinde yapmış oldukları çalışmalarda damızlık yaşının artmasıyla birlikte yumurta ve sarı ağırlığında artış, yumurta akı ve kabuk ağırlığında azalış meydana geldiğini bildirmişlerdir.

Song, Choi ve Oh (2000)'e göre ırkını belirtmedikleri keklik yumurtalarının şekil endeksini 78.00 ve yumurta kabuğu kalınlığını 0.232 mm olarak tespit etmişlerdir. Kırıkçı, Günlü, Çetin ve Garip (2007)'e göre, kaya kekliği yumurtalarında canlı ağırlığın yumurta verimi ve yumurta kalitesi özellikleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Bu araştırıcılar, kaya kekliklerinde canlı ağırlığın yumurta ağırlığı, özgül ağırlık, ak indeksi, kabuk ağırlığı, kabuk kalınlığı ve ak ağırlığına etkisinin önemli ($P < 0.05$) olduğunu bildirmişlerdir.

Bu araştırma, damızlık keklik yaşının yumurtaların iç ve dış kaliteleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem

Evren ve Örneklem

Araştırmada hayvan materyali olarak Bahri Dağdaş Uluslararası Araştırma Enstitüsü'nde rutin olarak yetiştirilen damızlık kınalı kekliklerden (Alectoris chukar) 36, 40, 44 ve 48 haftalık yaş gruplarının her birinden 20 adet toplam 80 adet keklik yumurtası kullanılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Kekliklere yumurtlama sezonuna kadar gün ışığı ile aydınlatma yapılırken, yumurtlama sezonunun başlamasıyla birlikte 16 saat aydınlık 8 saat karanlık sağlanacak şekilde aydınlatma programı uygulanmıştır. Keklikler verim dönemi boyunca %19 HP ve 2850 kcal/kg ME içeren rasyonla ad-libitum olarak beslenmişler ve su otomatik suluklardan sağlanmıştır.

Çalışmada kalite özelliklerini belirlemek amacıyla her 4 haftada bir aynı gün yumurtlanmış 20 adet yumurta rastgele seçilmiştir. Seçilen yumurtalar öncelikle numaralandırılmıştır. Her bir yumurtanın ağırlığı ölçülüp ardından düz bir zeminde kırılarak, yumurta sarısı ve akının yumurta kabuğundan ayrılması sağlanmıştır. Yumurta akının eni ve boyu, yüksekliği, sarı yüksekliği, sarı çapı ölçüldükten sonra yumurta sarısının ağırlığı tespit edilmiştir. Yumurta kabuğu yavaş akan çeşme suyu ile yıkanarak aktan temizlenmesi sağlanmış ve kuruması beklenmiştir. Kuruyan yumurtalar zarlı kabuk ağırlığını belirlemek için tartılıp sonuçları kaydedilmiştir. Yumurta kabuğu zarından da ayrıldıktan sonra kabuk membran ve kalınlığı digital kumpas yardımı ile belirlenmiştir. Kabuk kalınlığı hesaplanırken küt-ekvator-sivri uçlardan elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması alınarak hesaplama yapılmıştır.

Yumurta kalite özellikleri belirlenirken aşağıdaki formüller kullanılmıştır;

Şekil indeksi= (Kısa kenar / Uzun kenar) x 100

Sarı indeksi= (Sarı yüksekliği / Sarı çapı) x 100

Albümin(Ak) indeksi= Ak yüksekliği /(Akın uzun çapı + kısa çapı / 2) x 100

Kabuk kalınlığı= (sivri uç + ekvator + küt uç) / 3

Kabuk zarı(membran) kalınlığı= (sivri uç + ekvator + küt uç) / 3

Haugh birimi= $100 \times \log(\text{Ak yüksekliği} + 7{,}57 - 1.7 \times \text{yumurta ağırlığı}^{0.37})$ (Nesheim, Austic ve Card , 1979).

Verilerin Analizi

IBM SPSS 22.0 (2006) paket programından yararlanılarak elde edilen 80 yumurtaya ait veriler değerlendirilmiştir. İstatistik analizlerde yaş gruplarını karşılaştırmak amacıyla varyans analizinden yararlanılmış ve ortalamalar arasındaki farklılıklar ise Duncan'ın çoklu karşılaştırma testi kullanılarak belirlenmiştir.

Bulgular

Kınalı kekliklerde yaşın yumurta ağırlığı ve şekil indeksine etkisi Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. *Kınalı kekliklerde yaşın yumurta ağırlığı ve şekil indeksine etkisi ($\bar{X} \pm S\bar{X}$)*

Keklik yaşı	Yumurta Ağırlığı	Şekil İndeksi
36. Hafta	21.28±0.25	75.49±0.63^{ab}
40. Hafta	21.58±0.37	75.42±0.60^{ab}
44. Hafta	21.32±0.40	77.18±0.69^{a}
48. Hafta	20.92±0.39	73.98±0.61^{b}

a,b; Aynı sütunda farklı harf taşıyan değerler arasında farklılık vardır (P<0.05).

Kekliklerde yumurta ağırlığı yaşın artışından etkilenmemiştir. Yumurta şekil indeksinde ise artış ya da azalış şeklinde rastgele değişimler tespit edilmiştir (*P< 0.05*).

Kınalı kekliklerde yaşın yumurta iç kalite özelliklerine etkisi Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: *Kınalı kekliklerde yaşın yumurta iç kalite özelliklerine etkisi ($\bar{X} \pm S\bar{X}$)*

Keklik yaşı	Sarı İndeksi	Ak İndeksi	Kabuk Kalınlığı	Membran Kalınlığı	Haugh Birimi
36. Hafta	50.74±1.44^{a}	3.66±0.12^{a}	0.26±0.05^{a}	0.004±0.00^{a}	96.71±1.08^{a}
40. Hafta	51.76±1.13^{a}	3.22±0.13^{b}	0.24±0.05^{b}	0.038±0.00^{ab}	91.32±1.15^{b}
44. Hafta	44.71±0.65^{b}	2.46±0.09^{c}	0.22±0.05^{c}	0.034±0.00^{b}	84.89±0.92^{c}
48. Hafta	47.10±0.87^{b}	2.45±0.13^{c}	0.17±0.03^{c}	0.043±0.00^{a}	84.94±1.48^{c}

a,b,c; Aynı sütunda farklı harf taşıyan değerler arasında farklılık vardır (P<0.05).

Yaşın yumurta sarı ve ak indeksine etkisi önemli bulunmuş, özellikle 44.haftadan itibaren düşüşler meydana gelmiştir (*P<0.05*). Kabuk kalınlığında anaç keklik yaşının ilerlemesiyle azalmalar tespit edilmiştir (*P<0.05*). Yaşın etkisi yumurta membran kalınlığı üzerinde de etkili bulunmuştur (*P<0.05*). Haugh biriminde yaşla birlikte çok önemli düşüşler belirlenmiştir (*P< 0.05*).

Kınalı kekliklerde yaşın kabuk ağırlığı, sarı ağırlık ve ak ağırlığına etkisi Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: *Kınalı kekliklerde yaşın kabuk ağırlığı, sarı ağırlığı ve ak ağırlığına etkisi($\bar{X} \pm S\bar{X}$)*

Keklik Yaşı	Kabuk Ağırlığı	Sarı Ağırlığı	Ak Ağırlığı
36. Hafta	2.55±0.05^{a}	6.98±0.13	11.75±0.21^{a}
40. Hafta	1.96±0.05^{b}	7.08±0.14	12.54±0.23^{b}
44. Hafta	1.93±0.04^{b}	7.07±0.16	12.32±0.29^{ab}
48. Hafta	1.86±0.03^{b}	7.01±0.16	12.06±0.26^{ab}

a,b,; Aynı sütunda farklı harf taşıyan değerler arasında farklılık vardır (P<0.05).

Kabuk ağırlığı keklik yaşının 40.haftasından itibaren tedricen azalma göstermiştir (P< 0.05). Yaşın artışı yumurta sarı ağırlığını etkilememiştir. Ak ağırlığında ise yaş grupları arasında farklılık artış ya da azalış şeklinde olmadan rastgele gerçekleşmiştir (*P<0.05*).

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada kınalı kekliklerde yumurta ağırlığı 20.92-21.58 g arasında belirlenmiş ve Yannakopoulos (1992)'un bildirdiğine benzer şekilde damızlık yaşının artışından etkilenmemiştir. Kırıkçı vd. (2018) ise kaya kekliği yumurta ağırlıklarının Yannakopoulos ve Tserveni Gousi (1985, 1986, 1987) bıldırcınlarda, Vieira ve Moran (1998) da broilerlerde ve Applegate ve Lilburn (1996) ise damızlık hindiler üzerinde yapmış oldukları çalışmalarda damızlık yaşının artmasıyla birlikte yumurta ağırlığında artış meydana geldiğini bildirmişlerdir. Farklılık ırk ve tür farklılığına bağlanabilir. Kınalı keklik yumurtalarında tespit edilen ağırlık, kınalı keklik (Çetin vd., 1997; Yannakopoulos, 1992) ve kaya kekliği yumurta ağırlıkları olarak bildirilen değerlerle (Garip vd., 2010; Kırıkçı vd., 1999; Tilki ve Saatçi, 2004; Woodard vd., 1982) benzer bulunmuştur.

Araştırmada keklik yaşının, yumurta şekil indeksini artış ya da azalış şeklinde ifade edilemeyecek bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir (*P<0.05*). Kaya kekliklerinde ise yaşla birlikte şekil indeksinde düzenli bir artış tespit edilmiştir (Kırıkçı vd., 2018). Bu araştırmada belirlenen şekil indeksi Song vd. (2000) tarafından bulunan 78.00 ve Kırıkçı vd. (2007)'de bildirdiği 77.00 değerleriyle benzer bulunmuştur.

Kaya kekliklerinde sarı indeksinin depolama süresinin uzamasından (Çağlayan, Alaşahan, Kırıkçı ve Günlü, 2009; Günhan ve Kırıkçı, 2017) ve yaşın artışından (Kırıkçı vd., 2018) olumsuz etkilenerek bu araştırmada belirlenene benzer olarak düştüğü bildirilmiştir (*P<0.05*). Ancak bu araştırmada ak indeksi yaşa birlikte azalırken, Kırıkçı vd. (2018) kaya kekliklerinde yaş artışı ile birlikte ak indeksinin arttığı bildirilmiştir.

Kırıkçı vd. (2018), kaya kekliği yumurtalarında yaşın artışı ile kabuk kalınlığı ve kabuk membran kalınlığında düşüşler meydana geldiğini bildirmişlerdir. Bu araştırmada da benzer şekilde kınalı keklik yumurtalarında yaşın artışıyla kabuk kalınlığında düşüşler meydana gelmiştir (*P<0.05*), Kabuk membran kalınlığındaki değişim ise artış ya da azalış şeklinde rastgele bir farklılığa neden olmuştur (*P<0.05*).

Kırıkçı vd. (2007) kaya kekliği damızlıklarında farklı canlı ağırlıklara sahip gruplarda Haugh birimi değerinin 83.26-86.65 arasında değiştiğini ve canlı ağırlığın Haugh birimini etkilediğini tespit etmişlerdir. Bu çalışmada Haugh birimi 96.71 - 84.89 arasında bir değer aralığı göstermiştir. 44.haftadan itibaren Haugh biriminde ani bir düşüş meydana gelmiştir. Kınalı keklik yaşının Haugh birimini etkilediği ve gruplar arasında farklılığa neden olduğu ortaya çıkmıştır (*P>0.05*). Kaya kekliklerinde de yaşla birlikte Haugh biriminde değişiklikler belirlenmiş ancak bu araştırmadaki gibi azalış yönünde olmayıp, azalış veya artış şeklinde olmamıştır (Kırıkçı vd., 2018).

Bu çalışmada kınalı keklik yumurtalarının kabuk ağırlığında yaşla birlikte bir azalış meydana geldiği belirlenmiştir. Benzer bulgular kaya kekliklerinde (Kırıkçı vd., 2018), broilerler de (Vieira ve Moran, 1998)'da ve damızlık hindilerde (Applegate ve Lilburn, 1996) de belirlenmiştir.

Kekliklerde sarı ağırlığının ortalama 8.19-8.57 g arasında değiştiği ve canlı ağırlığın yumurta sarı ağırlığını etkilemediği bildirilmiştir (Kırıkçı vd, 2007). Bu çalışmada da kınalı keklik yaşının, yumurta sarı ağırlığını etkilememiştir. Vieira ve Moran (1998)'da broilerler, Applegate ve Lilburn (1996) ise damızlık hindiler üzerinde yapmış oldukları çalışmalarda sarı ağırlığının azaldığını bildirmişlerdir.

Kaya kekliği yumurtaları 1-14 günlük depolama şartlarında bekletildiğinde, ak ağırlığı ortalamasının 10.83-12.51 arasında değiştiği Çağlayan vd. (2009) tarafından bildirilmiştir. Kınalı keklik yumurtalarında, yaş artışı ile birlikte ak ağırlığının 11.75-12.54 g arasında değiştiği belirlenmiş ve kınalı kekliklerde yaşın ak ağırlığını rastgele artış veya azalış şeklinde etkilediği tespit edilmiştir. Sarı ağırlığında olduğu gibi Vieira ve Moran (1998)'da broilerler, Applegate ve Lilburn (1996) ak ağırlığında da azalma olduğunu bildirmişlerdir. Bu farklılık tür farklılığından kaynaklanmış olabilir.

Bu çalışmada, kınalı keklik yaşının, yumurtalarının bazı iç ve dış kalite özelliklerine etkisi belirlenmiş ve yumurtlama yaşı ile bu özelliklerdeki farklılıklar araştırılmıştır. Sonuç olarak, yaşın kuluçka randımanına etkisi ile keklik yumurtalarının kalite özelliklerini etkileyen diğer faktörler araştırılmalıdır.

Kaynakça

Applegate J.T., Lilburn M.S., (1996). *Independent Effects of Hen Age and Egg Size on Incubation and Poult Characteristics in Commercial Turkeys.* Poultry Science 75:1210-1216.

Çağlayan T, Alaşahan S, Kırıkçı K, Günlü A, (2009). *Effect of different egg storage periods on some egg quality characteristics and hatchability of partridges (Alectoris graeca).* Poultry Science, (88): 1330–1333.

Çetin O., Kırıkçı K., Gülşen N., (1997). *Farklı bakım şartlarında kınalı kekliklerin (A. chukar) bazı verim özellikleri.* Vet. Bil. Derg. 13(2):510.

Garip M., Çağlayan T.,Kırıkçı K., Günlü A., (2010). *A Comparison of Egg Ouality Characteristics of Partridge and Pheasant Eggs, P. colchicus, A. graeca.* Journal of Animal and Veterinary Advances 9 (2): 299-301.

Günhan Ş, Kırıkçı K, (2017). *Effects of different storage time on hatching results and some egg quality characteristics of rock partridge (A. graeca) (management and production).* Poultry Science, 96 (6):1628–1634.

Kırıkçı K., Tepeli C., Çetin O., Günlü A., Yılmaz A., (1999). *Farklı Barındırma ve Aydınlatma Şartlarında Kaya Kekliklerinin (A. graeca) Bazı Verim Özellikleri.* Eurasian J Vet Sci, 15,1:15-22.

Kırıkçı K, Günlü A, Çetin O, Garip M, (2007). *Effect of Hen Weight on Egg Production and Some Egg Quality Characteristics in the Partridge (Alectoris graeca).* Poultry Science, 86:1380–1383.

Kırıkçı K., Çetin O., Garip M., Günlü A., (2018). *Kaya kekliklerinde (A. graeca) yumurtlama yaşının bazı yumurta kalite özelliklerine etkisi.* Eurasian J Vet Sci, 34, 4, 279-283.

Nesheim M. C., Austic R. E., Card I. E. (1979). *Poultry Production.* 12th ed. Lea and Febiger, Malvern, PA.

Scott TA ve Silversidest FG.*The Effect of Storage and Strain of Hen on Egg Quality.* Poultry Science 79:1725–1729.

SPSS 22.0 for Windows 2006. SPSS Inc., Chicago, IL, USA.

Song KT, Choi SH, Oh HR, 2000. *A comparison of egg quality of pheasant, chukar, quail and guinea fowl*. Asian-Australian J. of Anim. Science, 13 (7):986-990.

Tilki M. ve Saatci M., (2004). *Effects of storage time on external and internal characteristics in partridge (Alectoris graeca) eggs.* Rev. Med. Vet. 155:561–564.

Vieira S. L., Moran, JR E. T., (1998). *Eggs and Chicks from Broiler Breeders of Extremely Different Age.* J. Appl. Poultry Res. 7; 372-376.

Woodard A.E., Abplanalp H., Snyder L., (1982). *Inbreeding depression in the red-legged partridge.* Poultry sci. 61, 1579-1584.

Yannakopoulos A.L., (1992). *Greek experiences with game birds.* Anim.Breed. Abstr., 60, 3375.

Yannakopoulos, A.L., Tserveni Gousi, A.S. (1985). *Quality traits of quail eggs.* Bulletin of the Hellenic Veterinary Medical Society, 36: 1, 18-27.

Yannakopoulos, A.L., Tserveni Gousi, A.S. 1986. *Quality characteristics of quail eggs.* British Poultry Science, 27: 2, 171-176.

Yannakopoulos, A.L., Tserveni Gousi, A.S. (1987). Effect of breeder quailage and egg weight on chickweight. British Poultry Science,66:1558-1.

BI_2TE_3'E DAYALI YARI SAYDAM FOTO-TERMOELEKTRİK HÜCRELERİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ VE GÜNEŞ ENERJİSİ DEPOLAMAYA YÖNELİK KOMPOZİTLER

Khasan S. KARIMOV[1], Muhammad Mehran BASHIR[2], Jameel-Un NABI[3], Necla ÇAKMAK[4]

Öz

Sürekli artan enerji ihtiyacı, araştırmacıları geleneksel kaynaklara alternatif olarak yenilenebilir enerji kaynaklarını araştırmaya ve geliştirmeye zorlamıştır. Günümüzde kinetik, hidroelektrik, rüzgâr ve güneş enerjisi dikkate değer bir yenilenebilir kaynak olarak ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, enerjinin çoğu, termoelektrik jeneratörlerin (TEG'ler) etkin kullanımıyla toplanabilecek olan ısı şeklinde kaybedilir. TEG'ler hareketli parçalar, sağlamlık, stabilite ve nispeten yeterli bir kullanım ömrü olmadığından enerji toplayıcıları için umut vaat ediyorlar. Bu çalışma, foto-termoelektrik işlem kullanarak güneş enerjisi ile enerji toplama için yeni bir yöntem sunar. CNT ve grafenli kompozitleri ve Bi_2Te_3 içeren farklı malzemelerle ısı enerjisi dönüştürülebilir. Bu çalışmada, termoelektrik (TE) hücrelerin üretimi ve karakterizasyonu deneysel olarak gerçekleştirilmiş ve Seebeck katsayısı, IV eğrileri farklı sıcaklık aralıkları altında kaydedilmiş ve tüm hücreler arasında bir karşılaştırma yapılmıştır. Sonuçlar ayrıca su toplayıcı ile TE hücreleri ile karşılaştırıldı. Sonuç olarak, Bi_2Te_3'e CNT'ler veya grafen eklendiğinde Seebeck katsayısı, akım ve gerilimde bir artış görüldü ve içeriğin güvenilirliğini sağlandı. Bu, kompozitlerin eklenmesiyle verimliliğin yeterince arttırılabileceği sonucuna varmaktadır. Önerilen yöntem endüstriyel ölçekte geliştirilip uygulanabilirse, gelecekteki TEG'ler daha yüksek verime sahip olabilir.

Anahtar Kelimeler: *Yarı-saydam, Enerji depolama, Bizmut Telürür, Seebeck katsayısı.*

Comparative Analysis of Semitransparent Photo-Thermoelectric Cells Based on Bi_2Te_3 and It's Composites for Solar Energy Harvesting

Abstract

The ever-growing energy need has compelled researchers to investigate and develop renewable energy sources as an alternative to conventional resources. At present, kinetic, hydel, wind and solar energy emerged as remarkable renewable sources. However, much of the energy is lost in the form of heat which can be harvested by effective use of thermoelectric generators (TEGs). TEGs are promising energy harvester due to no moving parts, rigidity, stability and comparatively sufficient life span. This work presents a new method for energy harvesting through solar energy using photo-thermoelectric process. The heat energy can be converted by different material including Bi_2Te_3 and it's composites with CNT and Graphene. In this work, the fabrication and characterization of thermoelectric (TE) cells was experimentally performed and the Seebeck coefficient, IV curves were recorded under different temperature intervals and a comparison was made among all cells. The results were also compared with TE cells with water collector. As a result, an increase in the Seebeck coefficient, current and voltage was observed when CNTs or Graphene was added in Bi_2Te_3 proving the reliability of the concept. This concludes that the efficiency can be sufficiently increased by addition of composites. Future TEGs can have higher efficiency if the proposed method may be developed and applied on an industrial scale.

Keywords: *Semitransparent, Energy harvesting, Bismuth Telluride, Seebeck coefficient*

[1] Prof. Dr., GIK Institute of Engineering Sciences and Technology, Swabi, Pakistan, and Physical Technical Institute of Academy of Sciences, Rudaki Ave.33, Dushanbe 734025, Tajikistan, khasansangink@gmail.com

[2] Res. Assist., GIK Institute of Engineering Sciences and Technology, Swabi, Pakistan, mehran4gcu@gmail.com

[3] Prof. Dr., GIK Institute of Engineering Sciences and Technology, Swabi, Pakistan, jameel@giki.edu.pk

[4] Assoc. Prof. Dr., Department of Physics, Karabuk University, Karabuk, Turkey, neclac@karabuk.edu.tr

Introduction

The technological world is having many basic issues to be solved by innovative ideas and the resulted implementation in terms of technology. Energy crisis emerged as one of the highly important world-issue and in past decades R&D efforts have been made to have better policies utilizing innovative and efficient energy harvesting devices. The most brilliant approach to pertaining to energy generators, which converts the heat energy from waste heat/light to electrical energy are thermo-electric cells or generators. Selection of good thermo-electric materials with high output and competes with other energy harvesting devices. Recently, Seebeck effect based thermoelectric cells and generators, manufactured by inorganic or organic semiconductors are critically researched by the research community (Riffat & Ma, 2003; Sumino et al., 2011). If there should arise an occurrence of semiconductors, the thermoelectric cells dependent on working standard of Seebeck effect, which changes over heat energy to electrical (Bell, 2008). Thermoelectric efficiency (Z) is determined by the following expression (Rowe, 2012):

$$Z = \frac{\alpha^2 \sigma}{K_{tot}} \qquad (1)$$

where, α is Seebeck coefficient, σ is electrical conductivity and $K_{tot} = K_{el} + K_{ph}$ is total thermalconductivity that is equal to sum of the electron (K_{el}) and phonon (K_{ph}) thermal conductivities. The increase of the efficiency of the thermoelectric generators depends, first of all, on the decrease of phonon thermal conductivity (K_{ph}). The most recent promising pattern solar energy based semitransparent devices, specifically; semitransparent solar cells are primary focal point of analysis. The semitransparent cells convert the sunlight energy into electric and permit to enter light which can illuminate in the space inside a building too. Semitransparent perovskite solar cells based on graphene were examined in research studies (You, Liu, Tai, Liu, & Yan, 2015). It was discovered that contradictory to perovskite solar cells with efficiency of 20%, the semitransparent solar cells demonstrated efficiency of 9.9% just, however in any case this era of innovation is creating in most recent couple of years (Sun & Jasieniak, 2017). Thermoelectric devices are also playing a vital role as far as energy harvesting is concerned(Li, Jiang, Liu, Liu, & Xu, 2019).

Devices Fabrication

In devices fabrication, n-type and p-type Bi_2Te_3 have been used with CNT and graphene to make composite for the analysis as a part of this study. For the fabrication of thermoelectric cells, commercially available p-type bismuth telluride (p-Bi_2Te_3) and n-type bismuth telluride (n-Bi_2Te_3) was used for making powder. In the powder the average sizes of the particles were equal to 11.56 μm and 12.15 μm for n-Bi_2Te_3 and p- Bi_2Te_3, respectively. Three groups of composites were made as shown in below table: The fabricated devices were contained in a specially designed cylindrical device having the composite powder on it and metallic electrodes coming out from the container.

Table 1. *Bi_2Te_3 composite groups*		
Group Name	**Bi_2Te_3**	**Combination**
A	n-type and p-type	30 wt.% GMSA
B	n-type and p-type	5wt.% CNTs
C	n-type and p-type	5wt.% of graphene

Results and Discussion

The current, voltage and increase in respective values of both quantities were thoroughly observed and data was recorded. Table 2 shows the short-circuit current-average temperature (with gradient=10°C) relationships for p-type/n-Bi_2Te_3 and adhesive composites, with or without graphene /CNT.

Table 2. *Short-circuit current in (μA) – temperature (avg) relationships for the Bi_2Te_3 adhesive composites*

Temperature	n-type	p-type	n-type+CNTs	p-type+CNTs	n-type+graphene	p-type+graphene
65 °C	0.105	0.22	0.7	0.61	0.9	0.4
55 °C	0.1	0.21	0.65	0.52	0.87	0.31
45 °C	0.1	0.2	0.64	0.43	0.84	0.25
35 °C	0.09	0.15	0.5	0.34	0.66	0.223
27.5°C	0.07	0.11	0.4	0.27	0.52	0.19

Similarly, the open circuit voltage characteristics were measured and data was saved and compared as shown in Table 3. As shown in table the variation is due the addition of CNTs and graphene as compared to n or p-type Bi_2Te_3.

Table 3. *Open-circuit voltage (in μV) – temperature (avg) relationships for the Bi_2Te_3-adhesive composites*

Temp	n-type	p-type	n-type+CNTs	p-type+CNTs	n-type + Graphene	p-type + Graphene
65 °C	1300	900	1350	2700	1450	1900
55 °C	1300	800	1200	2300	1300	1700
45 °C	1300	750	1000	1900	1300	1400
35 °C	1100	700	900	1700	1200	1100
27.5°C	900	550	700	1400	1000	870

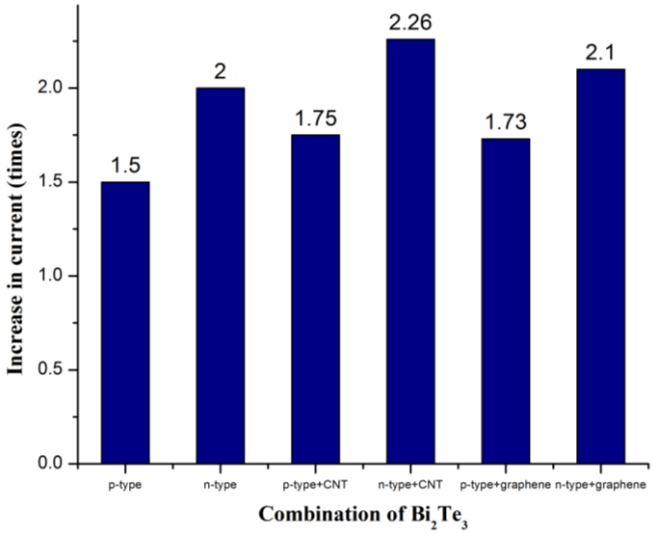


Figure 1. *Increase in current over the temperature range (37.5 °C) for the composites*

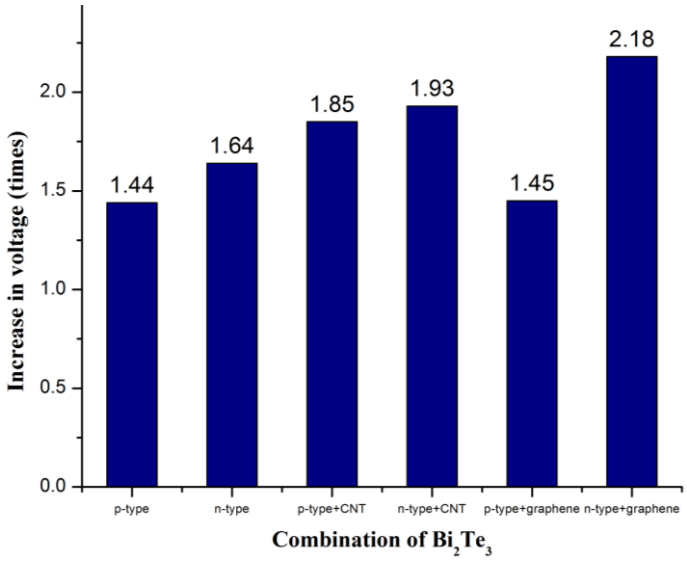


Figure 2. *Increase in voltage over the temperature range (37.5 °C) for the composites*

Furthermore, Figure 1 and 2 show the overall performance comparison of the fabricated group of devices over the temperature range of 27-65°C and values of increment of current and voltage are drawn as histograms. The maximum increase in current is for n-type with CNTS. However, the lowest increase is for p-type Bi_2Te_3. The increment for voltage is higher for n-type Bi_2Te_3 + graphene as shown in Figure 2 and its lowest for p-type Bi_2Te_3.

Conclusion

The present study is a comparative analysis of thermoelectric properties of the p-Bi_2Te_3, n-Bi_2Te_3, p-Bi_2Te_3+graphene, n-Bi_2Te_3+graphene, p-Bi_2Te_3+CNTs and n-Bi_2Te_3+CNTs composites as categorized in three groups and films showed that with the 37.5°C increase of temperature in intervals of 10°C, the current and voltage of the thermoelectric cells increases. Thus, makes them suitable for energy harvesting from solar energy as well as the detector for light. The thermoelectric properties varied due to addition of GMSA, CNTs and graphene. The current study paves a way towards the utilization of semitransparent thermoelectric devices for window applications as a proof of concept for energy efficient buildings.

References

Bell, L. E. (2008). Cooling, heating, generating power, and recovering waste heat with thermoelectric systems. *Science*, *321*(5895), 1457–1461.

Li, C., Jiang, F., Liu, C., Liu, P., & Xu, J. (2019). Present and future thermoelectric materials toward wearable energy harvesting. *Applied Materials Today*, *15*, 543–557.

Riffat, S. B., & Ma, X. (2003). Thermoelectrics: A review of present and potential applications. *Applied Thermal Engineering*, *23*(8), 913–935.

Rowe, D. M. (2012). *Modules, systems, and applications in thermoelectrics*. CRC press.

Sumino, M., Harada, K., Ikeda, M., Tanaka, S., Miyazaki, K., & Adachi, C. (2011). Thermoelectric properties of n-type C60 thin films and their application in organic thermovoltaic devices. *Applied Physics Letters*, *99*(9), 188.

Sun, J., & Jasieniak, J. J. (2017). Semi-transparent solar cells. *Journal of Physics D: Applied Physics*, *50*(9), 093001.

You, P., Liu, Z., Tai, Q., Liu, S., & Yan, F. (2015). Efficient semitransparent perovskite solar cells with graphene electrodes. *Advanced Materials*, *27*(24), 3632–3638.

YENİLENEBİLİR ENERJİ DEPOLAMA İÇİN TERMOELEKTRİK CİHAZLAR: GENEL BİR BAKIŞ

Khasan S. KARIMOV[1], Muhammad Mehran BASHIR[2], Jameel-Un NABI[3], Necla ÇAKMAK[4]

Öz

Yeşil ve sürdürülebilir enerji kaynakları için küresel av, enerji maliyetinin artması ve doğal enerji kaynaklarının tüketilmesi nedeniyle sürekli büyümektedir. Küresel ısınma sorunu da fosil yakıtlarla ilişkilidir ve bu yenilenebilir enerji teknolojilerini araştırmak ve geliştirmek için bir istek oluşturmuştur. Termoelektrik enerji toplama cihazları, son on yılda bu amaç için uygun teknolojiler olarak ortaya çıkmıştır. Termoelektrik cihazlar, atık ısıyı doğrudan elektrik enerjisine dönüştürür. Sanayilerden, termik santrallerden, nükleer santrallerden, otomobillerden, hesaplama cihazlarından ve hatta güneşten gelen yeterli miktarda ısı israf edilir. Tersine, eğer optimize edilmiş termoelektrik teknolojiler verimli bir şekilde kullanılıyorsa, bu atık enerji toplanabilir. Termoelektrik cihazlar, cihazın verimliliğini (verim ölçüsü olarak bilinen ZT) ağır şekilde etkileyen temel fiziksel özelliklere sahiptir. Ayrıca, verimlilik elektrik iletkenliğine, termal iletkenliğe, Seebeck katsayısına ve cihazın çalışma sıcaklığı aralığına bağlıdır. Araştırmacılar, farklı fabrikasyon yapıları, üretim ortamları, alaşımlar ve nano materyalleri kullanarak TE cihazının temel fiziksel özelliklerini uyarlamaya çalışıyorlar. Bu arada, termoelektrik cihazlar da sistemin verimliliğinde genel bir artış sağlamak için diğer enerji toplama cihazlarıyla birlikte kullanılır. Bu makalede, temel termoelektrik bilgi, termoelektrik malzemeler, yönetim parametreleri, son beş yıldaki eğilim ve termoelektrik cihazlara yönelik gelecek bakış açıları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Termoelektrik cihazlar, Enerji depolama, Verim ölçüsü, Atık ısısı*

Thermoelectric Devices for Renewable Energy Harvesting: An Overview

Abstract

The global hunt for green and sustainable energy sources is ever-growing due to boost in energy cost and depleting natural energy sources. The global warming issue is also associated with the fossil fuels and this developed an urge to investigate and develop renewable energy technologies. Thermoelectric energy harvesting devices emerged as viable technologies over the past decade for this purpose. Thermoelectric devices directly convert waste heat into electrical energy. A sufficient amount of heat from industries, thermal power plants, nuclear power plants, automobiles, computing devices and even from sun is wasted. Conversely, if optimized thermoelectric technologies are utilized efficiently, this waste energy can be harvested. Thermoelectric devices have basic physical characteristics which heavily affect the efficiency (also known as figure of merit or ZT) of the device. Moreover, efficiency is dependent on electrical conductivity, thermal conductivity, Seebeck coefficient and operational range of temperature of the device. Researchers are trying to tailor the basic physical properties of TE device by using different fabrication structure, fabrication environment, alloys and nano-materials. Meanwhile, thermoelectric devices are also used in combination with other energy harvesting devices to have an overall increase in efficiency of the system. This paper presents the review of basic thermoelectric knowledge, thermoelectric materials, governing parameters, the trend of last five years and future outlook towards thermoelectric devices is also discussed in this paper.

Keywords: *Thermoelectric devices, Energy harvesting, Figure of merit (ZT), Waste heat*

[1] Prof. Dr., GIK Institute of Engineering Sciences and Technology, Swabi, Pakistan, and Physical Technical Institute of Academy of Sciences, Rudaki Ave.33, Dushanbe 734025, Tajikistan, khasansangink@gmail.com

[2] Res. Assist., GIK Institute of Engineering Sciences and Technology, Swabi, Pakistan, mehran4gcu@gmail.com

[3] Prof. Dr., GIK Institute of Engineering Sciences and Technology, Swabi, Pakistan, jameel@giki.edu.pk

[4] Assoc. Prof. Dr., Department of Physics, Karabuk University, Karabuk, Turkey, neclac@karabuk.edu.tr

Introduction

The modern world is having numerous essential issues to be fathomed by inventive ideas and the execution regarding innovation. Energy emergency rose as one of the exceptionally significant world-issue and in past decades R&D endeavors have been made in the exploration relating to sustainable power source (Abas, Kalair, & Khan, 2015; Wei, Liang, Wu, & Liao, 2019). Numerous analysts, policymakers, and technological networks to investigate these logical leaps forward and the speed in worldwide advancement race by (Balakrishnan, S. Shabbir, F. Siddiqi, & Wang, 2019; Graff, Carley, & Pirog, 2019; Strüker, 2019):

1. Identifying core thermoelectric technologies
2. Setting up future goals and framework
3. Micro and macro-level planning to achieve the set goals by using and keeping in view the trends of Bibliometrics.

Many technological and methodical reviews have been presented (Lu, Chen, & Yu, 2019).Bibliometrics information, i.e., scientific reports, publications, patents, and citations help largely to focus on development of certain technology in a systematic way. Moreover, it also provides researchers to focus on their goals, collaboration, funding option and target. Recently, a methodical review on Dye Synthesized Solar Cells (DSSCs) have been presented in a systematic way and giving a comprehensive and critical information related to DSSC research area (Qadir et al., 2019). This paper is focusing on short review pertaining to thermoelectric devices which can directly convert waste heat in to electrical energy. The fundamental working principle of TE device can be represented the following equation. The below given equation also represents the efficiency of TE materials (Rowe, 2012):

$$Z = \frac{\alpha^2 \sigma}{K_{tot}} \qquad (1)$$

where, α is Seebeck coefficient, σ is electrical conductivity and $K_{tot} = K_{el} + K_{ph}$ is total thermalconductivity that is equal to sum of the electron (K_{el}) and phonon (K_{ph}) thermal conductivities. The increase of the efficiency of the thermoelectric generators depends, first of all, on the decrease of phonon thermal conductivity (K_{ph}).

The thermoelectric efficiency depends on the following parameters:

- Electric Conductivity
- Thermal Conductivity
- Seebeck Coefficient
- Range of Operating Temperature

Thermoelectricity is an important research area in the field of renewable energy technology and the main focus was to get Bibliometrics information regarding TE based research.

Methodology

The methodology used in the present study is based on the online database of the Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) compiled by the Institute for Scientific Information (ISI). It has been retrieved from the Thomson Reuters Web of Science (accessed on 25th October, 2019 from the Karabuk University, Karabuk, Turkey).

Results and Discussion

Publications Trend Over the Study Period

The worldwide publication patterns based on thermoelectric research has an expanding pattern as appeared in Fig.1 during the investigation period and in it is expected that the quantity of published paper will arrive at around 5000 toward the end of December 2019. It might be noticed that the pattern have expanded essentially from 2015 to 2019. In particular, in year 2017, the expansion is very enormous when contrasted with 2016 and 2018. The dotted segment of line for 2019 shows the normal increment as toward the finish of year 2019.

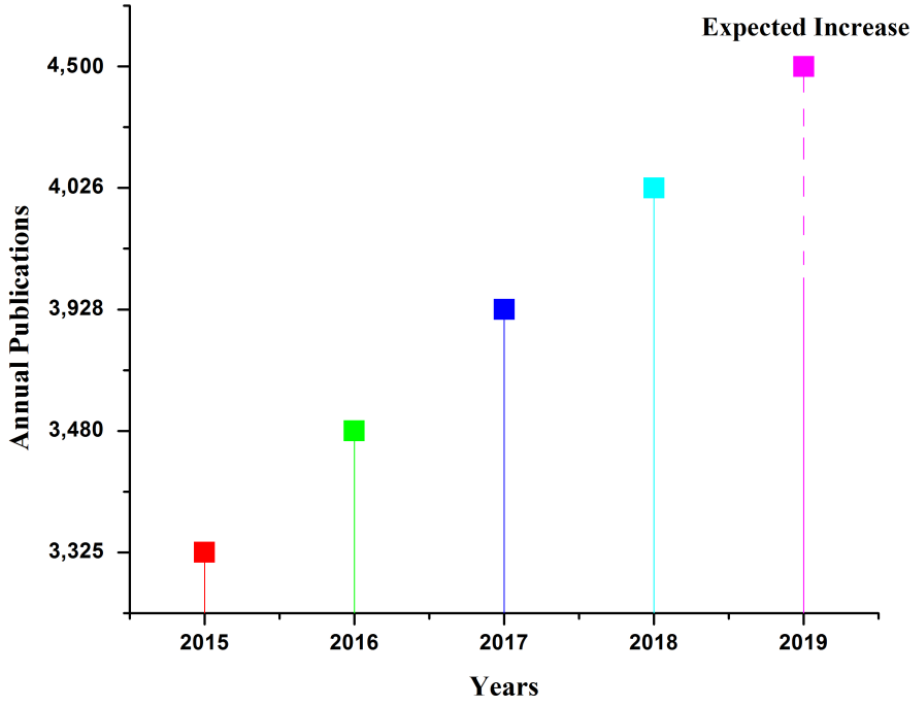


Figure 1. Yearly trend of publication of last five years in the field of thermoelectric research (2015-2019)

Top Ten Most Productive Journals

Table 1 shows the top ten journals listed according to publication count during the study period. It is interesting to know that some of new journals are emerging to make it to the top as far as last five years data depicts. Journal of electronic materials had made it to the top of the table while physical chemistry chemical physics was at bottom of the table.

Table 1. *Top ten productive journals in the field of thermoelectric research (2015-2019)*

	Source Titles	Record Count	% of 18,03
1	Journal of Electronic Materials	739	4.097 %
2	Journal of Alloys and Compounds	636	3.526 %
3	Physical Review B	592	3.282 %
4	Journal of Applied Physics	405	2.246 %
5	Journal of Materials Chemistry A	263	1.458 %
6	Applied Physics Letters	260	1.442 %
7	RSC Advances	252	1.397 %
8	Energy Conversion and Management	227	1.259 %
9	ACS Applied Materials Interfaces	226	1.253 %
10	Physical Chemistry Chemical Physics	216	1.198 %

Top Ten Most Productive Authors

The top 10 authors are listed in Table 2 for having the best 10 contributions to the TE research field. Snyder GJ is listed at the top for having 184 publications during the study period while Wang Y was at the bottom as 121 contributed publication during last five years. This shows the area expertise of the researcher and provides an option for young researchers to follow and collaborate with experienced research colleagues. Policy makers and industrialist can also get solutions of the industrial TE devices from the expert researchers.

Table 2. *Top ten productive authors in the field of thermoelectric research (2015-2019)*

Sr. No	Author	Total Publications	% of Total
1	SNYDER GJ	184	1.02
2	CHEN LD	146	0.809
3	KIM J	146	0.809
4	LIU Y	143	0.793
5	WANG J	141	0.782
6	ZHANG J	127	0.704
7	LI X	125	0.693
8	LI J	122	0.676
9	LI Y	121	0.671
10	WANG Y	121	0.671

Overview of Ten Most Productive Countries

Figure 2 shows the main regions participating to the TE progress during the investigation time frame. The percentage participation of various regions is likewise appeared in Fig. 2. The top ten nations incorporate five European, four Asian and America. As observed, one of the top-most nations is Peoples Republic of China having portion of 45.95%, trailed by North America having commitment of 19.58%. Be that as it may, the commitment is driven by the Asian nations China, Japan, India and South Korea assuming the main job in top ten beneficial nations.

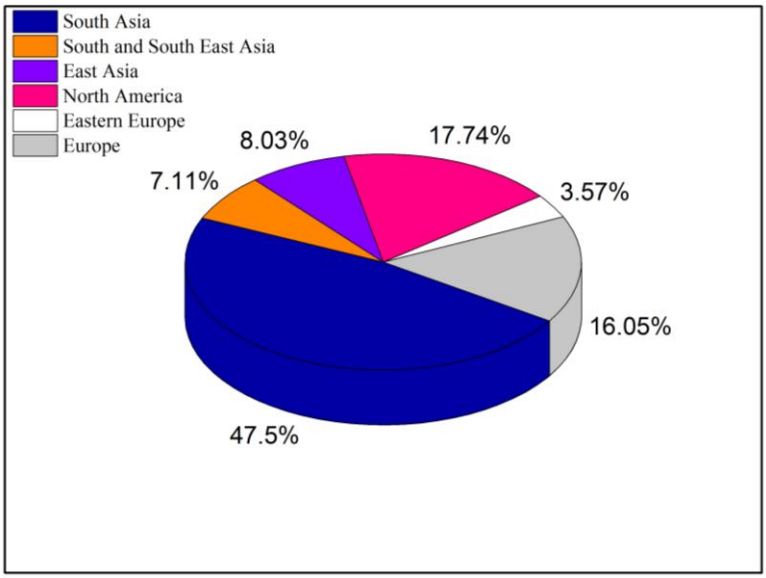


Figure 2. *Regional contribution in the field of research pertaining to thermoelectric (2015-2019)*

Conclusion and Future Outlook

It is critical to outline the general advancement as far as speed and explicit extent of development in the field of thermoelectricity. One can anticipate and figure out the future patterns and new strategies can be activated keeping in view the past patterns of field of study. In any case, in past, few studies had been performed dependent on bibliometric investigation to expect the advancement in thermoelectric devices. This paper gives an insight regarding the patterns and fills the gap by having assessed the momentum and past five years status of thermoelectric research (from 2015-2019).

References

Abas, N., Kalair, A., & Khan, N. (2015). Review of fossil fuels and future energy technologies. *Futures*, *69*, 31–49.

Balakrishnan, P., S. Shabbir, M., F. Siddiqi, A., & Wang, X. (2019). Current status and future prospects of renewable energy: A case study. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 1–6.

Graff, M., Carley, S., & Pirog, M. (2019). A Review of the Environmental Policy Literature from 2014 to 2017 with a Closer Look at the Energy Justice Field. *Policy Studies Journal*, *47*, S17–S44.

Lu, H.-P., Chen, C.-S., & Yu, H. (2019). Technology roadmap for building a smart city: An exploring study on methodology. *Future Generation Computer Systems*, *97*, 727–742.

Qadir, K. W., Zafar, Q., Ebrahim, N. A., Ahmad, Z., Sulaiman, K., Akram, R., & Nazeeruddin, M. K. (2019). A methodical review of the literature referred to the Dye-Sensitized Solar Cells (DSSCs): Bibliometrics analysis and road mapping. *Chinese Physics B*.

Rowe, D. M. (2012). *Modules, systems, and applications in thermoelectrics*. CRC press.

Strüker, J. (2019). Blockchain-Based Management of Shared Energy Assets Using a Smart Contract Ecosystem. *Business Information Systems Workshops: BIS 2018 International Workshops, Berlin, Germany, July 18-20, 2018, Revised Papers*, *339*, 217. Springer.

Wei, Y.-M., Liang, Q.-M., Wu, G., & Liao, H. (2019). Energy Supply Crisis and Economic Security Research. *Energy Economics*, 299–337.

SAVUNMA EKONOMİSİ: STRATEJİK BOYUTU İLE ÜLKELERİN ENDÜSTRİLERİNE EKONOMİK BİR BAKIŞ

Mehmet Gökhan ÖZDEMİR[1], Suat Serhat YILMAZ[2]

Öz

Savunma ekonomisi, ekonomi teorileri çerçevesinde askeri savunma uygulamalarını ele alan iktisadın alt bilim dalıdır. Askeri harcamalar; ekonomik büyüme, GSYH ve istihdam arasındaki ilişkiler savunma ekonomisi açısından makro ekonomik konuları oluşturmaktayken; kaynakların optimizasyonu, optimal tercihleri belirleme gibi sorunlar mikro iktisadın konularındandır. Savunma ekonomisinin tarihsel gelişimi incelendiğinde, geçmişteki ilk izlerinin M.Ö. 18. yüzyılda Hammurabi yasalarına kadar uzandığı görülür. Orta çağda politik kurumların ortaya çıkışı ve barutun silahlı aletlerde kullanımı, endüstriyel dönüşüm açısından tarihsel bir dönemeçtir. Tüm bu dönüşümlerin evirildiği son süreçte ise savunma ekonomisini güncel krizler şekillendirmektedir. Soğuk savaş boyunca süper güçlerin silahlanma yarışları, güçlü ve uzun soluklu müttefiklik, nükleer silah kullanımı 1990'lı yılların savunma gündemini işgal ederken; 2000'li yıllar bu alanı daha sıklıkla karşımıza çıkan bölgesel ve etnik sorunlara bırakmıştır. Gündemin yeni konuları arasında uluslararası terör tehdidi ve kitlesel imha silahları gibi konulardır. Çalışma ekonomi yazınına ilişkin tarihsel akışla referanslar vererek; günümüzdeki ekonomi politiği küresel bağlamda savunma ekonomisi perspektifinden analize tabi tutmaktadır. Bu yönüyle savunma ekonomisinin halihazırdaki yapısına ışık tutularak, Türkiye için kısa ve uzun vadede alana dair yapılabilecek eylem planına yol gösterici olması beklenir.

Anahtar Kelimeler: Savunma Ekonomisi, Askeri Harcamalar, Karşılaştırmalı Analiz

Defense Economy: Economic Outlook to Countries' Industries with Strategic Dimension

Abstract

Defense economics is a sub-branch of economics that deals with military defense practices within the framework of economic theories. The relations between military spending; economic growth, GDP, employment relations constitute macro issues in terms of defense economy; problems such as optimization of resources and determination of optimal preferences are among the subjects of microeconomics. When the defense economy is examined in terms of historical development, the first traces of it can be traced back to the Code of Hammurabi in the 18th century BC. The emergence of political institutions in the Middle Ages and the use of gunpowder in armed tools is a historical turning point for industrial transformation. In the last process in which all these transformations have been evolved, the defense economy is shaped by current crises. The arms races of the superpowers during the Cold War, the strong and long-standing alliance, the use of nuclear weapons occupied the defense agenda of the 1990s; The 2000s left this area to regional and ethnic problems which are more frequently encountered. New topics on the current agenda include global terror threats and weapons of mass destruction. This study provides references in parallel with the historical flow of economic literature and analyzes the current economic policy in the global context from the perspective of defense economics. For this perspective, this study expects to keep the light on the current structure of the defense economy so that is expected to be guiding for action plan of Turkey, which can be made in the short and long term.

Keywords: Defense Economy, Military Expenditures, Comparative Analysis

[1] Araştırma Görevlisi, Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, E-posta: mgozdemirera@kku.edu.tr

[2] Araştırma Görevlisi, Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, E-posta: suatserhatyilmaz@gmail.com

Giriş

Askeri Savunma konularının ekonomi teorisi çerçevesinde uygulamalarını ele alan ekonominin alt bilim dalına "Savunma Ekonomisi" adı verilmektedir (Chohan, 2019). Bu alan esasen hükümet bütçelerinin savunma harcamaları konusunda yönetimi üzerine yoğunlaşmaktadır. Ayrıca, alan özellikle savaş yıllarındaki harcamaların etkinliği üzerinde durmaktadır. Barış dönemlerinde de harcamaların ekonomik büyüme üzerine etkilerini araştırmaktadır.

Savunma Ekonomisi alt bilim dalı olarak;

- Kamu Maliyesi,
- Endüstriyel Organizasyon Ekonomisi (Sanayi Ekonomisi),
- Uluslararası İktisat,
- Çalışma Ekonomisi ve
- Büyüme ve Kalkınma İktisadı sıkı bağlar kurar.

Savunma ekonomisinde, askeri harcama ve büyüme ilişkisi mikro ve makroekonomik araçlarla analize tabi tutulmaktadır. Ekonomik analiz araçları arasında oyun teorisi, karşılaştırmalı statik analiz, büyüme teorisi ve ekonometri bulunmaktadır (Defense Economics, 2014).

Bu çalışmanın amacı ekonomi yazınına ilişkin tarihsel akışa paralellik arz edecek şekilde referanslar vererek; günümüzdeki ekonomi politiği küresel bağlamda savunma ekonomisi perspektifinden analize tabi tutmaktır. Bu süreçte, Türkiye'nin ve dünyadaki diğer ülkelerin güncel verilerine yer verilmekte ve ülkeler karşılaştırılmaktadır. Bu yönüyle çalışmanın savunma ekonomisinin halihazırdaki yapısına ışık tutarak, Türkiye için kısa ve uzun vadede alana dair yapılabilecek eylem planında yol gösterici olması beklenmektedir.

Savunma Ekonomisine Dair Düşünceler

"Savunma Ekonomisi" terimini akademik tartışmaya sokan ilk bilim insanının kim olduğu henüz belli değildir. Savunma Ekonomisi bilim dalı olarak kendine uzmanlaşma açısından 20. yüzyılda (özellikler II. Dünya Savaşı sonrasında) yer bulsa da Hamurabbi yasalarının yazılı metinlerinde (M.Ö. 18. yy.) konu başlıkları ile ilgili ilk önemli maddelere yer verilmiştir (Nagarajan, 2011). M.Ö. 5. yy.'da Sun Tzu'nun kaleme aldığı "Savaş Sanatı" eseri de savaşın ekonomik etkileri ve askeri operasyonlar ile ilgili önemli detaylara yer vermiştir (McCaffrey, 2014).

Almanya'da araştırmacılar, 17. yüzyılda birkaç bilim adamının askeri örgütlenme biçimleri hakkında bazı ekonomik araştırmalar yaptığını belirtmiştirler. 1680'de Alman matematikçi ve filozof Gottfried Wilhelm Leibnitz (1646-1716), askeri ilişkiler ile ekonomi arasındaki bağlantıyı tartıştığı "Oeconomia militaria" (Askeri Ekonomi) kitabında

yazmıştır. Bundan sonra, başpiskopos ve 1683'te Viyana'nın Osmanlılara karşı savunmasını öne süren yöneticilerden olan, Leopold Karl Graf von Kollonitsch (1631-1707), "Ökonomie in Militärsachen"" (Askeri İşlerde Ekonomi) metnini yazmıştır. 18. yüzyılın ana askeri güçleri olarak Batı Avrupa'da, özellikle İngiltere ve Fransa'da, bazı bilim adamları çalışmalarını savunma harcamaları üzerinde yoğunlaştırmışlardır. 18. yüzyılın ikinci yarısında "Klasik İktisatçılar" olarak adlandırılan "Klasik İktisatçılar" ünlü eserlerindeki silahlı kuvvetler, savaşlar ve silahlanma üretimi hakkındaki düşüncelerini kaleme almışlardır.

Savunma Ekonomisinin Konusu ve Tarihsel Gelişimi

Orta çağda, politik kurumların ortaya çıkışı, barut kullanılan aletlerin icadı da askeri endüstride önemli gelişmelere sebep olmuş; bu durum savunma sanayisinin tarihsel dönüşümünde önemli etkiler ortaya çıkarmıştır (Anderson, 1992). Öte yandan, günümüzde alanın gelişmesi ile ilgili en önemli olaylar yaşanan güncel krizlerdir (Hartley, 2011). Örneğin Soğuk Savaş boyunca süper güçlerin silahlanma yarışları, güçlü ve uzun soluklu müttefikliklerin kurulması, nükleer silah araştırması alanın ana konuları olmuştur. Sonrasında alan yönünü silahsızlanma, barış ve fırsatların çevrilmesi konularına çevirmiştir (Hartley, 2011).

2000'li yıllar başında ise alan daha çok ve sık görülen sorunlara yönelmiştir. Bunlar bölgesel ve etnik çatışmalar (Afrika, Bosna, Kosova, Afganistan, Irak) ve uluslararası terör tehditleri (11 Eylül ve A.B.D.) ve kitlesel imha silahları gibi konulardır. Bölgesel bazda; 2000'li yıllarda NATO, Avrupa Birliği ve diğer müttefikler yeni üye devletlerin üyeliğini çalışma alanlarını oluşturmuştur (Hartley, 2011).

Bilindiği gibi kurumlar misyonlarını genişletip güncellemişlerdir. Böylelikle yeni kurallar ve uluslararası organizasyonlar can bulmuştur. Avrupa Güvenlik ve Savunma Politikası bu organizasyonlardan bir tanesi olarak örnek verilebilir. Avrupa Güvenlik ve Savunma Politikası kapsamında Avrupa Savunma Ekipmanları Piyasası ve Avrupa Savunma Teknolojik ve Endüstri Alanı da kurulmuştur (Hartley, 2011). Yine AB üyesi Fransa Cumhurbaşkanı Macron'un son "Gerçek Avrupa Ordusu" kurulması söylemi örnek bölgeselleşme açısından verilebilecek en güncel gelişmelerdendir (BBC News, 2018).

Savunma Ekonomisinin En Önemli Eserleri

Literatüre ilk katkı "Savaşın Ekonomi Politiği" eseri ile 1920'li yıllarda Arthur Cecil Pigou tarafından yapılmıştır (Pigou, 1921). Charles J. Hitch ve Roland McKean ise 1960'larda alana en büyük katkıyı sağlamışlardır (Hitch & McKean, 1960). 1975'te İngiliz ekonomist Gavin Kennedy "Savunma Ekonomisi" kitabı ile alana önemli bir etki yapmıştır (Kennedy, 1975). Ancak, alanın en önemli gelişimi 80'li ve 90'lı yıllardadır. Sovyetler Birliğinin Çözülmesi takibinde politik istikrarsızlıklar ve Doğu Bloku ülkelerin serbestisi alanın büyümesinde oldukça etkili olmuştur. "Savunma Ekonomisinin El Kitabı" adlı eser Todd Sandler ve Keith Hartley tarafından tam da bu iki karmaşık süreci takiben kaleme alınmıştır (Hardley & Sandler, 1995).

Modern iktisadın kurucusu Adam Smith (1723-1790), 1776 yılında ünlü eserinde "Ulusların Zenginliği" adlı kitabının bir bölümünü savunmanın değerine, silahlı kuvvetlere, askeri güçlerin finansmanına ayırmıştır (Coulomb, 1996). Modern ticaret teorisinin kurucusu ve Smith'in ünlü haleflerinden David Ricardo (1772-1823), "Politik Ekonomi ve Vergilendirme İlkeleri" eserini 1817'de yayınlamıştır. Analizinde Ricardo, savaşlara karşıt bir görüş beslemiştir. Ona göre, savaşlar ekonomik faaliyette türbülans yaratır ve bu da toplumdaki neredeyse tüm gruplar ve ekonomideki katılımcılar için büyük refah kaybıyla sonuçlanır. Ricardo, kararlı bir savaş karşıtı olarak, her türlü silahlanma sanayisinin faaliyetine karşıdır. Özetle, o savunma üzerine her şeyi aşırı derecede olumsuz görmüştür (Dooley, 1989).

Marksizm'in kurucusu ve kapitalizmin en köklü rakibi olan ideolog, Karl Marx'a göre (1818-1883), bir toplumun askeri sektörüne ödenek ayırması gerekmemektedir. Onun gözünde ordu ve asker, yalnızca önde gelen kapitalistlerin (sermaye) sınıfının bir aracıdır. Dolayısıyla Marx'a göre savunma sektöründeki harcamalar üretken değildir (Riddell, 1986).

20. Yüzyılın en etkili iktisatçılarından Keynes de askeri sektörle ilgili bazı araştırmalar yapmıştır. İngiliz ekonomist John Maynard Keynes (1883-1946) bilindiği gibi "Keynesçilik" akımının kurucusudur. Ünlü İngiliz İktisatçı 1940'larda İkinci Dünya Savaşı'nın "Savaş için nasıl finansman sağlanmalı" adlı çalışması ile savaşta İngiltere'nin nasıl finansman sağlaması gerektiği konusunda bir eser kaleme almıştır. Büyük Britanya'daki politik liderler döneminde ona güvenmiş ve tavsiyelerine uymuştur. Onun fikirlerini takip ederek, Büyük Britanya savaş sırasındaki tüm faaliyetleri finanse etmek için etkili ve verimli bir sistem oluşturmayı o dönem başarabilmiştir (Dooley, 1989).

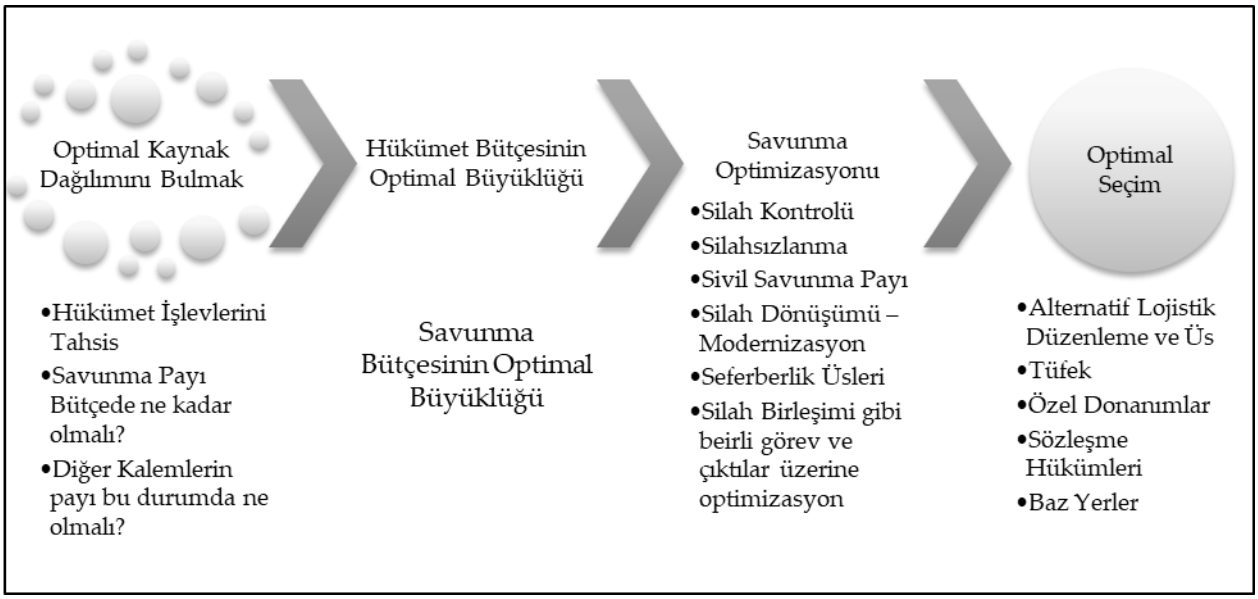
İktisat Teorisi İçerisinde Savunma Harcamaları-Ekonomik Etki İlişkisi

Neoklasik teori; savunma harcamaları kamu malı olarak düşünülür. Rasyonel iktisadi bir ajan olan hükümet, güvenliği tesis etmek için askeri ve sivil harcamalar arasında var olan değiş-tokuşun ve fırsat maliyetinin sosyal faydaya etkisini hesaplamaya çalışır ve toplumsal refahı maksimize etmeyi amaç edinir (d'Agostino, Dunne, & Pieroni, 2010).

Keynesyen teori; Askeri Keynezyenizm fikirleri temelinde toplam talebin etkin olmaması durumunda, savunma harcamaların toplam çıktıyı artırdığını öne sürer. Askeri harcamaların kapasite kullanımını, yatırımı ve kârları artırttığından büyümeyi artırtıdığını savunulmaktadır (d'Agostino, Dunne, & Pieroni, 2010). Faini'in teorisi talep yönlü olması ve yeteri kadar arz ve üretim projeksiyonu içermemesi gerekçesiyle eleştirilmiştir (Faini, Annez, & Taylor, 1984).

Marksist teori; askeri harcamaları kapitalizm ve sınıf çatışmaları kapsamında ele almış, askeri-sanayi kompleksinin gelişmesi için bu harcama kalemlerini olmazsa olmaz şeklinde ifade etmiştir. Onun gözünde ordu ve asker, yalnızca önde gelen kapitalistlerin

(sermaye) sınıfının bir aracıdır. Dolayısıyla Marx'a göre savunma sektöründeki harcamalar üretken değildir (d'Agostino, Dunne, & Pieroni, 2010).



Şekil 1. *Askeri Harcamalar Açısından Ekonomik Seçim ve Optimizasyon*

Yukarıdakilere ilişkin olarak, kaynakları yeniden dağıtarak, mevcut kıt kaynaklar açısından üretilebilecek en büyük hasılayı ortaya koymak, ekonomik seçimi bünyesinde barındıran en önemli tercih sorunlarındandır. Bu yönüyle tüm iktisadi ajanlar bir tercih sorunu ile karşı karşıya kalırlar. Optimal seçim alternatif maliyet açısından hassas bir karar verme işlemini beraberinde getirmektedir (Sills, 1972).

Askeri Keynesyenizm

Askeri Keynesyen yaklaşıma göre; savunma harcamaları, hükümet harcamalarının bir elemanı olarak değerlendirilebilir (Custers, 2010). Bu nedenle savunma harcamalarının gerçekleştirilmesi toplam talebin artması ve çarpan etkileri aracılığıyla, ekonomi açısından olumlu bir etki yaratabilir (Dunne, 2011, sf. 2).

Bu yaklaşımdan hareketle Askeri Keynesci Teori, savunma harcamalarının etkilerini ekonomi üzerindeki pozitif dışsallıklarına odaklanarak "Arz yanlı" bir biçimde açıklamaktadır (Custers, 2010). Buna göre; savunma sanayinin alt sektörleri de savunma harcamalarından faydalanmaktadır. Savunma araçlarının üretiminde kullanılan malzemeler, teknoloji, işgücü piyasadan talep edildiğinde ekonomide canlılık ortaya çıkmaktadır. Özellikle savunma araçları üreten ülkelerin, savaş dönemlerinde ekonomisinin canlandığı bilinmektedir.

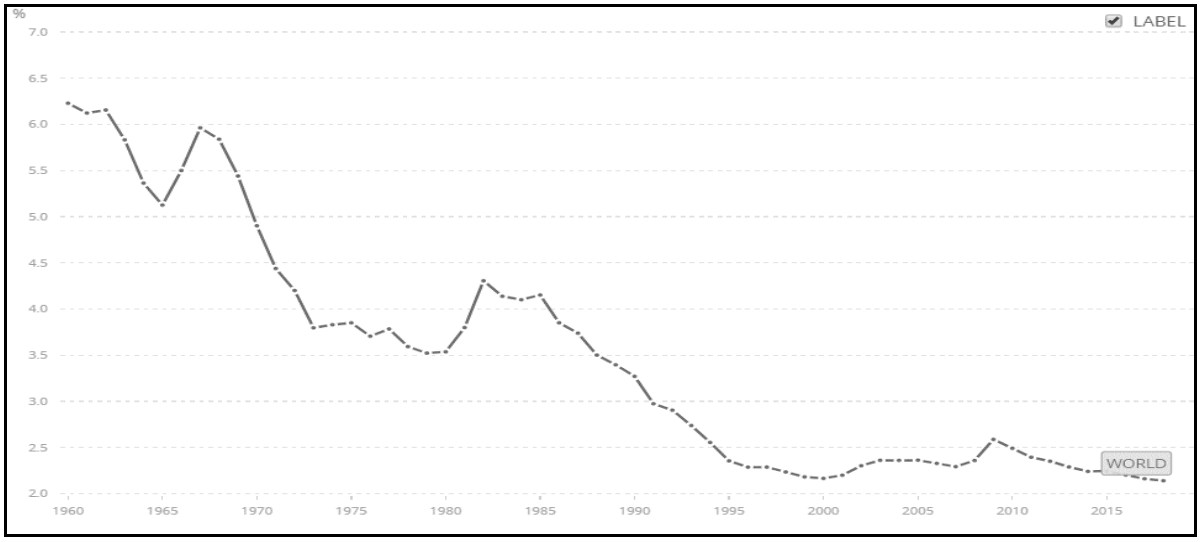
Savunma Harcamalarında Dünya'nın Reel-Politiği

Ülkeler hasıla üretiminin ne kadar oranını bu endüstriye kanalize etmekteler? Bu orana göre en fazla savunma harcaması yapan ülkeler hangileridir? Dünya üzerinde

Savunma harcamalarında başı çeken ülkeler hangileridir? Türkiye bu sektörde ne durumdadır ve pastadan ne kadar pay almaktadır? Bu bölümde, yukarıdaki sorular bağlamında ülkelerin genel durumu hakkında yayımlanan raporlardan faydalanarak genel bir görünüm ortaya koyulmuştur.

SIPRI Askeri Harcama Veri Tabanı, 1949-2018 dönemi için 173 ülkenin verilerini içerir. Geçmişte yalnızca 1988'de başlayan dönemi kapsayan veri tabanı yenilenerek genişletilmiştir. Bununla birlikte, zaman içinde verilerin mevcudiyeti ülkelere göre büyük ölçüde değişmektedir. Çalışmamızda 2019 yıllığının özetine atıfta bulunarak istatistiklere yer verilmiştir (Stockholm International Peace Research Institute, 2019).

Raporda da belirtildiği üzere, İkinci Dünya Savaşının ardından Soğuk Savaş dönemi ile birlikte dünya genelinde artmaya başlayan savunma harcamaları 1980'li yılların sonunda en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 1990'lı yılların sonu ve 2000'li yılların başlarında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkan terör saldırıları, ülkelerin milli güvenlik konularını tekrar gözden geçirmelerine neden olmuş ve buna bağlı olarak savunma harcamaları tekrar artış trendine girmiştir (Stockholm International Peace Research Institute, 2019).



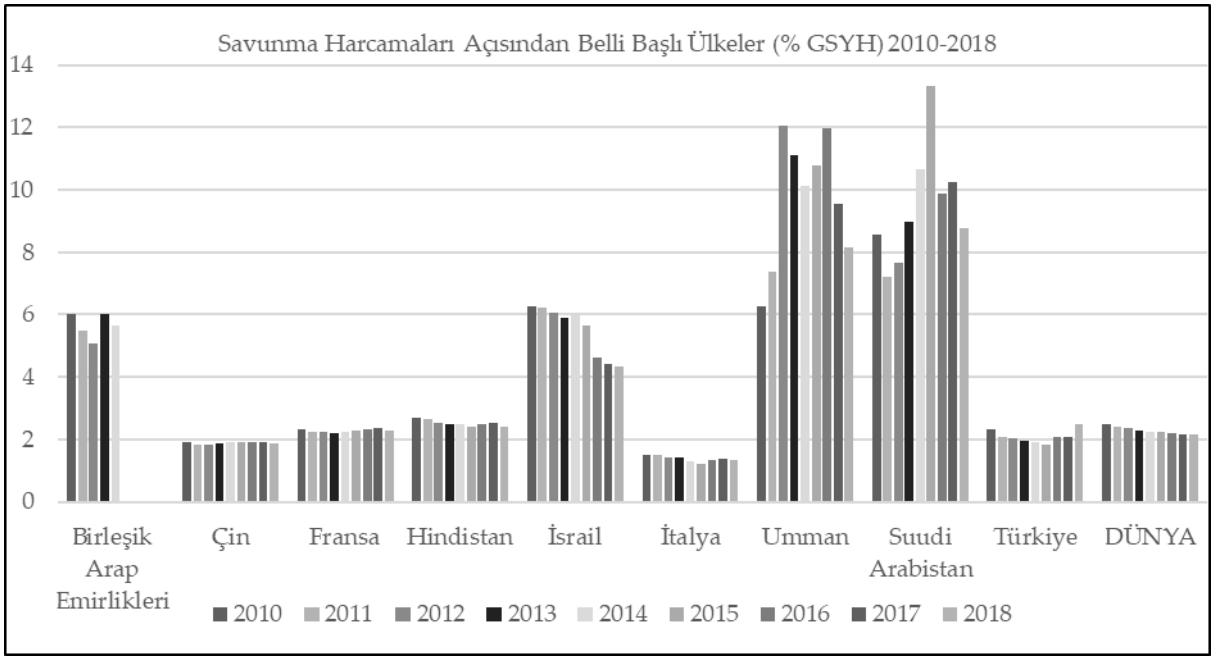
Şekil 2. *Dünya Hasıla Üretiminde Savunma Payı (%) (1960-2019) (Dünya Bankası, 2019)*

Dünya Hasıla Üretiminin 1960'lı yıllarda %6,25'i Savunma endüstrisine yönelmekteyken; bu oran 2015 yılı ve sonrası itibariyle yaklaşık %2,25 seviyelerine kadar gerilemiştir (Dünya Bankası, 2019). Stockholm Uluslararası Barış Araştırma Enstitüsü'nün 2019 yılı hazırladığı raporda 2018 yılında dünyada 1,8 trilyon $ savunma harcaması yapılmıştır. Bu yönüyle dünya hasılasının %2,1'i savunmaya ayrılmıştır. Bu miktar dünyada kişi başına 239 ABD $'ı savunma harcaması yapıldığını da gösterir (Stockholm International Peace Research Institute, 2019).

A.B.D. I. Dünya Savaş yıllarında GSYH'sinin %3 civarında yaptığı savunma harcamalarını, II. Dünya Savaş Yıllarında %8'lere kadar çıkarmıştır. 1950'ler-1960'larda; GSYH'sinin %8-10 civarlarında seyreden bir savunma harcaması yapmıştır. Yıllık 600

milyon $'lık harcamalarla Merkezi Yönetim Bütçesinin %15'ine tekabül eden önemli bir harcama kalemidir. Toplam AR-GE harcamalarının %20'sini Savunma Sanayi üzerine yapan bir ülkedir (Dünya Bankası, 2019).

Bunun içerisinde 2018 yılı için, sırasıyla en çok harcama yapan ülkeler A.B.D., Çin, Suudi Arabistan, Hindistan ve Fransa olmuşlardır. Bu yönüyle küresel harcamanın %60'ını bu ülkeler yapmıştır. A.B.D.'nin savunma harcamaları da toplamda %36'lık bir oranla tüm ülkeler arasında en üsttedir. Bu yönüyle A.B.D. en yakın takipçisi Çin'in harcamalarının yaklaşık 2,6 katını yapmıştır. A.B.D. GSMH'sinin yaklaşık %3,2'sini savunma harcamalarına tahsis ederek, 649 milyar $'lık savunma bütçesi ile bu alanda liderliğini sürdürmektedir. Çin 250 milyar $ ile GSMH'sinin %1,9 üne tekabül eden bir hacimle A.B.D.'yi takip etmektedir. Rusya soğuk savaş sonrası süreçte 2016 yılında gördüğü zirveden %22 oranda azaltarak bütçesini 61,4 milyar $ olarak gerçekleştirmiştir. Bu değer ülkenin GSMH'sinin %3,9'u dur. Suudi Arabistan'ın 67,6 milyar $'lık savunma bütçesi GSMH'sinin %8,8'ini savunma sanayine harcaması oldukça dikkat çekici bir orandır. Türkiye ise sıralamalarda 15. sıradadır ve 18,9 milyar $ ile GSMH'sinin %2,5'ini savunma sanayiine tahsis etmiştir (Dünya Bankası, 2019).



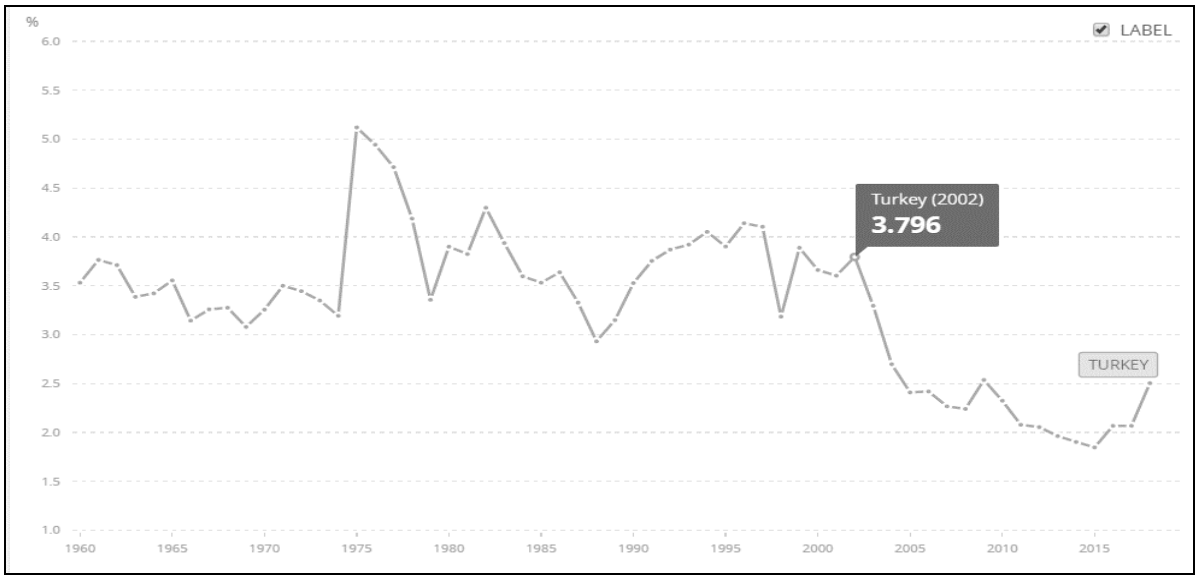
Şekil 3. *Savunma Harcamaları Açısından Belli Başlı Ülkeler (% GSYH) (2010-2018) (Dünya Bankası, 2019)*

Türkiye'nin Savunma Sanayi Tarihi ve Dünyadaki Durumu

1923-1950 yılları arasında Millilik politikasının hüküm sürdüğü dönem olarak ifade edilebilir. Bu dönemde Cumhuriyet'in İktisadi Teşebbüsleri arasında Kayseri (1926) Tayyare ve Motor Türk Anonim Şirketi (TOMTAŞ) ve Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü (1921) önemli girişimlerdir. Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü (1921) daha sonra MKE (1950) olarak yeni bir kurumsal kimlik kazanmıştır. Öte yandan, 1950-1974 arası dönem özgün teknoloji üretimi ihmali, ana savunma sistemlerinin yabancı yardımları, borçlanma

ve satın alım yoluna terk edilişi olarak ifade edilen Savuma sanayinde kayıp yıllar olarak ifade edilen bir süreçtir. Yine, 1952 NATO üyeliği ve Marshall Yardımları ile silah ve mühimmat üretiminin durdurulması bu dönemin önemli politik gelişimlerindendir. 1964 yılında Kıbrıs olaylarında ABD ve NATO'nun verdiği silahların kullanılamazlığı ve Johnson Mektubu deneyimi 1974'ten sonra Türkiye'nin yeni stratejiler oluşturması gerekliliğinin elzem olduğunu ortaya koymuştur. Takip eden dönemde Aselsan (1975), Havelsan (1982), Roketsan (1988) kuruluşu önemli atılımlar olarak karşımıza çıkmaktadır. 1998 yılında Bakanlar Kurulu kararı "Türk Savunma Sanayii Politikası ve Strateji Esasları" yürürlüğe konulmuş ve Türk Savunma Sanayi için millilik adına önemli bir devlet girişimi ortaya konmuştur. Savunma Sanayi hakkında dönüm noktası olarak nitelendirilecek bu karar, yerli ve milli savunma için kritik bir adımdır (Ziylan, 2001).

Günümüzde, 7 milyar $ ciroya ulaşan savunma endüstrisi, 2 milyar $ savunma sanayi ihracatı gerçekleştirmekte ve 610 savunma projesi gerçekleştirebilmektedir. 2019 yılı itibariyle %68 yerli ekonomik kaynak kullanımına geçen Türk Savunma Sektöründe, küresel bir hedef olan %90 yerli kullanım hedefi projeksiyon ve stratejik olarak belirlenmiştir (Trt Haber, 2019). Son dönemde, ülke güvenliğinde görev alan kurumlara da Merkezi Yönetim Bütçesinden 2020 için ayrılan ödenek 2019 yılına göre yüzde 15,9 artmıştır. Kurumlara gelecek yıl için 119,2 milyar lira kaynak ayrılmıştır. Söz konusu kurumlara 2019 yılı Merkez Yönetim Bütçesi'nde 102,9 milyar lira ödenek tahsis edilirken, bu miktar gelecek yıl için 119,2 milyar lira olarak öngörülmüştür. Ödenek miktarındaki artış yüzde 15,9 olarak hesaplandı. Savunma ve güvenlik alanında en fazla kaynak, yaklaşık 53,9 milyar lirayla Millî Savunma Bakanlığına tahsis edildi. Bakanlığı, 38,9 milyar lirayla Emniyet Genel Müdürlüğü izledi. Jandarma Genel Komutanlığının faaliyet ve ihtiyaçları için 22,9 milyar lira, Millî İstihbarat Teşkilâtı (MİT) Başkanlığı için 2,2 milyar liralık kaynak tahsis edilmiştir (Habertürk, 2019).



Şekil 4. *Türkiye Hasılası İçerisinde Savunma Payı (%) (1960-2019) (Dünya Bankası, 2019)*

Ayrıca, Türkiye GSYH'sinin 1960'lı yıllarda %3,75'i savunma endüstrisine yönelmekteyken; bu oran 2015 yılı itibariyle yaklaşık %1,95 seviyelerine kadar gerilemiştir. 2018 yılı verilerine göre bu oran %2,5 seviyesindedir.

Tablo 1. *Merkezi yönetim bütçesinden savunma kurumlarına ayrılan ödenek (2019-2020)* (Habertürk, 2019)

Kurumlar	**2019 Yılı (Milyar Tl)**	**2020 Yılı (Milyar Tl)**
Millî İstihbarat Teşkilâtı Başkanlığı	2,15	2,18
Milli Güvenlik Kurulu Genel Sek.	0,32	0,34
Millî Savunma Bakanlığı	46,4	53,86
Jandarma Genel Komutanlığı	19,60	22,97
Emniyet Genel Müdürlüğü	33,68	38,97
Sahil Güvenlik Komutanlığı	0,87	1,13
Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayi Başkanlığı	0,08	0,01
Toplam	102,89	119,25

Özetle, genel olarak savunma sanayisinin dünyada birkaç ülke tarafından domine edilmektedir. ABD (42 ülke) başı çeken ülke konumundadır. Defense News Top 100 'e göre, çoğunluğu (8 yeni) Çinli olmak üzere 18 yeni şirket ilk 100 savunma şirketlerine girmişlerdir. İlk 100'de 10 İngiliz, 8 Çin, 5 Fransız, 5 Türk, 4 Güney Kore, 3 Alman, 3 Japon, 3 İsrail, 2 Hint, 2 Norveç, 2 Rus, 2 İtalya, 1 İspanya, 1 İsviçre, 1 İsveç, 1 Belçika, 1 Avustralya, 1 Brezilya, 1 Finlandiya, 1 Hollanda-Fransa Ortak Yapımı, 1 G. Afrika kökenli şirketi bulunmaktadır. Listenin zirvesini ise ABD'li şirketler paylaşmıştır. İlk 100 listesinin verileri, şirketlerden, şirketlerin yıllık raporlarından, analistlerden ve Defense News şirketinin personel araştırmasından elde edilerek Defense News veri tabanından toplanmaktadır. Listenin ilk 4 sırasında 50 milyar 536 milyon dolar ciroyla Lockheed Martin, ikinci sırasında 34 milyar 50 milyon dolarla Boeing, üçüncü sırasında 25 milyar 300 milyon dolar ciroyla Northrop Grumman ve 25 milyar 163 milyon dolarla Raytheon Company yer aldı. Çin'in Aviation Industry Corporation of China şirketi 24 milyar 902 milyon dolarla listeye 5'inci sıradan güçlü bir giriş yapmıştır (Top 100 for 2019, 2019).

Türkiye'nin en büyük savunma sanayii şirketlerinin dünyadaki sıralamasındaki yeri maalesef ilk 50 içerisinde bulunmamaktadır. Öte yandan, 52. sırada yer alan Aselsan A.Ş. (1,8 Milyar $ ciro) ile Türkiye'nin en büyük savunma şirketi konumundadur. 69. sırada Türk Havacılık ve Uzay Sanayi A.Ş. (1,05 Milyar $) takip eden en önemli ikinci Türk şirketidir. 85. sırayı ise STM Savunma Teknolojileri Mühendislik. (564 milyon $) ve BMC Otomotiv A.Ş. (554 milyon $) şirketleri paylaşmaktadır. Roketsan A.Ş. (522 milyon $) 89. sıra ile Türkiye'nin İlk 100'de yer alan en yüksek cirolu son şirketidir (Top 100 for 2019, 2019).

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Genel olarak savunma harcamalarının ülkelerin GSYH'leri içinde payları incelendiğinde, gelişmiş ülkelerin yüksek oranlarda savunma harcamalarına ve endüstrisine yatırım yaptığı görülmektedir. Dolayısıyla Keynes'in askeri harcamalara yönelik yaklaşımının şu anda dünya düzeninde ülkeler açısından daha fazla benimsendiği görülmektedir. Türkiye'de Savunma endüstrisi ve bu endüstriye yönelik harcamaların önemi gerek stratejik gerek jeopolitik açıdan güvenlik riskleri taşıyan ülkemizde göz ardı edilmemelidir. Özellikle günümüzdeki Suriye'deki gelişmeler dikkate alındığında bu endüstrinin gelişiminin kritik önemi daha da iyi anlaşılmaktadır. Bu sektöre yönelik yatırımlar sadece güvenliğin sağlanması açısından değil, bu endüstrinin bağlantılı olduğu sektörlerde üretim ve istihdamın arttırılması için önemlidir. Bu öneme binaen, 2019-2023 yıllarını kapsayan 11. Kalkınma Planı'nda savunma sanayii, tarım ve turizm sektörleriyle birlikte öncelikli gelişme alanı belirlenmiştir. Burada hedef, savunma sanayiindeki ileri teknolojik ürünleri sivil sanayiye de transfer etmektir. Böylece tüm sektörlerde üretim ve ihracatın arttırılması amaçlanmaktadır. Verimlilik artışlarıyla katma değerin arttırılması ve ihracat ölçeğinin büyütülmesi de hedeflenmektedir. Özetle, Savunma Endüstrisi stratejik boyutuyla ülkelerin ekonomik gelişmişliği ve politik güç dengesinde söz sahibi olabilmesi açısından olmazsa olmaz niteliktedir ve kritik öneme sahiptir. Türkiye'nin orta ve uzun vadeli hedefleri kapsamında bu sektöre yönelik yapacağı yatırımlar ülkeyi gerek ekonomik gerekse askeri anlamda daha üst sıralara taşıyabilir.

Kaynakça

Anderson, G. (1992). Cannons, castles, and capitalism: The invention of gunpowder and the rise of the west. *Defence Economics, 3*(2), 147-160.

BBC News. (2018, 11 6). *France's Macron pushes for 'true European army'*. https://www.bbc.com/news/world-europe-46108633 adresinden alındı

Chohan, U. W. (2019). Defense Economics: Perspectives on Air Forces, Air Defense and Aerial Warfare. *CASS Working Papers on Economics & National Affairs*, https://ssrn.com/abstract=3375353 or http://dx.doi.org/10.21.

Coulomb, F. (1996). Adam smith: A defence economist. *Defence and Peace Economics, 9*(3), 299-316. doi:10.1080/10430719808404905

Custers, P. (2010). Military Keynesianism today: an innovative discourse. *Race & Class*, 79-94.

d'Agostino, G., Dunne, P. J., & Pieroni, L. (2010). Assessing the Effects of Military Expenditure on Growth. *Oxford Handbook of the Economics of Peace and Conflict.* içinde Oxford University Press.

Dooley, P. C. (1989). Ricardo and Keynes on war finance. *Atlantic Economic Journal, 17*(3), 21-33.

Dünya Bankası . (2019). *Dünya'da Savunma Harcamaları Payı*. Military expenditure (% of GDP): https://data.worldbank.org/indicator/MS.MIL.XPND.GD.ZS adresinden alındı

Faini, R., Annez, P., & Taylor, L. (1984). Defense Spending, Economic Structure, and Growth: Evidence Among Countries Over Time. *Economic Development and Cultural Change*, 487-498.

Habertürk. (2019, 10 14). *Savunma ve Güvenlik Ödeneği 120 milyar liraya dayandı*. https://www.haberturk.com/savunma-ve-guvenlik-odenegi-120-milyar-liraya-dayandi-haberler-2530333-ekonomi adresinden alındı

Hardley, K., & Sandler, T. (1995). *Handbook of Defense Economics.* North-Holland.

Hartley, K. (2011). *The Economics of Defence Policy : A New Perspective.* London: Routledge.

Hitch, C. J., & McKean, R. (1960). *The Economics of Defence in Nuclear Age.*

Kennedy, G. (1975). *Defence Economics.* Gerald Duckworth & Co Ltd.

Kennedy, G. (2014). *Defense Economics.* Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/topic/defense-economics adresinden alındı

McCaffrey, M. (2014). The Political Economy of The Art of War. *Comparative Strategy, 33*(4), 354-371. doi:https://doi.org/10.1080/01495933.2014.941725

Nagarajan, K. V. (2011). The Code of Hammurabi: An Economic Interpretation. *The International Journal of Business and Social Science*, 108-117.

Pigou, A. C. (1921). *The Political Economy of War.* London: Macmillan and Co. .

Riddell, T. (1986). Marxism and Military Spending. *Journal of Post Keynesian Economics, 8*(4), 574-580.

Sills, D. L. (1972). *International Encyclopedia of the Social Sciences.* New York: Macmillan Co. .

Stockholm International Peace Research Institute. (2019). *Yearbook: Armaments, Disarmament and International Security.* Stockholm: SIPRI.

Top 100 for 2019. (2019). Defense News: https://people.defensenews.com/top-100/ adresinden alındı

Trt Haber. (2019). *Türk savunma sanayiinde yerli ve milli silah atılımı.* https://www.trthaber.com/haber/gundem/turk-savunma-sanayiinde-yerli-ve-milli-silah-atilimi-435889.html adresinden alındı

Ziylan, A. (2001). Savunma Nereden Nereye: Türkiye'de Savunma Sanayii Tarihçesi. *Ulusal Strateji Dergisi*.

KIRIKKALE'DE YAPILAN YORGANCILIK ÜRETİMİNİN GÜNÜMÜZDEKİ DURUMU VE EKONOMİYE KATKISI

Mitat KANDEMİR[1], Emine NAS[2]

Öz

Anadolu'nun ortasında yer alan, Kırıkkale, *sanayi, tarım ve turizm* ayakları güçlü olan bir kalkınma modeliyle dikkat çekmektedir. Anadolu'nun geçiş güzergâhında bulunan ve başkente en yakın illerden biri olması nedeni ile kültür ve turizm bağlamında önemli bir şehrimizdir. Anadolu'nun hemen her köşesinde rastlanılan Somut Olmayan Kültürel Miras alanına giren ve halk kültüründe geleneksel el sanatları içerisinde önemli bir yer tutan yorgancılık Kırıkkale ilinde var olmaya çalışan kültürel bir zenginlik ögesidir. Yorgan Anadolu'da gelenek ve görenekleri içinde yer alan çeyiz geleneğinin önemli unsurlarındandır. Eski Türkçe 'de "yapurgan", "yavurgan" şeklinde kullanılan ve örtünmek anlamına gelen yorgan sözcüğü; dış etkenlerden korunmak amacıyla ve gece uyurken örtünmek için, iki kumaşın arasına yün, pamuk gibi malzemeler doldurularak dikilen, dikerken de nakışlanan bir uyku malzemesi olarak tanımlanır. İnsanın ısınma ihtiyacından doğan yorgan yapımı, yerleşik hayatla birlikte giderek daha da önem kazanmıştır. Günümüz itibarı ile malzemede doğaldan sentetiğe modelde ise daha basit süsleme tasarımlarına sahip yorganlar üretilmekte olup, ürün maliyetine yansıyacak unsurlar aza indirgenmeye çalışılmaktadır. Çalışmada, Kırıkkale ili merkezinde bulunan yorgancılık zanaatındaki üretimin günümüz profili çevresinde geleneksel özelliklere sahip olan bu zanaatın üretim yöntemi, biçim, tasarım ve estetik değerleri ile analiz edilmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kırıkkale, Yorgancılık, El Sanatları, Turistik Eşya

Current Situation of Quilt Production in Kırıkkale and its Contribution to the Economy

Abstract

Kırıkkale, which is located in the middle of Anatolia, attracts attention with its development model which has strong *industrial, agricultural and tourism* aspects.As it is one of the cities, which is closest to the capital and is located on the passing route of Anatolia, it is an important city in terms of cultural tourism. Quilting is an element of cultural richness in the province of Kırıkkale, which is a part of the Intangible Cultural Heritage which is found in almost every corner of Anatolia and occupies an important place in traditional handicrafts in folk culture. Quilt is one of the important elements of the dowry tradition in Anatolia. The word quilt, which is used as "yapurgan", or "yavurgan" in Old Turkish and which means covering, is defined as a sleeping material which is stitched by filling materials such as wool and cotton between two fabrics to provide an external protection and covering during sleeping at night, and which is embroidered during stitching. Quilt making process, which arises from the need for warming, has become increasingly important with the settled life..As of today, quilts which are made of a wide range of materials ranging from natural to synthetic materials and which have a more simple ornament designs, are produced, and the factors that will be reflected to the cost of the product are tried to be reduced to a minimum level. In this study, it is aimed to analyze in detail the material, production method, form, design and aesthetic values of this folk art which has traditional characteristics by considering quilting in Kırıkkale. It is aimed to determine the current profile of production process in quilting and its contribution to the economy of Kırıkkale.

Keywords: Kırıkkale, Handcrafts, Souvenir, Tourism, Culture.

[1]Öğr. Gör. Selçuk Üniversitesi/Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El Sanatları Tasarımı ve Üretimi Bölümü, mitatkandemir@hotmail.com

[2]Prof. Dr. Selçuk Üniversitesi/Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El Sanatları Tasarımı ve Üretimi Bölümü, eminenas@gmail.com

Giriş

Yorgan Anadolu Türktarihini gelenek ve görenekleri içinde yer alan çeyiz kültürünün önemli unsurlarından biridir.

Yorgan sözcüğü eski Türkçe de örtmek, sarmak, kaplamak, kuşatmak anlamına gelen "yör" sözcüğünden "yör-gen", "yörgen", "yorgan" şeklinde türetilmiştir (Eyüboğlu, 1991, s, 39. Eski Türkçe 'de*yogurkan, yapurgan, yavurgan* şeklinde kullanılan ve örtünmek manasına gelen yorgan sözcüğü, atasözleri ve deyimlerimizde de çokça yer etmiş olup Türklerin bilinen en eski sözlüğü olan Divan-ü Lügati't-Türk'te "uragut yogurkan büründi- kadın örtü örtündü'' şeklinde kullanıldığı bilinmektedir (Divan-ı Lügat-it Türk,1986, s, 141-13). Yorgan; *yatakta örtünmek amacıyla kullanılan, üstü yüzlük, altı astarlık olmak üzere iki kumaş arasına yün, pamuk vb. dolgu malzemesi konularak dikilen, üzeri desenli veya düz dikişli olarak yapılan geniş örtü* olarak tanımlanmaktadır (Ögel, 1985, s, 221).

Eski Türker'de yorgan hem örtmek hem bürünmek hem de bir üst kıyafeti olarak kullanılmış olup, tarım ve hayvancılıkla iç içe oluşun ve göçebe olmanın yanı sıra yerleşik ve medeni bir kültürün de kanıtlarından biri olarak aynı zamanda çobanların geceleri bürünerek yattıkları bir kepenek veya üstlerine aldıkları aba kumaşa verilen isimdir (Ögel, 1985, s.221).Göçebe ve savaşçı bir yapıya sahip Türker'in ilk yorgan örnekleri, hayvan derisi ile aplike tekniğindendir (Uğurlu, 1998, s, 32). Yerleşik kültüre geçtikten sonra da yorgan örtü olarak önemini korumuştur. İklimve çevre koşullarına göre pamuk veya yünle doldurulan yorganlar giderek bir sanat dalıhaline gelmiş ve esnaf loncaları arasında önemli bir yer edinmiştir. (Kaya, Ergenekon,1992, s,36).

Göçebe ve savaşçı bir yapıya sahip Türklerin ilk yorgan örnekleri, hayvan derisi ile aplike tekniğindendir. Türklerin çeşitli sanatlarının kaynağı olan Orta Asya'da, bu görüşü destekleyen birçok örnek bulunmuştur. Doğadaki çeşitli bitkilerden elde edilen boyalarla deri, yünler ve diğer malzemeler boyanmış; böylece yorganlar daha zengin görünüşlü, daha güzel hale gelmiştir (Uğurlu, 1998, s,32.). Orta Asya Türk boylarında yorgan örtünmeye yaradığı gibi, yorgan yapım tekniği ile dikilen elbiseler de giyilmiştir. Günümüzde bu elbiselerin Orta Asya halklarında, Anadolu'da yaşayan Oğuz ve Türkmen boylarında da kullanıldığı görülmektedir (Duman, 2007, s,11). Türklerde özellikle Anadolu'da yerleşik düzene geçtikten sonra yorgancılık sanatı Selçuklu ve Osmanlılarda geliştiği görülmektedir. Yerli ve yabancıgezginlerin Osmanlı yaşamına ait notlardan, minyatür resimlerden, saraya aithatıratlardan, arşivlerden yorganla ilgili belgelere rastlamak mümkündür (Özpulat, 2010, s,484).

Osmanlıda esnafın bağlı olduğu "Esnaf Loncaları" Ahilik örgütlenmesinin bir uzantısıdır. 13.yüzyılda 1280'lerde kurulan ve 20.yüzyılın başlarına dek süren Ahilik, belli bir süre içinde belli kuralları benimsemiş, tarihsel ve sosyo-ekonomik zorunlulukların ortaya çıkardığı bir esnaf birliğini ifade etmektedir. Yorgancı esnafı da bu teşkilatın bir üyesidir(Ögel, 1985, s. 228). Esnaf örgütleri üzerine en fazla bilgiyi 17.yüzyılda yaşamış olan Evliya Çelebi'den edinilmektedir (Nutku, 1997, s.55). Evliya Çelebi'ye göre; yorgancı esnafı

"Esnaf-ı Yorgancıyan", Hallaç esnafı ise "Esnaf-ı hallacan-ı pembe"dir (Evren, 1999, s, 55). Farsça'daki "pembe" sözü günümüzde pamuk olarak söylenmektedir (Ögel, 1985, s,355).

Yorgan çeşitleri incelendiğinde dönemin yaşantısı, beğenisi ve kullanılan malzemelerine göre çeşitlilik gösterdiği görülür. Osmanlılarda yorgan yüzleri, genellikle, kadife, atlas, beledi, benaluka, canfes, şip, ipek ve ketenden yapılmakta ve üzerine çeşitli motifler işlenmekteydi. Bazı değerli yorganlar ise taşlar, altın ve gümüş teller ile bezenmekte olup, bu değerli yorganlar, saraylarda, zenginlerin konak ve evlerinde kullanılmaktaydı. 15. Yy.'dan sonra özellikle 16. Yy'daOsmanlılarda, Bursa ve Bilecik'te Çatma (kabartma desenli kadife) ya da düz dokuma olarak dokunmuş motifli kadife yorganlara rastlanmaktadır. *Tavus kuşu, çiçek yaprakları, bulut, rumi, hatayi, penç ve özellikle karanfil ve laleçiçeklerinden* oluşan motifler kullanılmıştır. 17. Yy.'da ise *çizgili* (yollu) yorganların yanında küçük motifli serpme desenlerde görülmektedir. Al ve güvez gibi kırmızı renk ağırlıklı kumaşlar, özellikle loğusa ve çeyiz yorganlarında yorgan yüzü olarak kullanılmışlardır. Bezayağı dokuma örgüsündeki Canfes, Mantin, Tafta, Janjanlı, Yanar Döner gibi çeşitli isimlerle adlandırılmış ve 17. Yy.'dan itibaren yorgan yüzlerinde kullanılmıştır. Ayrıca Benaluka*; Kırkpare (parçalı bohça), yorgan yüzü olarak çok kullanılmış, altın sırma işlenerek yapılmış Şip yorganlar ise, önemli günler için hazırlanmıştır. Yorgan yüzü çeşitleri arasında Şip Yorgan* diye adlandırılan ve altın sırma ile işlenerek yapılmış yorgan yüzlerine de rastlanır. Kıymetli yorganlar; *Şal,Şam Tellisi, Sevai, Kutnu, Diba, Serenk, Şip, Abani* gibi ipekli ipliklerden dokunan kumaşlardan yapılır ve üzerleri işlenirdi (Acar, 2011:137; Uğurlu, https://www.trtex.com/etkinlik/1599/yorgancilik-sanatimiz).Halkın günlük yaşamda kullandığı yorganlar ise genellikle pamuklu kumaşlardan ahşap kalıp baskı tekniğiyle hazırlanmış yemeni, yazma, basmalardan hazırlanırdı. Bu kumaşlardan yapılan yorganlar, misafir ve çocuk yorganları ile günlük yorganlar, yazlık ve kışlık mevsimlik yorganlar, her evde bulunurdu. Halkın geleneksel yaşamında ise genellikle tahta kalıplarla basılan motiflerle süslü basma ya da yazma yorganlar kullanmaktaydı. En iyi basma ve yazma yorgan-yastık yüzleri, İstanbul'da Kandilli ve Üsküdar, Tokat, Kastamonu ve Batın'da üretilmekteydi. Ayrıca Kıbrıs Basması, Galata Basması denilen çeşitli kalitede basmalar da yorgan yüzü olarak kullanılmıştır (Salman, 1990: 279; Duman, 2007, s.15).

Bu çerçevede çalışmanın evreni zengin bir geleneğe sahip olan yorgancılık zanaattı örneklem ise Kırıkkale ilinde yorgancılık olarak belirlenmiştir. Yorgancılık geleneği olan yaygın bir meslek çeşidi olarak ülkemizde hemen her ilde devam eder durumdadır. Somut Olmayan Kültürel Miras alanına giren ve el sanatları içerisinde günümüzde önemli bir zanaat olarak değerlendirilen yorgancılık Kırıkkale il merkezinde yaklaşık 10 adet usta tarafından icra edilmektedir. Hem bir kullanım eşyası hem de çeyiz geleneğinde önemli bir

*Küçük boyutlu çuha parçaları yan yana dikilerek oluşturulan seccade, duvar halısı, minder, perde gibi eşyaya verilen genel ad. Bu isim Bosna'da bulunan ve Osmanlı döneminde söz konusu eşyanın üretiminde uzmanlaşmış Banya Luka kasabasından gelmektedir (Bkz. https://sanatsozlugum.blogspot.com/2011/12/benaluka.html, 10.09.2019).

*Bu tip yorgan yüzü ilk kez Şam'da dokunmuştur. Bu nedenle "Şam işi yorgan yüzü" diye de adlandırılır. Bu yorgan yüzü Osmanlının parlak devirlerinde sarayda ve saraya bağlı çevrelerde kullanılırdı (Bkz. Öz, T. **Türk Kumaş ve Kadifeleri**, Cilt1-2, MEB, 1946).

başrol oyuncusu olan yorganlar Kırıkkale ilinde kullanılan malzeme uygulanan teknik, süsleme tasarımları ve türleri bakımından geleneğe uygun biçimde varlığını sürdürmektedir.

Yöntem

Çalışmanın odak noktası; Kırıkkale ilinde bulunan yorgancılık zanaatının günümüz profilinin ortaya çıkartılmasıdır. Araştırmada evren yorgancılık zanaatı örneklem ise Kırıkkale yorgancılığıdır. Bu çerçevede, durumu tanımlamak, aydınlatmak, değerlendirmeler yapmak için incelenen olayın özellikleri, şartları bozulmadan, inceleme yapılan ortamda herhangi bir değişiklik yapmadan araştırmalar yürütüldüğü *Örnek Olay* (Özel Durum) *İncelemesi* temel alınmıştır. Belirlenen probleme göre, geleneksel özelliklere sahip olan bu halk sanatının, malzeme, üretim yöntemi, biçim, tasarım ve estetik değerleri yapılandırılmış gözlem ve görüşmeler ile detaylı analiz edilmeye çalışılmıştır.

Kırıkkale'de Yorgancılığın Günümüzdeki Durumu

Alan araştırmasında Kırıkkale'de günümüz yorgancılık mesleğinin 6* adet yorgan evinde yaklaşık 10 usta ile imalat ve satışının yapıldığı tespit edilmiştir. Bu dükkânlar içinden Saydam Yorganevi sahibi Mehmet Saydam ile karşılıklı görüşme ve mesleğe dair inceleme ve gözlemler yapılmıştır. 1958 Malatya doğumlu olan yorgan ustası Mehmet Saydam; "12 yaşında esnaf olma isteği ve yorgancılığa karşı duyduğu ilgi ile mesleğe çırak olarak başladığını belirterek, 1990'lı yıllarda Kırıkkale'de popüler bir meslek olan yorgancılıkta yaklaşık 35 adet yorgan evi bulunduğunu ve 120 adet usta-çırak çalıştığını ifade etmiştir. 20. Yüzyıl itibarı ile küreselleşen yaşam koşullarına göre değişen meslek ve ürün grupları içine giren yorgancılıkta talebin azaldığını ifade eden Usta, geleneksel üsluba bağlı üretilen, zengin bir ürün yelpazesi bulunan yorganların sınırlı üretim ve çeşit ile varlığını sürdürmeye çalıştığını vurgulamıştır" (07.09.2019 tarihinde Mehmet Saydam ile yapılan görüşmeden) (Fotoğraf 1).

Yorgancılıkta kullanılan malzemeler araç ve gereçler olarak iki bölümde incelenmektedir.

Araçlar;

- *Dikiş makinesi*
- *Hallaç Makinesi*, **y**organcılıkta pamuk ve yün kabartmaya yarayan motorlu makinedir.
- *Hallaç Yayı ve tokmağı,*yorgan dikimine başlamadan önce kullanılacak yün veya pamuk liflerinin kabartılması gerekir. Bu işleme *yün/pamuk atma* denir. Bu işlem sayesinde lifler birbirinden ayrılarak, dikişin kolaylığı ve görüntünün düzgünlüğü sağlanır. Bu iş için esneme özelliğinden dolayı ıhlamur ağacından hazırlanan hallaç yayı ve hallaç tokmağı kullanılır. Hallaç tokmağı yaklaşık 1-1,5 kg. ağırlığındadır ve

*Yatak yorgan imalat ve satışında Kırıkkale Esnaf ve Sanatkârlar odasına kayıtlı mevcut olan; Caşgun Yorgan Evi, Menekşe, Saydam Yorgan Evi, Sedanur Yorgan, İhlas Yorgan Evi ve Özlem Tekstil olmak üzere toplam 6 adet esnaf bulunmaktadır.

şimşir ağacından yapılmıştır. Gereken ağırlığı sağlamak için tokmaklara delik açılarak içine kurşun dökülür. Ve bu sayede tokmağın ağırlığı elde edilir (Fotoğraf 2).

- *Çubuk-değnek,* Anadolu'da tarih içinde Türklerin, yün ve pamukları kabartmak için kullandıkları ince çubuklardır.Dolgu malzemesini yorganın içine iyice yaymak için kullanılan, 1,5 - 2 cm. kalınlığında ve 1 metre boyunda kızılcık veya iğde dalından hazırlanır. Buna yün çubuğu dendiği gibi, bazı yerlerde de *çildirgi* veya *atma çubuğu* adı da verilir (Ögel, 2000, s.152) (Fotoğraf 3).
- *Kalıplar*, genellikle mukavvadan yapılan yorgana desen çizmede kullanılan şekilli motif şablonlarıdır (Fotoğraf 4).

Gereçler;

- *Kumaşlar;*yüzlük kumaşlar ve astarlık kumaşlar olarak ikiye ayrılır. Kırıkkale yorgan işçiliğinde yorgan yüzüne geçen yüzlük kumaşlarda genellikle, saten ve basma kumaşlar kullanılmaktadır. Yorganın alt kısmına dikilen astarlık kumaşlar ise patiska veya Amerikan bezinden yapılmaktadır (Fotoğraf 5-6).
- *Dolgu malzemeleri;* pamuk, yün ve sentetik elyaf olmak üzere üç gruba ayrılır (Fotoğraf 7).
- *Çırpı İpi, y*organ deseni çizerken, ipekli yorganlarda düz çizgi çizmek ya da hiza almak için; basma yorganlarda kenar düzeltmede ve düz dikiş için cetvel yerine kullanılan pamuklu ipe verilen isimdir (Fotoğraf8).
- *İplik*, yorganın yüz rengine uygun, piyasada 20-50-100 gr. ağırlıklarda bulunan pamuklu ipliklerdir.
- *İğne,* boyu 5-18 cm'ye kadar çeşitli uzunluklarda olan, yuvarlak veya uzun delikli büyük iğnelerdir. Büyükleri şilte, küçükleri yorgan dikiminde kullanılır.
- *Yüksük*, dikiş dikerken, iğneyi ittirmede parmağı korumak amaçlı kullanılan, iğnenin parmağa batmasını önlemek için parmak ucuna takılan kesik koni biçiminde gereçtir. Plastik veya metalden yapılan bu koruyucu başlık el dikişi boyunca parmağın üzerine geçirilir ve sert kumaşlara iğneyi batırmak için yardımcı olur.
- *Sabun-tebeşir*, dikime başlamadan önce kumaşa işlenecek desenin kalıp yardımıyla çizilmesinde kullanılır (Fotoğraf 9).

Yapım Tekniği

Yorgan dikimine başlamadan önceki ilk aşamakumaşın hazırlanmasıdır. Boyutları belirlenen yorganın yüzlük kumaş ve astarlık kumaşının iki uzun ve bir kısa kenarı dikilerek üç kenarı dikiş makinesinde dikilir. *Çatı çatma* olarak ifade edilen bu işlemde *yorgan torbası* elde edilir. Ardından dolgu malzemesi hazırlanır. Bu işlem kullanılacak yün veya pamuk liflerinin kabartılması işlemidir. Bu işleme *yün/pamuk atma* denir. Bu işlem sayesinde lifler birbirinden ayrılır. Bu iş için hallaç motoru (günümüzde tercih edilmektedir.) hallaç yayı ve hallaç tokmağı da kullanılabilmektedir. Malzemelerin lifler halinde ayrılarak kabartılması olan bu işlem yorganın düzgün dikiş tutması ve her yerine homojen biçimde yün veya pamuk atıldığında eşit bir yüzey kalınlığı elde edilmesi içindir. Atma işleminden sonra;

yorgan torbası yüzü alta, astarı üste gelecek şekilde düz zemine serilir ve değnek yardımıyla yün veya pamuk döşenir. İstenilen kalınlık elde edilene kadar doldurulduktan sonra astarın ek yerinde bırakılan açıklık dikilerek yorgan içi kapatılır. Bu dikişe *ağız dikişi* denir. Daha sonra yorgan önce tersinden sonra yüzünden dolgu malzemesinin homojen bir şekilde dağılması için değnekle dövülür. Bu işleme *çubuklama*denilir ve dolgu malzemesinin her yere eşit oranda dağılması için gereklidir. Dikilme işlemine başlamadan önce, -dolgu malzemesinin desen çizimi ve dikilme esnasında kaymaması ve potluk yapmaması için-, yorgan kumaşının rengine uygunpamuklu iplikle yorgan kenarlarından 20 cm iç taraftan iri teyel dikişi ile çerçeve halinde teyellenir. Bu işlemden sonra yorgan değnek ile daha az sayıda vuruşla tekrar dövülür. Ardından yorgan dikimine geçilir. Modele bağlı olarak 1 ya da 2 sıra *kıyı dikimi* denilen kenar çerçevesi yapılır.

Tüm modellerde yorgan dikmeye kenarlardan başlanır. Ardından köşeler vegöbek deseni dikilir. Yorganın ortasında kalan boş alana modelin çizimi için önce *orta bulma - çırpma işlemi* yapılır. Çırpma işlemi için; çırpı ipi tebeşire bulandıktan sonra yorganın iki çapraz ucundan gerilir ve çekilerek bırakılır. Diğer çapraz köşeden de aynı işlem yapılarak yorganın ortası bulunur. Böylece yorgan tebeşirle işaretlenerek 4 eşit bölgeye ayrılmış olur. Çırpı ipi ile belirlenen çizgi ve boş alanlar cetvelle ölçülerek motiflerin yerleştirileceği bölümler tebeşirle işaretlenir. Çırpma işlemi ile yorgan desenlemesi yapılır, buna da *çarpma dikiş* denir. Çırpı ipi ile bölünmüş ve kıyı dikişi yapılarak tamamlanmış yorgan üzerine desen çizimi sabun ile uygulanır. Şekilli mukavva kalıplar belirlenen noktalara yerleştirilerek, sabunla etrafından geçilip yorgan yüzeyine çizilirve desenleme işi tamamlanır (Fotoğraf 10). Daha sonra kenar sırasında atılan teyel çözülür ve yorgan değnekle tekrar dövülür (Örnek, 1995,s.45).

Deseni tamamlanmış yorganın dikiş işleminde oyulgama tekniği kullanılır. Bu işlem, yorgan düz bir zemine serilerek ustanın yorgan iğnesi ile bir alt bir üst şeklinde batıp çıkarak uyguladığı düz dikiş tekniğinde yorgan yüzündeki tüm desenlerin hatlarını elle diktiği tekniktir. Usta yorganı kucağına çekerek saatlerce bu işlemi elde tamamlar (Fotoğraf 11-12). Dikim işlemi biten yorgan tekrar hafif bir şekilde dövülür ve teslim edilene kadar gerilip iplere asılır. Boyutuna ve desen işçiliğine göre bir yorgan 1-4 gün arasında tamamlanmaktadır. Yorganın aslını oluşturan dolgu malzemelerinden yün ve pamuk bir yorganda ortalama 3-3,5 kilo, silikonlu elyaf malzeme ise 2 kilo civarında tüketilmektedir. Yorgan üretiminde tek kişilik, çift kişilik, battal bot ve bebek yorganı olarak farklı boyutlarda türler bulunmaktadır. Süslemede kullanılan *motifler geometrik, bitkisel, nesneli bezemeler ve figürlü* bezemelerden oluşmaktadır. Kompozisyon biçimleri genellikle simetriktir. Tek bir motifin ya da motiflerin merkezi eksene yerleştirildiği simetrik kompozisyonlar ve motif tekrarlarından oluşan yatay-dikey bordürlerden oluşan kompozisyonlar tercih edilmektedir (Fotoğraf 13-14). Yörede en çok kullanılan motifler; *yarımay, üçlü hasır, gelin tacı, yelken, kareli, puanlı, fiyonk, dörtlü pervane, başak, üzüm asması, kartal kanadı, yelpazeli menekşe, dörtlü menekşe, buğday başağı, tavuskuşu*'dur. Mehmet Saydam usta, bu motiflerin kalıplarından oluşan genel

kompozisyonların çizimleri ve yorgan fotoğraflarından oluşan bir katalog hazırlamış olup ve müşterilerin seçim yapmalarını kolaylaştırmıştır. (Fotoğraf15).

Yorgan ustası hazırlayacağı tüm motif kompozisyonunda siparişe göre, yorgan tütüne göre ve kullanacağı renklere göre planlama yapar. Bir ressam edası ile motifleri yerleştiren usta, kimi zaman duygularını yansıtacak bir çizim yapar kimi zaman da hazır motiflerden yararlanır. Usta, yorganını işlemeden önce yorgan rengini hazırlayacağı motif ve desene uygun olarak seçmektedir. Böylece duygu birikimini renk unsurunu da kullanarak daha net ifade edebilmektedir. Yorganlar kullanılan malzeme ve desenler ile estetik bir ruha büründürülerek sunuma hazırlanmaktadırlar. Sıcak iklimde pamuk, soğuk iklimde yün yorgan yapımı yaygındır.

Kültürel-sanatsal değerleri ve ekonomik işlevleri yanında başka işlevlere de sahip olan halk el sanatları içerisinde yorgancılıkteknoloji ile gelişen yorgan üretimlerine, hammadde, üretim teknikleri, süsleme öğeleri gibi yönlerden rol model olmuş ve bilgi birikimi sağlamıştır. Ancak sanayi devrimi ile birlikte, el emeğine dayalı üretim, imalathane ve sanayi üretimi (fabrika üretimi) karşısında gerilemiş ve pek çok el sanatı ürününde olduğu gibi yorgancılıktahak ettiği değeri bulamamıştır.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada kapsamında Kırıkkale ilinde Esnaf ve Sanatkârlar Odasına kayıtlı 6 adet yorgan evine bağlı çalışan 10 adet usta mesleğin son temsilcileri olarak mesleği yaşatmaya devam ettirdikleri belirlenmiştir. Bu işyerlerinde ortalama bir yada iki kişi istihdam edilmektedir. Günümüzde ise Yorgancılık sanatının geçmişte altın çağını yaşadığı, teknolojinin değişip fabrikalaşmanın artması ve beğenilerin değişmesi sonucu günümüzde el işi yorganların tercih edilmediği tespit edilmiş ve gerek teknik, gerek sanatsal açıdan güzel örneklere sahip olan yorgancılığın yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan bir el sanatı konumunda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Geleneksel Türk Halk Sanatlarından olan yorgancılığın, Türk kültürü içinde öneminin belirgin bir konuma getirilmesi, geçmişteki öneminin günümüzde teknoloji ile üretilen fabrikasyon yorgan üretimlerine rol model teşkil etmesi, günümüz Kırıkkale merkezi ve çevresinde kullanılan malzemelerin ve araçların belirlenerek geleneksel üslubun korunması, yorganların yapımında kullanılan el işçiliği dikim tekniklerinin kayıt altına alınması, geçmiş ve günümüz örneklerindeki motif ve desenler incelenerek kayıt altına alınmalıdır. Kırıkkale'deki yorgancılığın durumu için kurum ve kuruluşlar ile işbirliği yapıp mesleki eğitimler verilmelidir. Kırıkkale de yorgancılık yapan esnafa devlet teşvikler sağlamalıdır. Yerel halka bilinçlendirme kampanyaları düzenlenip bu kültüre sahip çıkmaları hususunda farkındalık yaratılmalıdır. Tekstil tasarımcıları ve sektörde yer alan girişimciler yorganlarda kullanılan motif ve süsleme tasarımları ile el dikiş tekniklerini yeni çağdaş tasarımlar eşliğinde kombine ederek üreterek kullanım alanlarınınçeşitlenmesi yönünde çalışmalar geliştirebilirler. Bu yönde yapılacak çalışmalar yorganın iç mekân tasarımlarında da efektif olarak dekoratif amaçlı bir eleman halinde kullanabilmesini sağlayıcı yenilikçi tasarım fikirleri ile gün yüzüne çıkabilir.

Bu kapsamda yorgan objesinin sanatsal ve işlevsel değerini artırmaya yönelik olumlu adımlar atılması sağlanabilir. Ayrıca, tekstil firmaları koleksiyonlarına"el yapımı/işçiliği" olarak üretilen yorganları ekleyerek geleneksel yorganın tekrar tercih edilmesine katkıda bulunabilirler.

Sonuç olarak halk kültürü ürünleri geleneksel toplum yapımızın ve geleneksel yaşam biçimimizin en iyi tanıkları ve taşıyıcılarıdır. Gelişen bir canlılığa sahip olan bir halk kültürü ürünü yorgancılığı korumak ve yaşatmak amacıyla, yerel yönetimler, yerel eğitim kuruluşları, uzmanlar ve sivil toplum kuruluşları iş birliğiyle paylaşım alanları yaratarak, geleneksel yorgancılık kültürüne karşı ilgi, merak ve koruma bilincinin oluşturulmasını sağlayıcı çalışmalar yapmalıdır.



Fotoğraf 1. Mehmet Saydam Usta



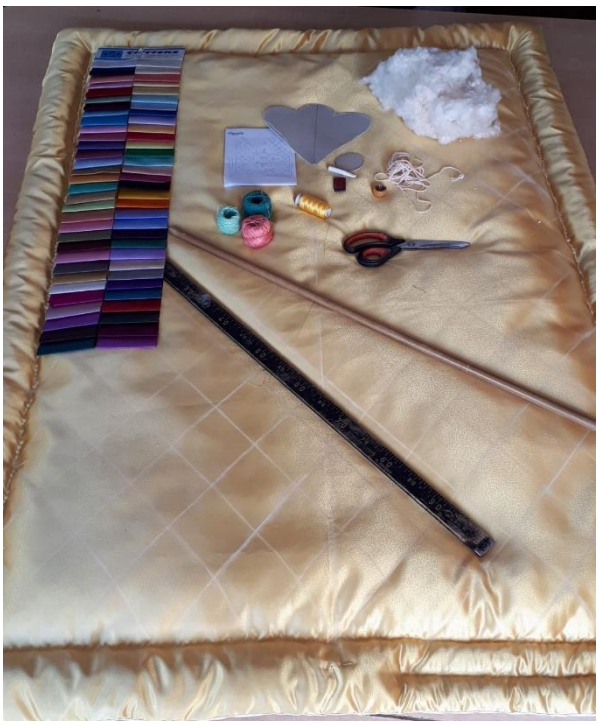
Fotoğraf 2. Hallaç Yayı ve Tokmak



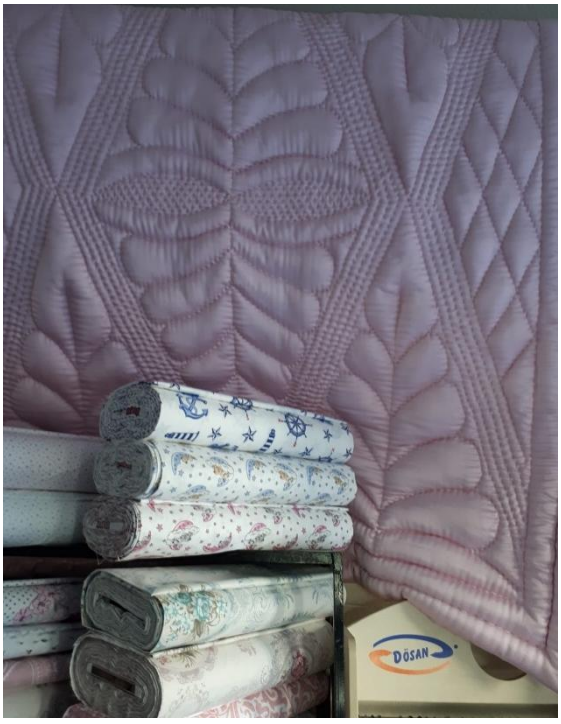
Fotoğraf 3. Çubuklar



Fotoğraf 4. Kalıplar



Fotoğraf 5. Yüzlük kumaşlar



Fotoğraf 6. Astarlık kumaşlar



Fotoğraf 7. Yün elyaf.



Fotoğraf 8. Çırpı ipi.



Fotoğraf 9. Kalıp çizimi.



Fotoğraf 10. Oyulgama.



Fotoğraf 11. Oyulgama detay.



Fotoğraf 12. Desenleme aşaması.



Fotoğraf 13. Desenlenen yorganlar.



Fotoğraf 14. Desenlenen yorganlar.



ffotoğraf 15. Katalog

Kaynakça

Acar, M. Şinasi (2011). Osmanlı'da Günlük Yaşam Nesneleri, İstanbul.

Arseven, C. E.(1983).Sanat Ansiklopedisi, İstanbul.

Atalay, B. (1985).Divanü – Lugat-İt Türk, Ttk., Ankara.

Aydın, H.(2013). -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

Coles, M.(1995).Dikim Teknikleri, Ankara, M.E.B.

Çavuşoğlu, H.(2013). -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

Değirmenci, A., (2013). -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

Deniz, A. (2013). -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

Derya, A. (2013). -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

Diyarbekirli, N.(1972).Hun Sanatı, M.E.B., İstanbul

Duman, M.(1995).''Geleneksel Türk Yorgancılık Sanatı '', Tarih Ve Toplum, Sayı:138,

Duman, Mustafa (2007). Geleneksel Türk Yorgancılık Sanatı, İstanbul: Heyamola Yayınları.

Duman, Mustafa, ''Hallaçlık'', Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, Cilt:3.

Duman, Mustafa, Geleneksel Türk Yorgancılık Sanatı, Heyamola Yayınları, İstanbul, 2007.

Eronç, P.Y.(1984).Giyim Süsleme Teknikleri, İstanbul.

Ertalay, Ziyneti Semra (2013). Türk'lerde Geleneksel Yorgancılık Sanatı ve Günümüzde İstanbul'daki Durumu, (Yüksek Lisans Tezi), T.C. Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Geleneksel Türk Sanatları Ana Sanat Dalı, İstanbul.

Evren, B.(1999).Osmanlı Esnafı, İstanbul.

Evren, Burçak (1999). Osmanlı Esnafı, Doğan Kitapçılık: *İstanbul*.

Eyüboğlu, İ. Z. (1991). Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü, İstanbul.

Eyüboğlu, İ. Z.(1991).Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü, İstanbul.

Genç, H.(2013). -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

İnce, N.(2012). -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

Kaşgarlı M. (1986). DivanüLûgat-it-Türk Tercümesi (Çev. Besim Atalay). TDK: Ankara,

Kaya, F. Ergenekon, C.(1992). ''Yorgan Sanatı'', Kültür Ve Sanat,Yıl:4, Sayı: 13, Ankara.

Kaynak Kişi: Mehmet Saydam - Yorgan Ustası, 1958-Malatya, Saydam Yorgan Evi Kırıkkale.

Korkmaz, B. (1993) -Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

Kömürcü, Gülhan (2005). Konya İli Yorgan İşçiliğinin Bugünkü Durumu, Yüksek Lisans Tezi T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü El Sanatları Eğitimi Ana Sanat Dalı Dekoratif Ürünler ve Çiçek Eğitimi Sanat Dalı, Konya.

Megep, (2009).Elyaf Yorgan, Ankara.

Megep, (2010).El Sanatları Teknolojisi Yorgancılık, Ankara.

Megep, (2010).Yorgan Dikmeye Hazırlık, Ankara.

Megep, (2010).Yorgan Pamuğu, Ankara.

Megep, (2010).Yorgancılık, Ankara.

Megep, (2012).Elde Yorgan Dikme/İşleme, Ankara.

Nutku, Ö.(1997).”Esnaf Loncaları Ve 16.Yy. Esnaf Flamaları”, Tombak,Sayı:13.

Ögel, B.(2000).Türk Kültür Tarihine Giriş, Cilt:3, Ankara.

Ögel, B.(2000).Türk Kültür Tarihine Giriş, Cilt:5, Ankara.

Örnek, S. V. (1995). “Yorgancılık Sanatı”, Folklor Halk Bilim, Sayı.44, Cilt.5, İstanbul. s.43-45.

Özaslan, S.(2001).Geleneksel Sanatlarımızdan Kırk pare, Ankara..

Özdemir, Nutku (1997). “Esnaf Loncaları ve 16.yy. Esnaf Flamaları”, Tombak, Sayı:13, s.55-59.

Özpulat, F.(1998). "Yorgan Sanatı Ve Yorgancılık", Ev Tekstili Dergisi, Sanat Matbaacılık, Sayı.19,

Özpulat, F.(2010). "Çeyiz Geleneğinde Yorgan", Iv.Uluslararası Türk Kültür Ve Sanatları Kongresi, Konya.

Öztürk, İ. (2005). “Türk El Sanatlarının Günümüzdeki Durumu (Tarihçe, Sorunlar, Öneriler)”. Sanat Dergisi, Yıl: 2005. Sayı: 7. S. 67-75.

Salman, Ö. (1990). Yorgan ve Yorgan Yüzleri, Tekstil ve Makine, Yıl:4, Sayı: 23, s. 278-279.

Tezcan, M. (1991). Sanayileşme Sürecinde Halk Kültürü Ve Kırıkkale Örneği. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. C:24. Sayı: 2. Ankara. S. 315-333.

Uğurlu, S. S.(1998). ‘Yorgan Ve Yorgan Yüzleri’, Ev Tekstili, Yıl:5, Sayı:17,

Uğurlu, S. S. (1998). "Yorgan ve Yorgan Yüzleri", Ev Tekstili Dergisi, Sanat Matbaacılık, Sayı.17, s.32-37.

Uzun, N.(2013).-Yorgancı- "Yorgan Sanatı" Konulu Görüşme, İstanbul.

OSMANLI'DA TÜTÜN VE KAHVE HAKKINDA VERİLMİŞ FETVÂLAR

Muhittin ELİAÇIK[1]

Öz

Osmanlı'da 16.yüzyıldan itibaren çok geniş bir alana yayılan topraklarda yeni meseleler ortaya çıkmış ve birçok şeyhülislâm veya müftü bunlarla ilgili fetvâlar vermiştir. Bu meselelerin en önde gelenleri mükeyyifât ürünlerinden kahve ve tütün olup, müftü veya şeyhülislâmlara defalarca hükümleri sorulmuştur. *Kahve* kelimesinin Arapça'daki asıl anlamı *şarap* olup, iştah kestiği için bu manayı alıp bugünkü anlamını kazanmıştır. Kahve önce Habeşistan'da yiyecek olarak ortaya çıkmış, Yemen'de 15. yüzyılın başlarında tanınıp sonra içecek hâlinde yaygınlaşmış, 16. yüzyılın başlarında Mekke, ardından Kahire'ye, yüzyılın ortalarında İstanbul'a gelmiş, 17. yüzyılın ortalarında Avrupa'ya ulaşmıştır. Osmanlı'da kahve hakkında 16.yüzyılın sonlarında Şeyhülislâm Bostanzade Muhammed Efendi 64 beyitlik fetvâyı vererek kahvenin caiz ve birçok yararı olduğunu açıklamıştır. Başka müftüler de kahve hakkında farklı görüşler içeren fetvâlar vermişlerdir. Osmanlı fetvâlarında tütün veya duhân olarak geçen *sigara* için de çeşitli tarihlerde geniş ve hacimli eserler yazılarak zararları ve içilmemesi gerektiği anlatılmıştır. Arapça "tütmek, dumanı çıkmak" anlamında dahn kökünden bir kelime olan tütün, Amerika'nın keşfiyle Avrupa'ya getirilmiş, 16. yüzyılda dünyaya yayılarak Akdeniz üzerinden Osmanlı topraklarına girmiş, ilk yıllarda *tabaka*, daha sonra resmî dilde *duhân,* halk arasında *tütün* denilmiştir. Osmanlı topraklarına ilk getiriliş tarihi 1570'li yıllar olup 1598-1606 arası yıllarda İstanbul'a yoğun bir tütün girişi olmuştur. Osmanlı fetvâlarında tütün hakkındaki hüküm genellikle *mekruh* olmuş, bazı fetvâlarda haram olduğu da söylenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sigara, Kahve, Fetvâ, Osmanlı, Şeyhülislam.

The Fatwas on Tobacco and Coffee in Ottoman

Abstract

Since the 16th century in the Ottoman Empire, new issues emerged in the lands spreading over a large area and many sheikhs or mufti gave them fatwa. The most common of these issues are coffee and tobacco, which is one of the most pleasant substances. Their provisions were asked to the mufti or sheikhs many times and verse or prose answers were given about them. Coffee, it is mentioned in the sources that the actual meaning of the word coffee in Arabic is wine, that it takes this meaning because it cuts the appetite and its present meaning is given by the people who enjoy it. Coffee, which first appeared as a food in Abyssinia, was recognized in Yemen at the beginning of the 15th century and then spread as a beverage. In the early 16th century, Mecca came to Cairo and then to Istanbul in the middle of the 17th century. At the end of the 16th century about the coffee in the Ottoman Empire, Skeikhulislam Bostanzade Muhammed Efendi gave the coffee fatwa, which is 64 couplets, and explained that coffee is permissible and has many benefits. The weather was generally negative about coffee by this date. Other muftis also gave fatwas that contained different opinions about coffee. Cigarette is referred to as tobacco or duhan in the Ottoman fatwas, and on various dates, large and voluminous works were written under the names of risale-i duhan and it was emphasized that the damages should not be smoked. Duhan is a word from the root of dahn in Arabic meaning smoke, means smoke. With the discovery of America, it was brought to Europe, spreading to the world in the 16th century and entered the Ottoman territories through the Mediterranean Sea. In the first years, the layer was called duhan and tobacco among the people in the official language. The first arrival date to Ottoman lands was in the 1570's and there was an intense tobacco entry to Istanbul between 1598-1606. In Ottoman fatwas, the provision about tobacco was generally "mekruh, and in some fatwas it was said to be illicit.

Keywords: Tobacco, Coffee, Fatwa, Ottoman, Sheikhulislam.

[1] Prof.Dr. Kırıkkale Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü meliacik63@kku.edu.tr

Giriş

Osmanlı'da 16.yüzyıldan itibaren çok geniş bir alana yayılan topraklarda yeni meseleler ortaya çıkmaya başlamış ve bunlar hakkında birçok şeyhülislâm veya müftü fetvâ vermiştir. Bu meselelerin en sık karşılaşılanları *mükeyyifât* yani keyif verici maddelerden olan kahve ve tütün olup birçok defa müftü veya şeyhülislâmlara caiz olup olmadıkları sorulmuş ve bunlara dair manzum veya mensur cevaplar verilmiştir. Bu konuda ayrıca hacimli müstakil eserler de yazılarak bunların hükümleri açıklanmıştır. Osmanlı'da bu içeceklerden başka hamr, arak, esrar, afyon, berş, boza gibi mükeyyifat için de birçok fetvâ verilmiştir.

Kahve kelimesinin Arapça'daki asıl anlamının şarap olduğu, iştah kestiği için bu manayı aldığı ve bugünkü anlamının da ehl-i keyf kimselerce verildiği bildirilmiştir (Mütercim Asım, 1305, s.911). Önce Habeşistan'da yiyecek olarak ortaya çıkan kahve, Yemen'de 15. yüzyılın başlarında tanınıp sonra içecek olarak yaygınlaşmış, 16. yüzyılın başlarında Mekke, ardından Kahire'ye, yüzyılın ortalarında da İstanbul'a gelmiş,17. yüzyılın ortalarında da Avrupa'ya ulaşmıştır (Bostan, 2001, s.202). Osmanlı'da kahve hakkında 16.yüzyılın sonlarında Şeyhülislâm Bostanzade Muhammed Efendi suali ile birlikte 64 beyit tutan fetvâyı vererek kahvenin caiz olduğunu ve birçok yararı bulunduğunu anlatmıştır. Bu tarihe kadar kahve hakkında genellikle olumsuz bir hava hakimdir. Başka müftülerin de kahve hakkında farklı görüşler içeren fetvâlar verdikleri görülmüştür.

Sigara, Osmanlı fetvâlarında tütün veya duhân olarak geçmekte olup, çeşitli tarihlerde *risâle-i duhân* adı altında geniş ve hacimli eserler yazılarak genellikle zararları ve içilmemesi gerektiği üzerinde durulmuştur. Duhân, Arapça "tütmek, dumanı çıkmak" anlamında dahn kökünden bir kelime olup duman anlamına gelir. Amerika'nın keşfiyle Avrupa'ya getirilmiş, 16. yüzyılda dünyaya yayılarak Akdeniz üzerinden Osmanlı topraklarına girmiş, ilk yıllarda tabaka, daha sonra resmî dilde duhân ve halk arasında tütün denilmiştir. Osmanlı topraklarına ilk getiriliş tarihi 1570'li yıllar olup 1598-1606 arası yıllarda İstanbul'a yoğun bir tütün girişi olmuştur (Yılmaz, 2012, s.5). Haram, mekruh veya mubah olduğu epey tartışılan tütün hakkında 1609, 1610, 1614, 1618, 1619'da fermanlar çıkarılıp yasak konulmuş, 1688'de vergi konulmasıyla da varlığı resmen kabul edilmiştir. Osmanlı fetvâlarında tütün hakkında verilen hüküm genellikle *mekruh* olmuştur.

Kahve ve tütün günümüzde de tiryakilik düzeyinde iki önemli içecek olup, özellikle tütün ve zararları hakkında kanun, yönetmelik, tebliğ vs. ile insanlar her fırsatta uyarılmakta, kullanılmaması önerilmektedir. Kahveyi, nispeten faydalı, ama bazı zararları da hatırlatılan bir içecek olarak tanıyoruz. Bu iki içecek hakkında tarihî derinlikle birlikte, uygulanmış yasak ve tedbirler iyi bilinmelidir. Toplumda ilk tanındıkları sırada haklarında dînen nasıl hükümler verildiği ise ancak o dönemde verilen fetvâlarla ortaya konulabilir. İşte bu bildiri ile bu hükümler ortaya konularak tarihî derinlik gösterilecektir. Tütün ve kahve hakkında Osmanlı şeyhülislâm veya müftülerince çeşitli tarihlerde manzum veya mensur fetvâlar verilmiştir. Bunlara ait örnekler aşağıda ortaya konulacaktır.

Tütün

Osmanlı'da tütün hakkında 16.yüzyılda birçok fetvâ verilip, ayrıca hacimli eserler de yazılmış, fetvâlarda birbirine zıt hükümler de geçebilmiştir. Kanuni devri şeyhülislamı Sadullah Sadî Çelebi (1534-1539) aşağıda geçen manzum fetvâsında zararlarını anlattığı tütüne cevaz vermemiştir. Bu fetvâ, nüshalarda 2 veya 4 müstef'ilün vezniyle yazılabilecek şekilde farklı geçmektedir. Biz daha sık rastlanan ikili şekli ile yazmayı tercih ettik:

Ey müfti-i müşkil-güşâ - Vey fâzıl-ı sâhib-edâ
Ey âlim-i devr-i zamân - Dânâ-yı esrâr-ı nihân
Bu müşkili bana beyân - İtmediler cümle 'ayân
Ki şimdi bu halk-ı cihân - Hep müdâm içerler duhân
Bunda nefi' var mı 'aceb - Yâ nedür içmege sebeb
Birkaç degildür belki hep - İçer duhânı pîr cüvân
Yâ nedurur bunda meze - Yohsa halâl mıdur bize
Lutf it cevâbı bu söze - Vir hasbeten lillah hemân
El-cevâb
Her kim ki eyler şürb duhân - Alur cehennemden nişân
Ta'zîr ile olur mühân - Öz cânına eyler ziyân[1]

Mükeyyifata ve tütüne meyilli olduğu rivayet edilen Şeyhülislâm Muhammed Bahâî Efendi (ö.1654) tütüne cevaz verdiği gibi, faydalarının da nakledildiğine işaret etmiştir:
Diyâr-ı Rûmda hâlâ münteşir olan tabaka nâm varakun duhânun emmekde ekser-i halk mübtelâ ve anun ile ba'zı emrâza intifâında devâ müşâhede idüp ve dâimâ emseler ınde'l-eimmeti'l-müctehidîn rıdvânullahi aleyhim ecmaîn kıllet ü kesretinün mütedâvili olan kütübde hürmetine delîl ve kerâhetine sebeb var mıdur beyân buyurıla?
El-cevâb: Ol evrâk kütüb-i fıkhda tabaken an-tabak tetebbu' olınup hürmetine delîl ve kerâhetine el-ân zafer bulınmamışdur sâir nebâtât gibidür husûsâ ba'zı erbâb-ı tecârib menâfiine muttali' olup "Kul men harreme ziyneta'llahi'lletî ahrece li-ibâdihi ve't-tayyibâti mine'r-rızki"da dâhil olmuşdur. Eşyâda asl ibâhetdür 'illet müzâviledür illet kâra degildür' kâidesi üzere delîl hürmetini iddiâ idenden taleb olına. Muhammed Bahâî ufiye anh[2]

Bir fetvâ mecmuasında kayıtlı olup, yazarı belli olmayan aşağıdaki manzumede tütünün zararları ortaya konularak içilmesine cevaz verilmemiştir:

Ne bir derde devâ ne hod gıdâdur
Bes içmek yok yere akla îzâdur
Devâ vakti zarûretde içilür
Zarûret geçse içmekden geçilür
Düni gün bunı durmazlar içerler
Ne bulurlar şifâ ne hod geçerler

1 Milli Kütüphane, 06 Hk 1565/5, vrk. 24a; İBB Atatürk Kitaplığı MC_Yz_K.92, vrk.18b.
2 Mecmûa-i Fetâvâ, Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi, demirbaş nr. 005451-XIV, vrk.221a.

Devâdır dir isen bu ba'zı derde
O derdi virmesün hiçbir ferde
Nice derde devâdır Hak belâsı
Ki bunca halk olupdur mübtelâsı
Ne onulmaz marazdır buna âhar
Devâsız içilür olınca dar dar
Düni gün şerrine esrâr iderler
Aceb bu neşvesin inkâr iderler
Eger yoğise anda hîç neşve
Neden bir gök duhâna bunca ışve
Şu takdîr üzre kim olmaya müskir
Müsellem ola bunda kavl-i münkir
Gel insâf idelüm koyup inâdı
Ki inâdun be-gâyet çok fesâdı
Hakîkat ehli ol var olagör hâk
Muhakkak bî-gümân bil anı bî-bâk
Melâhîdendir ey merd-i İlâhî
Harâm oldı şerîatda melâhî
Nasîhatdir sözüm ihvân-ı dîne
Gönüllerde ola kim bûr idine
Nazar kılan ehâdîs-i sahîha
Bilir kim geldi ed-dînü'n-nasîha
Kabûl etmek ki mü'min nush u pendi
Müsilmanlar nişânıdur Efendi[1]

Tütün hakkında imzasız bir başka fetvâ, 2 veya 4 müstef'ilün vezniyle Arapça-Türkçe mülemma bir manzume olup, tütünün bazı yararları olsa da, zararları daha çok olduğundan içilmemesi gerektiğini anlatmaktadır:

Ki tütüni eylediler
Halk-ı cihân keyf-i gıdâ
Kad hurricet min enfüsihim
Mâ vecednâ ve eminha's-safâ
Def'-i maraz diyüp içen
Bir gün ölür füc'etile
Fe'nzur ileyhim yâ ahî
Lem-ya'rifû keyfe'd-devâ
Subh u mesâ nûş idene
Eyle nazar dikkatile

[1] Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi, demirbaş nr. 2674, vrk. 109b.

Hem sevvedet esnânihim
Bi'se'l-miheni bi'se'l-belâ
Mübtedâı men' eylemek
Lâzım iken hâkimlere
İbtidâuhüm evvelâ
Mâ yef'alû ehle'l-hevâ
Her kim içer İslâmda ol
Müslim içre durmasın ol
Fe'ctenibû yâ kavmâ
Lâ yenbağî ehle't-tekâ
Fe-kul yâ eyyühe'ş-şeyhî
Fekken şürbühu küfrâ
Fe'steiz billahi
Mine'ş-şirki mine'l-hevâ
Yâ-Rabbenâ fa'ğfir lenâ
İsrâfenâ fî-emrinâ
İrham lenâ ekrim lenâ
A'ti lenâ külle's-safâ [1]

Bir fetvâ mecmuasının kenarına kaydedilmiş aşağıdaki iki manzumede tütün önce övülmüş, buna karşılık diğer manzumede buna reddiye yazılmıştır:

Fî-medh-i Duhân
Duhânı zemm iden nâdân u ahmak
Mezâkı yokdurur anun muhakkak
Bunun hakkında yok hod nass-ı kâtı'
Harâm olmak neden bir kuru yaprak
Halâla hod harâm ıtlâk olınmaz
Eger ıtlâk olursa küfr-i mutlak
Yürü ey sûfî-i zerrâk-ı sâlûs
Bu sözlerle sakın sen olma mülhak
Bu şi'rün kâili Server muhakkak
Müşâhede eylemişdür Altıparmak

Cevâb-ı Kâşifî
Duhân içendedür nâdân u ahmak
Anı insân olan içmez muhakkak
Mübâhdur yok halâl hürmetde nassı
Velâkin darrı çok bir kuru yaprak
Kim olur halline zâhib ana gû
Halâl dimek anadur küfr-i mutlak

[1] Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi, demirbaş 2674, vrk.110a.

Muzırr olan hod insâna harâmdur
Musarrahdur fetâvîde bu hod hak
Ana isnâd olunmuşdur bu ebyât
Bunı böylece bilsin Altıparmak[1]

Kahve

Osmanlı fetvâlarında kahve genellikle caiz görülmüştür. Ancak bazı fetvâlarda içilme yeri ve şekli eleştirilip mekruh veya haram olduğuna değinilmiştir. Şeyhülislâm Ebussuud Efendi'nin fetvâları genellikle bu yolda verilmiş fetvâlar olarak göze çarpmakta olup, mesela
kahveyi fasıkların oyun ve eğlence aleti olarak içtikleri hatırlatılarak böyle bir mekruhu zihin ve hazım açıcı olarak kullanmanın pek de uygun olmadığı bildirilmiştir:
Mes'ele: Zeyd mütalaaya ḳuvvet için yāhūd hazm-ı taām için kahve içse halāl olur mı?
El-cevāb: Feseka âlet-i lehv ü fücūr ile içdükleri mekrūhı adam isti'māl mi ider? Ebussuūd.[2]

Aşağıdaki fetvâ da aynı şeyhülislâmca verilmiş olup kahvenin zihin açmak ve hastaya faydalı olmak için içilebileceği bildirilmiştir:
Mes'ele: Mutālaaya kuvvet için ve bazı marîz kimesneler şifa için kahve içseler halāl olur mı?
El-cevāb: Marîza nef'i muhakkak ise men' olunmaz ve kahve takviyesine muhtāc olan zaafe-i cehele mutālaa itmeyüp gayri san'ata varsalar ilme halel gelmez. Ebussu'ūd.[3]

Aynı şeyhülislâm; uykuyu giderme, zihni açma ve ibadete yardımcı olma amacıyla kahvenin helal olduğunu; ancak fasıkların içtiği şekilde oyun ve eğlence olarak içilmesinin helal olmadığını şöyle bildirmiştir:
Mes'ele: Zeyd kahve içmek halāldur diyen kimesne kāfir olup nikāh münfesih olur diyüp Amr kahve içmek harāmdur diyen kāfir olup nikāh münfesih olur dise şer'an kankısınun kavli makbûldur?
El-cevāb: Eger mahall-i nizā'ları kahveyi feseka hamr içdükleri üslūb üzerine kahvehānelerde müstakill mecālisde telehhî için evzā'-ı mu'tāde üzerine içmek ise söz Zeydündür halāldur diyen kāfirdür eger mahall-i nizā'ları kahve tahfîf-i rutubāt için yāhūd izāle-i nevm ile mütālaaya yāhūd ibādete iāneti olduğıyçün içmek ise harām degildür sāyir otlar gibidür tenāvül mubāhdur fāide müşāhede idenler hufyeten isti'mālinden nehy olınmaz lākin bu asl mubāha harāmdur diyen husūsā teverru'en ve tedeyyünen diyicek kāfir olmak ihtimāli yokdur Amr vech-i evvel üzere vücūben tecdîd-i îmān ve nikāh itmek gerekdür vech-i sānî üzere ihtiyāten. Ebussuūd.[4]

Şeyhülislâm Bostanzade Muhammed Efendi (ö.1598) ise 64 beyitlik meşhur fetvâsını vererek kahvenin caiz olmaktan başka birçok yararı olduğunu açıklamıştır.

Fetvâ fî-hakki'l-kahve
Müfti-i müşkil-i savâb u hatâ

[1] Mecmûa-i Fetâvâ, Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi, demirbaş nr. 005451-XIV, vrk.221a.
[2] Mecmûatü'l-fetāvā, Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi, demirbaş nr. 2118, vrk.157a.
[3] Mecmûatü'l-fetāvā, a.g.y., vrk.15ba.
[4] Mecmûatü'l-fetāvā, a.g.y., vrk.157a.

Mesned-ârâ-yı mahfel-i fetvâ
Müşkilüm var cenâbuna geldüm
Eylerem hazretünden istiftâ
Kahvenün hıll u hürmetinde meger
Bir iki şübhe ârız oldı bana
Evvelâ hey'et-i idâresidür
Ehl-i meclis (meclis-i fısk) içinde hamr-âsâ
Sâniyâ sekri var hammâra şebîh
Sâlisâ berd ü yübsidür tab'â
Bârid ü yâbisün müdâvemetin
Bedene key zarar dimiş hükemâ
Râbi'â muhtemeldurur sâkî
Kâsesine harâm ide ilkâ
İhtilât eylese harâm u halâl
Hürmeti cânibinedür fukahâ
Hâmisâ zemme bâis olmışdur
Her ne meclisde kim içe zurefâ
Budurur şübhem evvel ü âhir
Eylerem bir bir anı istiksâ
Her ne denlü cevâbı zâhir ise
Bana oldı setîr ü nâ-peydâ
Hâme-i lutfunile sultânum
Umaram idesin anı imlâ

Cevâb-ı hâmis
Hâmisâ zemme olması bâ'is
Degil aslâ müsellemü'l-fehvâ
Lutf u hulkı olan kimesneye bil
Kahve içmekdurur hemîşe safâ
Arturur lutfını ziyâde ider
Lutf u ihsân olur ol olduğı câ
Habs tab'ı olan velî her-bâr
Her ne mevzi'de kim ide me'vâ
Zehr-i kâtil olur anun kelâmı
Hayra açmaz dehen çün ejderhâ
Göz yumup kimse zemmini itme
Söyleme bulduğun ale'l-ımıya
Budurur sözüm evvel ü âhir
Temme bi'l-hayri hâzihi'l-fetvâ

Sonuç

Osmanlı topraklarında 16.yüzyılın ortalarından itibaren tanınmaya başlayan tütün ve kahve hakkında Osmanlı şeyhülislâmlarının fetvâlarında farklı görüşler ortaya konulduğu görülmektedir. İki mükeyyifat hakkında genellikle bir öğüt üslûbunun hakim olduğu ve direkt haram görülmekten ziyade bazı faydalarının sayıldığı dikkati çekmektedir. Kahve, tütüne göre faydalı bir mükeyyifat olarak görülüp övgü de yapılmıştır. Ebussuud Efendi ikisine de yasaklayıcı bakmışsa da kahveyi içilme şekil ve amacına göre değerlendirmiştir. Bostanzâde Muhammed ve Muhammed Bahâi Efendiler ise iki mükeyyifata da cevaz verip övgülerde bulunmuşlardır. Verilen fevâlarda tütünden sakınılması tavsiye edilmişse de kesin bir yasağın olmadığı da hatırlatılmıştır. Bu iki içeceği etkili anlatmak için bazı şeyhülislamların manzum fetvâ verdiği de görülmektedir.

Kaynakça

Bostan, İ. (2001). *Kahve*, TDV İslam Ansiklopedisi, C.24, s.202-205, İstanbul.

Mütercim Asım (1305). *Kamus Tercümesi*, İstanbul: Matbaa-i Osmaniye.

Yılmaz, F. (2012). *Tütün*, TDV İslam Ansiklopedisi, C.42, s.5-9, İstanbul.

Yazma Eserler:

Milli Kütüphane, 06 Hk 1565/5.

İBB Atatürk Kitaplığı MC_Yz_K.92.

Mecmûatü'l-fetāvā, Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi, demirbaş nr. 2118, 2674, 005451.

KARAMANOĞLU BEYLİĞİ YAPILARINDA UYGULANAN SÜSLEME PROĞRAMI

Mustafa DİĞLER[1]

Öz

Karamanoğulları Beyliği Anadolu'da 1250-1479 tarihleri arasında varlık göstermişlerdir. 13. ve 15. Yüzyıllar arasında Anadolu'da görülen bütün siyasi ve sosyal gelişimlerin içerisinde varolmayı bilmişlerdir. Karamanoğullarının tarih sahnesine çıktığı Ermenek'te başlayan yolculukları Larende(Karaman), Konya, Niğde, Aksaray ve bunlara bağlı Kazım Karabekir, Mut, Gülnar, Ereğli, Anamur, Manavgat gibi ilçelerde ayrıca Orta ve Güney Anadolu'da varlıklarını sürdürmüş ve topraklarını genişletmişlerdir. Karamanoğulları hakimiyet kurdukları bölgelerde inşa ettikleri yapılarla varlıklarını ispat etmişlerdir.Karamanoğullarının cami, mescit, medrese, türbe, darülhuffaz, hamam, çeşme ve köprü gibi farklı yapı grupları inşa ettiklerini görüyoruz. Çok farklı malzemelerle inşa ettikleri bu yapıların bezemeleri(süslemeleri) arasında çıkan farklılıklar oldukça önemlidir. Karamanoğullarının süsleme proğramı yoğun olarak kullanıldığı yapılarda bezemeler oldukça ön plana çıkmaktadır. Bu yapılar Karamanoğullarının bezeme anlayışının kökeni, oluşumu ve gelişiminin izlenmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca Anadolu'da var olan yapılardaki bezeme elemanlarının sürekliliği içerisinde Karamanoğullarının nerede durduğunu tespit etmemiz açısından önemlidir.Karamanoğulları yapılarındaki bezemeleri incelediğimiz zaman bir bezeme dilinin ve bezeme anlayışının olduğunu gözlemliyebiliyoruz.Bu araştırmamızda Karamanoğulları beyliği dönemi yapılarında bezeme proğramında Anadolu Selçuklu,İlhanlı, Memluklu ve Osmanlı gibi kültürlerin etkilerin araştıracağız. Ayrıca Karamanoğulları bezemeleri üzerindeki üslup değişikliklerini araştıracağız. Bu araştırmada literatür taraması ve eser incelemesi yöntemlerini kullanacağız.

Anahtar Kelimeler: *Karamanoğlu Beyliği,Süsleme,Süsleme Programı, Karaman, Cami*

Ornementation Program Applied in Karamanoğlu Principality Buildings

Abstract

Karamanoğulları principality existed in Anatolia between 1250-1479. 13. And 15. They knew to exist in all the political and social developments seen in Anatolia between the centuries. Journeys from Karamanoğulları to Ermenek where history begins Karaman, Konya, Niğde, Akaray, Kazım Karabekir, Mut, Gülnar, Anamur and Manavgat districts like central and southern Anatolia continued their existence in their territory also expanded. Karamanoğulları have proved their existence with the structures they build in the regions where they established dominance. Karamanoğulları mosque, masjid, madrasa, tomb, darülhuffaz,bath, fountain and bridge, such as building different groups are seen. The differances between the decorations of these structures, which they built with very different materials, are very important.İn the structures where Karamanoğulları ornamentation program is used extensively, the decorations are quite prominent. The structures are very important for monitoring the origin, formation and development of Karamanoğulları decoration understanding. İt is also important for us to determine where Karamanoğulları stood within the continuity of decoration elements in the structures that exist in Anatolia. When we examine the decorations in Karamanoğulları structures, we can observe that there is an embellishment language and an understanding of embellishment. İn this research we will investigate the influences Anatolian Seljuck, İlhanlı, Mamluklu and Ottoman cultures in the decoration program of the Karamanoğulları Principality period structures. We will also investigate the stylistic changes on Karamanoğulları decorations. İn this research, we will use the methods of literature review and work review.

Keywords: *Karamanoğlu Principality Ornament, Ornament Program,Karaman, Mosque*

[1] Doç. Dr. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi,Resim Bölümü 001mustafadigler@gmail.com

Giriş

Karamanoğullarının gelişme ve büyüme siyasetini izlediğimiz zaman Anadolu Selçuklu'nun başkenti Konya'ya doğru bir yayılma politikası güttüğünü görebiliriz. Mülayim ve Emecan'a göre; Anadolu Selçukluların politik gücüne sahip olma isteğinin Karamanoğullarının kuruluşu ile birlikte başladığını ifade etmektedirler(Mülayim,1991,s.114 ve Emecan,1994,s.7). Karamanoğullarının İlhanlı yönetiminde bulunan Anadolu Selçuklularla olan ilişkileri boyunca Konya'ya gelip gidişleri olmuşsa da 14. Yüzyılın başlarından itibaren artık Ermenek ve Karamandan sonra Konya ve çevresinde Karamanoğullarının siyasi etkisi ve gücü artmaya başlamıştır. Karamanoğullarının Karaman merkezli siyasetin artarak yükselişe geçtiği dönemde Konya'da Karamanoğullarının imar faaliyetlerinin artmasını 15. Yüzyılın ilk yarısından itibaren gözlemlemekteyiz. Bu süreçte beyliğin kendi bezeme dilini oluşturma çabaları içerisinde Karamandan farklı olarak Konya'da Karamanoğullarına ait büyük ölçekli yapılarla da karşılaşmaktayız.

Karamanoğulları beyliği mimari bezemelerinin yalnızca beyliğin kendi beğenileri ile oluştuğunu söylememiz mümkün değildir. Bu beğeni var olan ve devam eden bir değişim ve etkileşim sürecinin bir sonucu olmuştur. Beylikler dönemi mimari ve bezemelerinde Anadolu Selçuklu yapı türleri ve tipleri ile süsleme programının etkilerini izlemek mümkündür. Benzer tekniklerle yapılan süslemelerde yeni ve farklı arayışlar da görmek mümkündür. Tüm bu değişimlerde tabii ki komşu kültür çevrelerinin etkilerini Karamanoğullarının bezeme programında da görmekteyiz.

Kuran'a göre(1969); Karamanoğulları'nın yerleştikleri bölgelerde var olan yapılar, süsleme anlayışı, henüz siyasi ve kurumsal oluşumunu tam olarak sağlayamamış beyliğin mimari ve mimari bezemelerini etkilemiştir. Bu etkilerin bir bütün olarak ele alınıp yeni kompozisyonlar oluşturularak kullanılması beyliğe ait yenilik ve özgünlüklerin oluşmasını sağlamıştır. Buna karşın Karamanoğlu mimarisinin Selçuklu mimari çerçevesinden çıkamayıp küçük farklarla bu geleneği devam ettirdikleri fikri de tartışılmaktadır. Karamanoğulları'nın Selçuklu geleneğini bilinçli bir tutumla devam ettirerek bu geleneği yaşatmışlardır denilmektedir (Kuran, 1969, s.223).

Karamanoğulları kendi bezeme dillerini oluştururken etkisinde kaldıkları ve etkilendikleri örnekleri rahatlıkla kullanmasını bilmişlerdir. Bu dil aslında açıklanması hiçte kolay olmayan " Karamanoğulları Bezemelerini" meydana getirmiştir. Karamanoğuları o güne kadar var olan bezemeleri kullanmaya devam ederken bir takım üslup değişiklikleri denemekten de geri durmamışlardır ve meydana getirdikleri kompozisyonların ve tasarımlarında uyguladıkları farklılıklarla kendilerini özgü bir anlatım dili oluşturmuşlardır. Karamanoğulları bezemelerinde bitkisel bezemelerin yapıların süslemelerine hâkim olması, yüksek kabartma, yivli ve damarlı motiflerle yapılan bezemelerde vurgunun ışık - gölge ile arttırıldığını gözlemlemekteyiz.

Bu çalışmada Karamanoğullarının mimari yapıları içinde kullandıkları bezemelerin yapılardaki yeri ve üslup özelliklerinin en ince detaylarına kadar incelenmiş olup sınıflandırması yapılmıştır. Karamanoğullarının bezeme programı içerisinde Anadolu Selçuklu, Memluk, Osmanlı etkileri görülen süslemelerinde kısmen Fatımi ve Emevi izleri üzerinde durulmuştur. Karamanoğullarının bu çeşitli etkiler altında gelişen bezemelerde yerel zevk, kültür ve kullanılan malzemelerinde karışımı ile bezemelerini özgün bir biçimde ortaya koyduklarını görmekteyiz.

Anadolu beyliklerinin giderek yok olduğu ve Osmanlı Devletinin büyümeye devam ettiği bu ortamda Karamanoğulları, Akkoyunlu ve Timurlularla yaşanan siyasi kargaşa ve gerilime rağmen kültür alanında oldukça yoğun bir alışverişin olduğu gözlemlenebiliyor. Büyük değişimlerin yaşandığı özellikle bezemede yeni bir dilin oluşmaya başlandığı ve yeni arayışların başladığı da görülmektedir. Bu ortamda oluşan kültürel alışverişin sonunda Karamanoğulları yapılarında meydana gelen bezeme programında Karamanoğullarının kendi sanatsal dilerini oluşturdukları gözlenmektedir.

Karamanoğulları Beyliği Dönemi Kültürel Ve Sanatsal Faaliyetleri

Sanat eserini anlayabilmemiz ve 21. Yüzyıldan bunu okuyabilmemiz ayrıca Karamanoğullarını kendi tarihi bağlamı içerisinde değerlendirebilmemiz için sanat eserlerinin vücuda getirildiği kültür ortamını, siyasi ve sosyal tarihini belirlememiz gerekmektedir. Karamanoğulları dönemi bezeme programını doğru okuyabilmek için beyliğin tarihi, çevre kültürlerle olan siyasi ve kültürel etkileşimi çok iyi tespit etmemiz gerekmektedir.

Aslanapa'ya göre(1989);Karamanoğulları beyliği 1256 – 1483 tarihleri arasında hüküm sürmüş kudretli bir Türkmen Beyliğidir (Aslanapa, 1989, s.204). Dürgerler'e göre (2006); Orta Anadolu'nun güneyine yerleşmiş olup kökenleri, Anadolu'ya nasıl ve hangi yoldan geldikleri konusunda birbirinden farklı bilgiler bulunmaktadır (Dülgerler, 2006, s.5). Tanman'a göre (2001); Anadolu Selçuklu ve Osmanlı devleti ile içi içe geçen siyasi hayatı nedeniyle Karamanoğulları sanatında üslup bakımından Anadolu Selçuklu geleneğinin yanı sıra Osmanlı, Gotik, Memluk üsluplarının da etkileri görülmektedir (Tanman, 2001, s.460; Akt; Ertunç, 2018, s.1625). Bu yüzden Karamanoğulları dönemi bezeme programı açısından oldukça zengindir.

13. ve 15. yüzyıllar arasında Anadolu'da meydana gelen karmaşık politik hadiselerin, kültürel ve sosyal gelişmeler içerisinde bulunan Karamanoğulları beyliği döneminde çok çeşitli kültürel ve sanatsal faaliyetler yapılmıştır. Örneğin Mehmet Bey döneminde Türkçenin resmi dil olarak ilan edilmesi gibi. Sümer'e göre(2001); Her ne kadar bu dönemde Türkçe tek resmi dil olarak ilan edilmiş olsa da zamanla Farsça resmi dil olmuştur (Sümer, 2001, s.459).

Ertunç'a göre (2018); 1361 tarihinde tahta geçen Alâeddin Bey, Karamanoğulları döneminde eser telifine ehemmiyet vermiş, teşvik etmiş tek yöneticidir. Devrinde, Yarcani mahlaslı şaire Karamanname isimli Farsça manzum bir eser yazdırmıştır. Beyliğin tarihiyle alakalı oldukça ehemmiyetli bir eserdir(Ertunç, 2018, s. 1625).

13. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Anadolu'da baş döndürücü bir karmaşa dönemi hâkim olmaya başlıyor. Bu dönem içerisinde Anadolu Selçukluların İlhanlı hâkimiyetine girmesiyle birlikte Anadolu'da kurulmaya başlayan beylikler hem kendi içlerin de hem de Bizans, Ermeni, Anadolu Selçuklu, İlhanlı ve Memluklu devletleriyle olan ilişkileri siyasi olarak oldukça hareketli bir yapının oluşmasına neden oluyor. Bu karmaşa ortamı içerisinde kurulan Karamanoğlu beyliği 1250 ve 1500 yılları arasında tarih sahnesinde varlık göstermiş ve Anadolu'da güçlü bir konuma ulaşmıştır.

13. yüzyılın sonunda Anadolu'da merkezi otoritenin parçalanmış olması, mimari biçimlerde ve planlarda bölgesel farklılıklara sebep olmuştur. Crane'e göre (2002); Merkezi otoritenin ekonomik ve politik gücü, mimaride farklı kütlesel büyüklüklerin ve bezeme çeşitliliği görülmesinin ana nedenidir. Özellikle Moğol dönemine bakacak olursak, mimaride bir değişiklik olmamakla birlikte, sanat eserlerinin üretimi artmıştır. Bu üretim aslında dönemin çok kültürlü, merkezi otoritesinin sebep olduğu karmaşasıyla çelişkilidir. Ancak dönemin ileri gelenleri arasındaki yarış sanat faaliyetlerinin artmasına sebep olur (Crane, 2002, s.31).

Anadolu Selçuklu devletinin dağılmasıyla birlikte kurulmaya başlayan beyliklerde her bir beylik kendi ekonomik gücü ölçüsünde imar faaliyetlerinde bulunmuşlardır. Her bey kendi saygınlık yapısının inşası faaliyetinde bulunuştur. Farklı bölgelerde kurulmuş olan her beylik kendi kültürel ve sanatsal beğenilerini ortaya koyacak eserler inşa ettirmişlerdir bununla beyliğin gücünü hem de beyliğin kalıcılığını ispat etmek istemişlerdir. Gelişen bu durum Anadolu mimarisi ve sanatı için oldukça verimli bir dönem olmuştur.



Görsel 1- Karaman Hatuniye medresesi taç kapı

Anadolu Selçuklu devletinin dağılması ile birlikte Anadolu'da İlhanlı beylerinin belirledikleri yerlerde yeni merkezler ön plana çıkmaya başlamıştır. Cahen'e göre (2002); Özellikle Anadolu Selçuklu sultanlarının yönlendirmeleriyle sınırlara yerleşmiş olan

Türkmen beyleri 14. Yüzyılın sonlarında otoritenin bölünmesi ile bağımsız hareket etmeye başlarlar. Bu süreci takiben kurulan her beylik kendi yeni merkezlerini oluşturur. Aslında bu yeni merkezler ve ortaya konan eserlerle, yeni yöneticilerin kendilerinden öncekilerin yerine geçmeyi hak ettiklerini göstermeye çalıştıkları ve yeni merkezleri de böylelikle benimsenmeye başladıkları düşünülebilir (Cahen, 2002,s.33). Her beyliğin başkenti aynı zamanda mimari başkentliği de üstlenmiş olmaktadır ve Karamanoğulları beyliğinde de durum farklı değildir. Beyliğin ilk başkenti olan Ermenek'e baktığımız zaman mescitlerle başlayan imar faaliyetlerinin Ermenek Tol Medrese ile devam ettiği görülmektedir.

Bu gelişme Musa Bey ile birlikte Emir Musa Medresesini Larende (Karaman)'ye yaptırması ile birlikte imar faaliyetlerinin merkezinin de beyliğin başkentinin de Larende'ye taşındığını görmekteyiz. Hatuniye Medresesi, İbrahim Bey İmareti gibi hem mimari hem de bezeme programı açısından farklılıklar gösteren yapıların inşası Larende'nin öneminin devamlılığını göstermesi açısından oldukça önemlidir.

Anadolu da yoğun imar faaliyetlerinin izlendiği bu dönemde ülkenin yerli sanatçı ve zanaat erbabının inşa faaliyetlerinde yetersiz kaldığı zamanlarda komşu ülkelerin sanatçılarının da seferber edilmiş olması gereklidir. Haber salınarak, Pazar yerlerinde Rum ülkesindeki inşaat faaliyetleri için çağrılar yapıldığı, kimi sanatçılara davetiyeler yollandığı, kimilerinin de yayılan haberler sonucu Anadolu'ya geldiği düşünülebilir (Ögel, 1994,s.32). Bu gelişen durum Anadolu'da kültürel etkileşimi olumlu yönde etkilemiştir.

Karamanoğulları Dönemi Bezeme (Süsleme) Programı

Anadolu Selçuklu sanatı dediğimiz zaman mimari, bezeme ve kompozisyon düzeni olarak aklımıza bir bütün gelmektedir. Bu düzen ve bütünlük içerisinde tarihe ve yerleşim yerine göre farklılıklar karşımıza çıkmaktadır. Örneğin taç kapılarda mukarnas sayılarının değişmesi, ön cepheye pencere eklenmesi, geometrik veya bitkisel bezemelerin kullanılması, taş veya tuğla minarenin tercih edilmesi gibi değişimler görmekteyiz. Karamanoğulları dönemi sanatını düşündüğümüz zaman bu tek tek farklılıklar değil bütün olanı görebiliriz. Karamanoğulları döneminde sayı olarak camiler çoğunlukta olsa da boyutları, mimari süslemeleri ile medreseler ön plana çıkmaktadır. Medreseler plan şeması, mukarnas kavsaraları ile Anadolu Selçuklu medreseleri ile benzerlikler gösterirken bezemelerde ve motiflerde bitkisel motiflerin yoğunluğu ve ölçü olarak büyümeleri, köşelik düzenlemeleri, kilit taşı vurgusunun hemen hemen bütün yapılarda görülmesi, Karamanoğulları mimarisi ve süsleme programını bir bütün olarak ele almamıza sebep olmaktadır.



Görsel 2- Karaman Hatuniye medresesi taç kapı mukarnas detay

Bütünün parçalarında renkli taş kullanılması, dar uzun ve mukarnassız taç kapılar gibi çok çeşitli kültür etkilerini Karamanoğulları yapılarında görsek de Karamanoğlu beyliği yapıları mimari ve bezemelerde özgün olanlarla birleşerek "Karamanoğlu Mimarisi ve Bezeme Programı" diyebileceğimiz bir tarz oluşturmaktadır (Fataha, 2010, s.28).

Karamanoğulları hüküm sürdükleri bölgelerde Anadolu Selçuklu süsleme (bezeme) programından etkilenmişlerdir ve ayrıca onların sanatçılarını da kendi imar faaliyetlerinde kullanmışlardır. Çayırdağ'a göre (1982); Anadolu imar faaliyetleri ele alındığı zaman sanatçıların ortak bir çalışma yürütmüş oldukları da düşünülebilir. Yerel sanatçıların yanı sıra gezici sanatçı guruplarının ayrı ayrı çalışarak yapılan beraber meydana getirdikleri ihtimaldir. Anadolu Selçuklu ve Beylikler dönemi yapıları ile ilgili önemli bir kaynak taşçı işaretleridir(Çayırdağ, 1982 s.85, Akt; Fataha, 2010, s.29).



Görsel 3- Aksaray Zinciriye medresesi taç kapı

Karamanoğulları dönemine ait cami, türbe, mescit, çeşme ve medrese gibi mimari yapıların süsleme programını gözden geçirdiğimiz zaman taş tezyinatın dış cephelerde özellikle taç kapılarda yoğunlaştığını gözlemekteyiz. Öncelikle kapı kemerleri, taç kapı, pencere alınlıkları, sütun başlıkları hatta minare gövde ve şebekelerinde renkli taş işçiliğin yapılan eserlere son derece hareketlilik ve canlı görünümler kazandırdığı gözlenmektedir.



Görsel 4- Karaman İbrahim Bey kümbeti portali

Taç kapı, mihrap ve pencere alınlıklarında bitkisel motiflerin ağırlıklı olarak kullanıldığı gözlenmektedir. Zaman zaman da geometrik bezemelerin yanında kompoze olarak bitkisel ve geometrik bezemelerin bir arada kullanıldığı gözlenmiştir. Karaman Hatuniye ve Aksaray Zinciriye medresesinde olduğu gibi.

Oyma taş işçiliğin dantel gibi zarif işlenmiş örneklerini mihrap, pencere alınlıkları, sütünceler, çeşmelerin kenar bordürlerinde, kemer yüzeylerinde itinalı bir şekilde uygulandığını görmekteyiz. Süsleme programı içerisinde küçük ölçekli binalar içerisinde yer alan türbe ve kümbetlerin bitkisel motiflerle bezenmiş olduğunu görmekteyiz Karaman İbrahim Bey Kümbetinde olduğu gibi. Her biri ayrı desenlerle işlenmiş mukarnas hücreleri, geometrik dekorlarla bezenmiş sütünceler kabaralar halinde derin oyulmuş rozet motifleri, doğalcı üslupta birer nakış gibi işlenmiştir.

Taş tezyinatında malzeme olarak Karaman'ın ak por taşının kullanıldığını görmekteyiz. Karamanoğulları döneminde taş oyma sanatında dekorlar derin oyma tekniğinde, motifler iri olarak uygulanmış olup kullanılan motifler geometrik ve bitkisel bezemelerin karışımı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu göz alıcı tezyinat ışık-gölge etkisini oldukça kuvvetlendirmektedir. Bu ışık-gölge etkisi de motifleri kabalaştırmaya başlamıştır. Hareketli ve zengin dekor etkisi oluşturulurken Anadolu Selçuklunun ağırbaşlı dengeli süsleme sisteminden de uzaklaşmaya başlamışlardır.



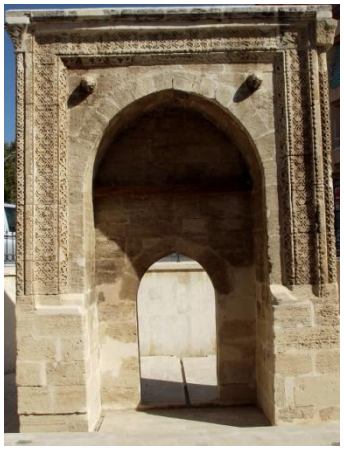
Görsel 5- Karaman Hatuniye medresesi taç kapı detay

Anadolu Selçuklu taş oyma işçiliğinin en olgun örneklerinde plastik etki kuvvetli bir şekilde hissedilirken14. yüzyılda dekorasyonda silmeler, kaval sütunlar, halat örgüleri, zencerek motifleri meydana gelmiştir. Karamanoğullarının süsleme üslubunda taç kapılarda zencerek, halat motifleri ve silmeli sütünceler ile Anadolu Selçuklu örneklerinin taklit edildiğini görmekteyiz. Şurasını da göz ardı etmemek gerekir aynı bölgede yaşayan insanların aynı zevkleri paylaşması doğal olacağı gibi ustaların belli başlı malzemelerle beğenilerini değerlendirmeleri de bu benzerliği kuvvetlendirmektedir.

Karamanoğullarının süsleme programında ağırlıklı olarak Anadolu Selçuklu izlerini görmekteyiz. Bunun yanı sıra İlhanlı, Güney Anadolu ve Akdeniz çevresinin de sanatsal özelliklerini görmekteyiz. Hatta bazı süslemelerde çok daha erken örneklere olan yakınlık açıkça görülmektedir. Hatuniye medresesinin taç kapısındaki "kuş figürü", İbrahim bey

türbesindeki âlem, Arap ağa camiindeki ejder başlı çörtenler, Asya'dan gelen, Selçuklularla devam eden ve oradan da diğer beyliklere etkileşimde bulunarak kullanılmalarına neden olan motifler görülmektedir.

Karamanoğullarının 13. yüzyıl da süsleme programlarında ağırlıklı olarak geometrik bezemelerin kullanıldığını görmekteyiz. On kollu yıldızlar, altıgenler, zencerekler bu dönemde şaheserler meydana getirmiştir. 14. yüzyıl da geometrik bezemelerin eski gücünü yitirmeye başladığı dönemdir. 15. yüzyılda ise; daire, yaylar, derin oymalı yivli şeritlerin kullanılması yıldızların çeşitli kompozisyonları, zikzaklar Anadolu da yaygın olarak kullanılmıştır. Bu geometrik çerçeve içerisinde Karamanoğullarında aynı gelişme paralel olarak görülmektedir. Hatuniye medresesi taç kapısı, İbrahim Bey İmareti taş süslemelerinin yanı sıra daha sonraki dönemlerde tarihlenen Yeni Minare Camii ahşap mahfilleri, Dikbasan Camii saçaklarında özenle yapılarak çağının, ustasının zevkini bölgesinin ve malzemesinin özelliğini gösterir.



Görsel 6- Karaman İbrahim Bey İmareti çeşmesi

Anadolu da taş malzemenin ve mermerin çağlar boyunca orjinal bir iç gelişme süresi yaşadığı bilinen bir gerçektir. Grek, Roma, Bizans ve Frig gibi yerel kültürler yüzyıllar boyunca taş ocakların işlemişler. Türkler Anadolu'ya geldikleri zaman işlenmekte olan taş ocakları ile yetenekli taş oyma ustalarını bir arada buldular. Anadolu taş tezyinatının gelişmesini belirleyen genel şartlar arasında bölgesel işçilik özellikleri, spoli (devşirme) malzemenin varlığı, plastik değer yönünden taşın kolay işlenebilmesi özelliğinin önemli yeri vardır.

Karamanoğuların'da taş malzemenin bu denli çok kullanılması nedeni bölgede taş ocaklarının bulunmasındandır. Böylelikle yerli taş atölyelerinin burada deneyim kazanmış ustaların kolay bir şekilde malzemeye biçim verme, çağın moda ve zevkini uygulama yeteneklerinin varlığı süsleme programı ve bezemelerin başarılı olmasının başlıca nedenlerindendir.

Süsleme Oyma Taş İşçilik

Karamanoğulların'da süsleme programında oyma taş işçiliği; Taç kapılarda, mukarnas dolgularda, pencere alınlık ve şebekelerinde, kitabe ve ayet frizlerinde, sütun

gövdelerinde ve başlıklarında, mihraplarda, kemer yüzeylerin de, rozetlerde, çörtenlerde, kabaralarda, kartuşlarda ve minareler de görülmektedir.

Süsleme Programında Kullanılan İki Renkli Taş Ve Mermer İşçilik

Karamanoğulları döneminde eserlerin pek çoğunda renkli taş ve mermer malzeme, süs öğesi olarak kullanılmış ve yapıların özellikle dış yüzeylerine bir hareket, canlılık getirmiştir. Karamanoğulların'da bu malzemelerin yaygın olarak kullanıldığı yerler; taç kapı kemeri ve yüzeyinde, pencere kemerlerinde, minare gövdesinde ve Türbe duvarları dış cephesinde görülmektedir.

Taç kapı kemerinde kullanılan renkli mermer işçiliğe İbrahim Bey İmareti sivri kemerli portal (taç kapı) nişinde uçları palmetle taçlanan "geçme" tekniğinde işlenmiş iki renkli mermerlerin periyodik sırası ile giriş kemerinde zıvanalı açık-koyu taşların alternatif dizilişi görülmektedir.



Görsel 7-Karaman İbrahim Bey İmareti taç kapı detayı

İbrahim Bey türbesinde Bursa tipi kemer şeklindeki kapı lentosun da kullanılan renkli malzemelerin görüntüyü oldukça hareketlendirdiği görülmektedir.

Hatuniye medresesinin taç kapısı çerçevesinde zıvanalı iki renkli mermer taç kapının en göz alıcı noktasını meydana getirmektedir.

İbrahim Bey İmaretinin silindirik minare gövdesinde "baklava motifleri ile" tekstil deseni meydana getirilerek son derece cazip renkli bir geometrik bezeme meydana getirilmiştir.

Karamanoğulların'da Taç Kapılarda Uygulanan Süsleme Programı

Anadolu Selçuklu taç kapılarının kuruluş ve desen yönünden takipçisi olan Karamanoğulları cami ve medreselerin taç kapılarına ve yapıların dışına oldukça önem vermişlerdir. Süsleme programı buralarda yoğunlaşmıştır. Taç kapıların boyunun yüksek tutulması, üzerlerine geometrik ve bitkisel bezemelerin birlikte düzenlenmiş olması ve yazı kuşakları ile zenginleştirilmesi gibi nitelikler nedeni ile Anadolu Selçuklu taş tezyinatının Karamanoğulları sanatında devam ettiğinin bir göstergesidir. Karamanoğulları döneminde inşa edilmiş olan Arapzade, Hacı Beyler camilerinde taç kapı yapıdan yüksek ya da yapının saçak kısmına kadar yükselmektedir. Kaval silmeler, halat örgülü bordürler ve iri kabaralar ile kapı kemerinin kilit taşında ya da taç kapının niş kemerinin tepesinde bir taç gibi iri

plastik süslemeler görülmektedir. Bu iri plastik öğeler Karamanoğulları taş tezyinatında motiflerin kabalaşmaya başladığını görüyoruz.

Hatuniye medresesi taç kapısında insanı hayrete düşüren bir rölyef ağı göze çarpmaktadır. Geometrik ve bitkisel bezemeler yan yana hatta aynı şeritte iç içe işlenirken motifler birbiri içinde yumuşuyor. Çiçek ve yapraklar naturalist olurken, her motif taş ustasının kalemiyle dokulandırılıyor. Böylece ışık-gölge etkisi kuvvetle vurgulanmış ve göze hoş gelen bir uyum meydana getirilmiştir.



Görsel 8- Karaman Hatuniye medresesi taç kapı detayı

İri kabaralar, bitkisel rozetler, palmet ve yazı frizleri ile donanmış taç kapıda "mührü Süleyman" motifleri ve sembolik kuş figürünün bulunması kökleri çok eski Türk kültürüne dayanan örnekleri hatırlatırken çağının geç devir iri plastik öğeleriyle yapıdan çok yüksek tutulmuş muhteşem örneklerinden biridir. Karamanoğullarının süsleme programını bu yapıdan çok rahat okuyabiliyoruz.



Görsel 9- Karaman Hatuniye medresesi iç oda kapı detayı

Hatuniye medresesi içerisinde yer alan küçük oda ve türbe kapılarının bezemeleri ise geç devir üslubunun özelliklerini göstermektedir. Stilize palmetler, iri kabaralar ve birinden diğerine değişen motiflerle bütünlük etkisini kaybetmiştir. Ayrıca dağılmaya yüz tutmuş desenlerin yan yana getirilmiş konstrüksiyonu gibi görülmektedir.

İbrahim Bey İmareti taç kapısında iç içe örgü bordürleriyle çerçevelenmiş yüzeyde bitkisel bezemeler ile yazı bir birinin içinde kaynaştırılmıştır.

Karamanoğulların'da Mukarnaslar'da Uygulanan Süsleme Programı

Karamanoğulları döneminde mukarnaslar yapıların şu bölümlerinde uygulanmıştır; taç kapılarda, mihraplarda, minare şerefelerinin alt kısımlarında, nişlerde, pencere bordürlerinde ve şadırvanların iç yüzeylerinde uygulanmıştır.



Görsel 10- Karaman Hatuniye medresesi taç kapı

Hatuniye medresesinin taç kapısında stalaktitli göbekli ve rozetli son derece ince işlenmiş mukarnas dilimleri bitkisel bir kabarayla taçlanmaktadır. İbrahim Bey türbesinde mukarnasların her bir hücresi ayrı rozet ve dekorlarla işlenerek tamamen klasik sanattan uzaklaşılmıştır. Yalnızca süs amacıyla tezyin edilmiş stalaktitler yapılmıştır.

Mukarnasların mihrap üzerindeki uygulamalarını Yunus Emre, Arapzade ve Dikbasan camilerinde boya ve yaldızla süsülenmiş mukarnas dizileri görülmektedir. Yunus Emre Camiinde sadece iki sıraya indirilmiş mukarnas hücreleri ile Arapzade ve Dikbasan cami mihraplarında yelpaze dilimleri, rozetler ve yivlerle düzenlenerek sivri bir külahla son bulmaktadır.



Görsel 11- Karaman Hatuniye medresesi taç kapı niş detayı

Mukarnasların niş olarak, Hatuniye medresesi taç kapısı yanında uygulandığını görmekteyiz.

Karamanoğulların'da Kitabe Ve Ayet Frizlerinde Uygulanan Süsleme Programı

Arapzade, Hacı Beyler camilerinde taç kapı alınlığında kufi yazılı iki motifte. Hatuniye medresesi taç kapı kitabesinde ve taç kapı nişini çevreleyen ayet frizlerinde. Ayrıca aynı yapının büyük eyvanının iki yanındaki türbe ve dershane odası kapıları üzerindeki ayet ve hadisleri içeren sülüs yazı kuşaklarında görmekteyiz.



Görsel 12- Karaman İbrahim Bey taç kapı detayı

İbrahim Bey imaretindeki taç kapının nesih yazılı kitabesi ile büyük eyvanın sağ ve solundaki odaların kapılarının üzerindeki vakfiyelerde oyma taş sanatının en zarif örneklerini görmekteyiz.

Karamanoğulların'da Sütun Ve Gövde Başlıklarında Uygulanan Süsleme Programı



Görsel 13- Karaman Hatuniye medresesi taç kapı sütünce detayı

Sütun gövdelerinde ağırlıklı olarak uygulanan motifler şunlardır; burmalı halat motifi, balıksırtı motifi, Ok ucu motifi ve bitkisel motifler uygulanmıştır. Burmalı halat motifi Alaadddin Bey türbesi taç kapısının girişinin iki yanında görmekteyiz. Balıksırtı motifi ile İbrahim Bey Türbesinin kapısını sınırlayan iki sütüncenin üst tamburlarında, Arap Ağa Cami mihrabının iki yanındaki süsü sütuncuklarında görülmektedir. Ok ucu motifi aynı sütüncelerin alt tamburlarında görülmektedir. Bitkisel motifler Hatuniye Medresesi taç kapısının zarif sütüncelerindeki palmet dekorlarında uygulanmıştır.

Sütun başlıklarında süsleme programı Alâeddin Bey Türbesi taç kapısının sütun başlıklarında örgü motiflerinde, İbrahim Bey İmareti türbesi sütüncelerin de bitkisel motifler olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca Hatuniye Medresesi taç kapı sütun başlıklarında ve İbrahim Bey çeşmesini sınırlayan görkemli sütunların başlıklarında işlenen palmet-lotüs dizilerinde görülmektedir.

Karamanoğulların'da Mihraplarda Uygulanan Süsleme Programı

Arapzade, Yunus Emre ve Dikbasan camilerinde bitkisel palmet ve rumi motifleri ile yazının birlikte kullandığı taş tezyinat hâkimdir. Tek geometrik desen Yunus Emre Camii mihrap nişinin aynalığında görülmektedir. Aynı cami'de ayrıca mukarnas dolgulu yazı bitkisel motiflerle değerlendirilmiştir.

Karamanoğulların'da Kemer Yüzeylerinde Uygulanan Süsleme Programı



Görsel 14- Karaman Hatuniye medresesi ana eyvan kemer detayı

Hacı beyler camii taç kapısının giriş kemerinde palmet ve rumilerden oluşturulmuş karmaşık taş tezyinat oldukça dikkat çekicidir. İbrahim Bey imaretinin giriş eyvanının kemer kavsarasındaki üçlü örgülerle içlerinde yıldız rozetler olan altıgen zencerekler'den meydana gelen bordürler görülmektedir. Hatuniye Medresesi büyük eyvan kemeri ile sağ ve solundaki odaların kapı kemerlerinde lotus, palmet ve rumi desenlerinden gelişmiş olan bitkisel motifler ile aynı eyvanın pencere bordürlerindeki sülüs yazılarında oyma taş tezyinatının en muhteşem motifleri tanzim edilmiştir.

Karamanoğulların'da Rozetlerde Uygulanan Süsleme Programı

Karamanoğulları döneminde rozetler genellikle şu şekilde karşımıza çıkmaktadır; palmet biçimli, yıldız, çiçek desenli, içleri yazılı geometrik formlu, yaprak şeklinde ve geçme dekorlardan meydana gelmiş rozetler farklı yapılarda karşımıza çıkmaktadır. Bu rozetlerin kullanıldığı yapılar şu şekildedir; Arapzade camii kapı kemerinde, Alâeddin Bey Kümbeti taç kapı kemeri üzerinde, İbrahim Bey imareti taç kapısı niş ve giriş kemerleri kilit taşında, Hatuniye Medresesi taç kapı kemerinde ve nişinin tepe noktasında, büyük eyvanın iki yanında yer alan odaların giriş kemerlerinin uçlarında ve sülüs yazılı kitabe levhalarında çok iri işlenmiş palmet motifleri görülmektedir.

Hatuniye medresesi taç kapı köşeliklerinde altı kollu yıldız formunda mührü Süleyman rozetleri ile avluda yer alan büyük eyvanın solundaki oda kapısının ön dış bordürü tepe noktasında sekiz kollu yıldız rozetleri görülmektedir.

Arapzade Camii mihrap ve minberinde çiçek motifi şeklinde, Dikbasan Camii mihrabında yıldız çiçeği formunda çiçek rozetleri dikkat çekmektedir.

İçleri yazılı geometrik rozet Hatuniye medresesi taç kapı kemeri üçgen köşe dolgularında içleri yazılı beşgen rozet levha olarak karşımıza çıkmaktadır. YineHatuniye Medresesinde oymalı yaprak formundaki rozetlere kapı kemeri üzengi taşında rastlıyoruz.

Karamanoğulların'da Çörtenlerde Uygulanan Süsleme Programı

Kubbelerin veya damların yağmur sularını bina duvarlarından uzağa akıtmak için ahşap binalarda tahtadan, kâgirde taştan yapılan uzun oluklara çörten denilir. Arapzade Camii çatısının hemen altında taş işçiliğin muhteşem örneklerinden olan bu ejder başı biçiminde yapılmış olan çörten Anadolu Selçuklu ejderi biçiminde karşımıza çıkmaktadır.

Karamanoğulların'da Kabaralarda Uygulanan Süsleme Programı

İki kemer arasında husule gelen satıhları süslemek amacıyla sütunların eksenleri hizasına renkli taştan küçük küçük daire şeklinde ya da yarım küre biçiminde ileriye taşkın olarak yerleştirilmiş taşlara kabara denir (Arseven, 1959, s.721).

Karamanoğulları yapılarında görülen kabaraları gruplandıracak olursak; yıldız geçme dekorlu, çarkı felek dekorlu, çiçek dekorlu kabaralar olarak görülmektedir.

Arapzade Camii mihrabının üçgen köşeliklerinde, İbrahim Bey kümbeti taç kapı ve çeşmesi üzerinde, Hatuniye Medresesi taç kapısı iki yanındaki nişlerin köşeliklerinde ve türbe kapısı üzerinde yıldız geçme dekorlu kabara kullanılmıştır.

Kabaraların oymalı, kabartmalı yapraklarla üsluplaşmış bir gülü andıranlarına gülçe denir. Bunlar kitabelerin ve panoların ortasına konarak o yüzeyi süsler ve plastik etkiyi ortada toplar. Karamanoğulları döneminden kalan yapıların pek çoğu kabaralar, rozetler ve gülçelerle zenginleştirilmiş kabartma desenleri dikkat çekmektedir.

Karamanoğulların'da Minarelerde Uygulanan Süsleme Programı

İbrahim Bey İmareti minaresinde silindirik gövde üzerinde kalın oyma zincir bilezik, halat ya da kaytan bilezikler bitkisel motifli zarif kuşak ve ayet frizi taş işçiliğinin en güzel oyma örneklerini teşkil etmektedir.



Görsel 15- Karaman İmaret camii minare detayı

Sonuç, Tartışma e Öneriler

Anadolu Selçuklu Devletinin sona ermediği zaman diliminde Karamanoğulları kendi varlıklarını korumak ve kalıcı kılmak amacıyla Torosların en korunaklı bölgesi Ermenek ile sonrasında Larende (Karaman), Konya, Niğde, Aksaray, Kazım Karabekir, Ereğli, Mut, Gülnar, Anamur, Manavgat, orta ve güney Anadolu'ya yerleşmişlerdir. Bu yerleşim yerleri aynı zamanda çalışmamızın coğrafi sınırlarını çizmektedir. Karamanoğulları bu yerleşim yerlerinde yeni inşa ettikleri 100'den fazla yapı ile bölgede varlıklarını ispat etmişlerdir.

Karamanoğulları Beyliği mimari bezemelerinin yalnızca beyliğin kendi beğenileri ile oluştuğunu söylemek mümkün değildir. Bu beğeni var olan ve devam eden bir değişim ve etkileşim sürecinin sonucudur. Beylikler döneminde Anadolu Selçukluları yapı tipleri, bezeme (süsleme) programı ve uygulanan teknikler benzer şekilde kullanılmaya devam edilirken, yeni arayışların yansımaları da dönem sanatında izlenebilir. Bu benzerlikler ve arayışları her beylik kendi beğenisi, kendi üslubuyla bezemelerine yansıtmıştır.

Mimari yapılarda bezeme (süsleme) programı dışarıda taç kapılarda, yapının içinde eyvan, kemerler, mihrap, kapı kanatları, taşıyıcılarda toplanmaktadır. Bezeme(süsleme) programında geometrik, bitkisel ve yazının yoğun olarak kullanıldığı gözlenmektedir.

Beyliğin yapılarında görülen özellikle mukarnas kavsaraların orta bölümlerinin düzleştirilmesi ve boşaltılması bu bölümün bezeme (süsleme) alanı veya kitabelik olarak değerlendirilmesi Karamanoğulları Beyliğine has bir yenilik olarak görülmektedir. Küçük ölçekli yapılarda değişime uğrayan mukarnas kavsaralı taç kapıların görülmesi karamanoğullarının beğenilerinin bir sonucudur.

Karamanoğullarının mimari yapılarında kullanılan taş ve mermer malzeme bazı yapılarda birlikte kullanılmış olup. İki renkli taş ve mermer işçilik yapılara canlı, hareketli bir görünüm kazandırmıştır. Özellikle taç kapıların kemerlerinde, pencere kemerlerinde ve İbrahim bey İmareti minaresinde çok renkli taş dekorasyon egemen olarak kullanılmıştır.

İki renkli taş işçilik Memluklardan gelen bir özelliktir. Karamanoğullarının Memluklar ile olan ilişkileri sanatlarına da etki etmiştir.

Karamanoğullarının topraklarının Moğollar tarafından istila edilmesi sırasında İlhanlılarla ilişkilerinden dolayı genellikle cephe süslemelerinde kullanılan sütünceler, lotus-palmetler İlhanlı eserleriyle yakınlık göstermektedir.

Beyliğin mimari yapılarında gördüğümüz bezemelerin benzerlerini farklı kültür çevrelerinde gözlemekteyiz. Anadolu'da sınırların kalktığı bir süreçte bu benzerlikleri izlememiz son derece normaldir. Bu kadar çok kültürün bir arada olduğu 13. ve 15. yüzyıllar arasında Anadolu'da Moğol ve Timurlularla eş zamanlı olarak varlık gösteren Memlukların sanat anlayışının etkileri de Beylikler dönemi yapılarında izlerini göstermiştir. Karamanoğlu Beyliği mimari yapılarında gördüğümüz Anadolu Selçuklu ve Osmanlı etkileri kadar doğrudan aynı veya benzer bir Memluklu etkisinden söz etmemiz mümkün değildir.

Karamanoğlu kendi bezeme dilini oluştururken etkisinde kaldığı ve etkilendiği örnekleri rahatlıkla kullanmasını bilmiştir. Bu dil de açıklanması hiçte kolay olmayan "Karamanoğulları Bezeme (süsleme)" dilini oluşturmuştur. Karamanoğulları var olanın dışında farklı bir kompozisyon kullanmamış, var olanın boyut ve tasarımında yaptığı değişikliklerle kendi üslubunu oluşturmuştur.

Son söz olarak Karamanoğulları, farklı, yeni, eski pek çok bezeme(süsleme) dilini kullanarak kendine özgü olanı bulmaya ortaya koymaya çalışmıştır. Bunu yaparken hep öykündüğü Anadolu Selçuklular, hep yarıştığı Osmanlılar, bir sığındığı bir savaştığı diğerleri her eserinin bir taşına dokunarak, bu çok kültürlülüğü bir bütünde toplamayı bilmişler ve mekânla sınırlı olmayanı yüzyıllar sonrasında bizlere ulaştırmışlardır.

Kaynakça

Arseven,C.E.(1959) "Türk Sanatı Tarihi", İstanbul.

Aslanapa, O. (1989), Türk Sanatı, Remzi Kitapevi, İstanbul.

Cahen, C. (2002), Osmanlılardan Önce Anadolu,Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

Crane, H. (2002), Anadolu Beylik Döneminde Mimari ve Himaye. TürklerDergisi c. 8, s. 30-37. Ankara.

Dülgerler, O.N.(2006), Karamanoğulları Dönemi Mimarisi, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.

Emecan, F. (1994) Kuruluştan Küçük Kaynarca'ya, Osmanlı Devleti ve Medeniyeti Tarihi (Ed. Ekmeleddin İhsanoğlu). C.1, İstanbul: İslam Tarih, Sanat ve Kültür Araştırma Merkezi (IRCICA).

Ertunç, Ç.Ö.(2018) Karamanoğulları Beyliği Sanatsal Faaliyetleri Ve Hacıbeyler Camisi Örneği, Ulak Bilge Dergisi,Cilt:6 Sayı:30,s.1624-1634.

Fataha,E.B.(2010) Karamnoğlu Beyliği Yapılarında Mimari Süsleme, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat Tarihi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora tezi, Ankara.

Konyalı, İ.H.(1964), Konya Tarihi, Yeni Kitap Basımevi, Konya.

Kuran, A. (1969) Karamanlı Medreseleri. Vakıflar Dergisi. 8, s.209- 223.

Mülayim, S. (1991) Selçuklu Süsleme Sanatı, Selçuklular Devrinde Kültür ve Medeniyet. Konya: Selçuk Üniversitesi Yayınları, 113- 128.

Ögel, S. (1994), Anadolu'nun Selçuklu Çehresi, Akbank Yayınları, İstanbul.

Sümer,F.(2001), Karamanoğulları, Diyanet İslam Ansiklopedisi, C.24,İstanbul.

Görsel Kaynakçası

Metinde kullanılmış olan görseller yazarın kendi fotoğraf arşivinden alınmıştır.

İBRAHİM BEY İMARETİ SÜSLEME ELEMANLARININ PLASTİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa DİĞLER[1]

Öz

Tarihi eser ve belge açısından oldukça zengin bir kültür mirasına sahip olan Karaman M.Ö 7000'lerden bu yana çok çeşitli uygarlıklara ev sahipliği yapmıştır. Bu uygarlıklardan günümüze çok fazla eser ulaşmıştır. II. İbrahim dönemi Karamanoğullarının en parlak dönemidir. Karamanoğlu İbrahim bey politik ve ekonomik yönden rahat bir ortam tesis etmiş ayrıca bunu sosyal ve kültürel faaliyetlerle de desteklenmiştir. İbrahim Bey'in Karaman da yaptırmış olduğu İbrahim Bey İmareti önemli eserler arasındadır. Son hali ile imaret, mescit, türbesi ve imaret kuzey cephesinin karşısında bulunan çeşmesi ile varlığını sürdürmektedir. Araştırmamıza konu olan bu eser Anadolu Selçuklu devletinin tarih sahnesinden çekilmesinden sonra Anadolu'nun önemli beyliklerinden biri olan Karamanoğulları beyliği döneminde inşa edilmiş olan İbrahim Bey İmareti üzerinde yer alan süslemelerin plastik değerleri üzerinde bir araştırma yapacağız. Karamanoğulları; kültür, sanat ve medeniyetimize çok önemli katkılarda bulunmuştur. Karamanoğullarının medeniyetimize yapmış olduğu katkılarından birisi araştırmamıza konu olan İbrahim Bey İmareti'dir. Bu araştırmamızda İbrahim Bey İmareretinde yer alan süslemelerin teknikleri, formları, ebatları,üzerinde yer alan motifler, motiflerin sembolik anlamları ve plastik değerleri üzerinde duracağız. Bu araştırmada literatür araştırması ve eserde kullanılan motiflerin plastik değerleri incelenerek analizleri yapılacak.

Anahtar Kelimeler: *İbrahim Beyİmareti, Plastik, Süsleme, Karaman, Karamanoğlu Beyliği*

İbrahim Bey Imaret Decoration Elements in Terms of Plastic Evulation

Abstract

Karaman, who has a rich cultural heritage in terms of historical monuments and document has been home to a wide range of civilizations since 7000'sB.C. Many artifacts have survived from these civilizations. II. İbrahim period is the brightest period of Karamanoğulları. Karamanoğlu İbrahim Bey established a comfortable environment politically and also supported it with social and cultural activities.The İbrahim Bey İmareti, which İbrahim Bey had also built in Karaman,is among the important works. İmaret, masjid, tomb and imaret with its last version is in existence with its fountain located opposite the north facede. This work is the subject of our research after the Anatolian Seljucks State's history scene, one of the important principalities of Anatolia, Karamanoğulları Principality build during the period of the embellishment of İbrahim Bey İmareti on the plastic values of the research will do. Karamanoğulları made important contributions to our culture, art and civilization. One of the contrubitions of Karamanoğulları to our civilization is İbrahim Bey İmareti, who is the subject of our research. İn this research, we will focus on the techniques, forms, sizes, motifs, symbolick meanings and plastic values of the decorations in the İbrahim Bey Mosque. İn this research, the plastic values of the motifs used in the work and literature research will be analyzed.

Keywords: *İbrahim Bey Imaret, Plastic, Decoration, Karaman, Karamanoğlu Principality*

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Resim Bölümü, 001mustafadigler@gmail.com

Giriş

Çok geniş sınırlara yayılan Karamanoğulları iki buçuk yüzyıla yakın varlıklarını sürdürmüşlerdir. Anadolu topraklarında varlıklarını sürdüren diğer beylikler arasında en fazla yapı üretmiş olan beyliktir. Karamanoğulları Anadolu Selçuklu devletinin hâkim olduğu bölgelerde hüküm sürdükleri için, ayrıca kendilerini Anadolu Selçuklu devletiyle özdeşleştirdikleri için her alanda olduğu gibi mimari alanda da büyük ölçüde onların mirasına sahip çıkmışlardır. Karamanoğulları bir kısım mimari öğelerde,bezeme ayrıntılarında,tasarım şemalarında ve bezeme programlarında çok köklü değişiklikler yapmamışlardır. Fakat Anadolu Selçuklu mimarisinden devraldıkları cami ve medrese plan şemalarında ufak tefek yenilikler denemişlerdir.

Karamanoğulları mimarisinde, Anadolu Selçuklu geleneği dışında Osmanlı, Memluklu üsluplarının etkileri de kısmen gözlenebilmektedir. Osmanlılar ile uzun zaman dilimine yayılan mücadeleleri boyunca, ayrıca iki hanedan arasında kurulan evlilik bağları ile birlikte Osmanlılar ve Karamanoğulları arasında kültürel bir etkileşim başlamıştır. Özellikle Karamanoğulları üzerinde XIV. yüzyılın sonlarından Osmanlıların siyasi nüfuzunun artmasıyla birlikte bazı yapılarda Osmanlı mimarisinden kaynaklanan mekân çözümlemeleri ve ayrıntılarında görülmektedir.

Karamanoğullarının meydana getirdikleri mimari yapıların pek çoğunda Anadolu Selçuklu döneminin özenli kesme taş işçiliğinin titizliği görülmektedir. Karamanoğullarında mimari yapıların dış duvarların cidarı düzgün kesilmiş taşlarla örülmekle birlikte iç dolguda moloz taş veya tuğla kullanıldığı gözlenmektedir. Bu dönemde bazı örneklerde kesme taş örgü duvarın yanı sıra moloz taş örgü sistemini kullandıkları da gözlenmektedir. Bu gibi durumlarda taç kapısında, eyvan kemeri gibi görsel açıdan önemli olan noktalarda kesme taşın özellikle kullanıldığını gözlemleyebiliyoruz.

Beylikler ve Osmanlının erken dönemlerinde ahilik geleneğine bağlanan ve imaret olarak adlandırılan çok işlevli yapıların inşa edildiğini görüyoruz. Karamanoğulları döneminde bu yapıların en güzel örneklerinden olan 1432 tarihli İbrahim Bey imareti Anadolu Selçuklu döneminin kapalı avlulu medrese ve hankahlarında görülen plan şemasını tekrar etmişlerdir. Karaman İmaret mahallesinde yer alan bu yapı topluluğu İbrahim Bey zaviyesi ve medresesi olarak anılmaktadır.

Bu araştırmada İbrahim Bey İmaretinin fonksiyonu, mimarisi, süslemelerin yapıdaki bulunduğu yerler, kullanılan malzeme ve teknikler ve üslupları üzerinde detaylı bir incelemeyle yapılmış olup bezeme elemanlarının analizleri yapılmıştır.

İbrahim Bey İmareti

İbrahim Bey imareti Karaman il merkezinde imaret mahallesinde bulunmaktadır. Kitabesine göre 1431-1432 yıllarında inşa edildiği yazılı olup Karamanoğullarından II. İbrahim Bey'in yaptırdığı bilinmektedir. Yapının mimarı hakkında bir bilgi bulunmamaktadır.

Yapının Genel Olarak İncelenmesi

İmaret fonksiyonlu bir yapı olarak inşa edilmiştir. Yapı grubu içerisinde imarete gelenlerin barınacakları yerler, bir mescit, dârülhuffaz, dârü'l-kurrâ, kümbet ve bir çeşmeden oluşmaktadır. Yapı iki katlı olup kapalı avlulu ve dört eyvanlıdır. Giriş ana eyvan mihrap aksanına göre tam simetrik bir plan şeması göstermektedir. Daha sonra yapıya eklenmiş olan minare ve İbrahim Bey kümbeti asıl yapıyı etkilememiştir. Yapıya son cemaat revakından ve buraya açılan bir taç kapıdan girilmektedir. Tonozla örtülü olan giriş eyvanın da solda tonozla örtülmüş olan penceresiz bir oda, sağda üst kata çıkış merdiveni ile karşılıklı iki niş açılmaktadır. Üstü basık bir kubbe ile örtülü olan orta mekânda kubbeye geçiş beşli üçgen bingilerle gevşetilmiştir. Girişin tam karşısında ise zemini yükseltilmiş tonozla örtülmüş ve mescit olarak kullanılan ana eyvan bulunmaktadır. Ana eyvanın iki yanında yine üçgen bingilerle oturan kubbelerle örtülmüş kare planlı odalar bulunmaktadır. Ana eyvan mihrabın iki yanında yer alan altta dikdörtgen, üstünde kemer boşluğu ve taş şebekelerle bezeli pencerelerle aydınlatılmaktadır.



Görsel 16- *İbrahim Bey İmareti Genel Görünüm*

Yapının giriş eyvanındaki kapıdan girilerek ulaşılan merdivenlerden üst kata geçilmektedir. Üst katı tonoz örtülüdür. Tonoz örtülü bu katın mekânlarına birbirinin içinden geçilerek ulaşılmaktadır. Bu katta da yine simetriye dikkat edilmiştir. Üst katın kuzey bölümü üç odadan meydana gelmekte olup ortasında giriş eyvanının üstünde orta mekâna sivri kemerli bir pencereyle açılan kare planlı tonoz örtülü bir oda ve bu odanın iki yanın da dışa dikdörtgen pencerelerle açılan üstü tonozla örtülü iki dikdörtgen oda bulunmaktadır. Alt kattan gelen merdiven Kuzey batı köşede bulunan dikdörtgen mekâna ulaşmaktadır. Bu mekândan da diğer odalara geçilmektedir.

Yapının kuzey cephesinde bir revak içerisinde yer alan duvar yüzeyinden taşmayan taç kapısı dikdörtgen bir silme ile çerçevelenmiştir. Üzeri çeşitli motiflerle bezeli bir sivri kemer, iki renkli mermerle yapılmış kemerli basık kapı boşluğunu sınırlandırmaktadır.

Yapının son cemaat yerinin batı köşesinde yer alan kare planlı minarenin kaidesi yapının batı cephesinde bir çıkıntı meydana getirmektedir. İmaretin üst katında güneyden kısa bir yolla minareye geçilmektedir.

Yapıda malzeme olarak tamamen kesme taş kullanılmış olup taç kapıda yer yer mermer kullanılmış, minare ve giriş kapısında ise renkli taşlar bulunmaktadır. Dışarıda yer yer minarede kakma çini malzeme de dikkat çekmektedir. İçeride ise yapı tamamen taşla

kaplanmış olup sadece mescit olarak kullanılan eyvanın duvarları belli bir yüksekliğe kadar çini ile kaplanmıştır.

Yapıda Kullanılan Genel Bezeme Programı

Yapıdan günümüze ulaşan parçalardan anlaşıldığı kadarı ile minarede, taç kapıda, ana eyvanında, eyvan kemerinde, pencere üzeri kafeslerde ve bugün İstanbul çinili köşkte bulunan mihrap ve Türk İslam eserleri müzesinde bulunan ahşap kapı kanatlarında bezeme elemanlarını görmekteyiz.



Görsel 17- *Minareden genel görünüm*

Minarede taş oymacılığının ve çini kamacılığının renkli taş zıtlığının esas olarak ele alındığını görmekteyiz. Ayrıca taç kapı üzerinde ve minarede mukarnaslı süslemeler dikkat çekmektedir. Giriş tonoz kemerinde ve dışta zencerek motifi yer almaktadır, iç yüzeyde ise örgü motifi ortasında birbirinin devamı sekizgenler ve onun ortasında yıldız motifleri görülmektedir. Taş alınlıkların üzerinde imaretin vakfiyesinin yazılı olduğu kubbeli oda kapıları, sade taş silmelerle çerçevelenmiş olup eyvanı altıgen çini panolarla kaplanmıştır. Mihrabı dikdörtgen planlı olup üstü mukarnas örgülü bir niş ve bu nişi üç taraftan çeviren çeşitli motiflerle bezenmiş bordürlerden meydana gelmektedir. Nişin iki tarafında zar vazo biçiminde başlık ve kaidesi olan sütünceler bulunmaktadır. Bu mevcut sütüncelerle, mukarnaslar, koyu patlıcan moru çinilerle bezenmiş olup günümüze ulaşmış olan izlerden altın yaldızlı motiflerin bulunduğu görülmektedir.

Mukarnaslı nişi çevreleyen, sitilize edilmiş çiçekler ve yaprak motifleri ince bir bordürle dönmek suretiyle yukarıda yazıt panosunu çevrelemektedir. Yazıt panosunda herhangi bir yazıt bulunmamakta olup düz ve ters bir şekilde sıralanmış rumi ve palmet motifleri gözlenmektedir. Mukarnaslı nişin köşe boşluklarında ise rumilerin arasında kıvrık dal ve çiçek motifleri dikkat çekmektedir. Mihrap çerçevesi çeşitli motiflerle bezenmiş olup silmelerle çerçevelenmiştir. En içte stilize edilmiş çiçek kompozisyonlarından bir şerit, ortada geniş ayet kuşağı içinde Ayet-el Kürsi yazmaktadır dışta ise peş peşe sıralanan palmetlerle bezenmiş ince bir şerit görülmektedir. Yapıda kullanılan çinilerdeki hâkim renk patlıcan morudur. Bununla birlikte turkuvaz, beyaz, altın yaldız, filizi yeşil, kızıl kahve renklerin kullanıldığını görmekteyiz.



Görsel 18- *Kapı Kanadı Detay*

Kubbeli oda ahşap kanatları birbirine geçmiş dairevi rumilerle bezenmiştir ve üst kısımda teğet kemer biçiminde birbirini kesen ince bir şeritle çerçevelenmiş olduğu görülmektedir. Ortada yer alan daire planlı geometrik çokgen ve yıldızlarla bezenmiş olan rozetin çerçevesi üst kısımda daire, altta armudi şekilde düğümler meydana getirerek ikinci bir çerçeve oluşturmuştur. Ortada yer alan rozetle, dikdörtgen çerçeve arasında yer alan rumi süslü köşeliklere simetrik olarak, üst kısımda aslan, altta grifon işlenmiş olup armudi rozet içine stilize edilmiş insan figürü yerleştirilmiştir. Üst kısımda rumilerle birlikte zemin üzerinde bir yazı şeridi yer almaktadır. En üstte yine rumiler arasına bir hayvan figürü yerleştirildiği gözlenmektedir. En alt kısım da ise yanyana dizilmiş ve rumilerle bezenmiş sekizgen rozetler görülmektedir. Giriş kapısı da aynı şekilde yoğun bir bezeme ile ziyaretçileri karşılamaktadır.

Yapıda Kullanılan Oyma Taş İşçilik



Görsel 19- *Taç kapı detayı 1*

Yapıda taç kapıda kullanılmıştır. Taç kapıda kullanılmış olan geometrik bezemeler yapının kuzey cephesinin ortasında bulunmaktadır. 3X4 m. Ölçülerinde yapılmış olan taç kapısı kaliteli mermer malzeme ile işlenmiştir. Cephe duvarından dışa çıkıntı yapan taç kapı içe doğru bir profille kademelendirilmiştir. Kapının üzerinde taş işçilik, bitkisel ve geometrik bezemeler ile birlikte yazı dekorlarının kullanılmış olması taç kapıya oldukça canlı bir ifade kazandırmıştır.



Görsel 20- *Taç kapı detayı 2*

Taç kapının dikdörtgen biçimindeki formu en dışta üç farklı geometrik motif kuşağı ile çerçevelenmiş olup bunlardan birincisi 5 cm'lik silme oluşturmaktadır. Geometrik bezemelerin örgü desenlerinin yer aldığı üçlü silmelerden saç örgüsünü andıran motiflerin alttan ve üstten geçirilerek bir şerit meydana getirdiği görülmektedir.

İç kısımda yer alan ikinci bordürde çifte silmeli şeritlerin alttan ve üstten geçmek sureti ile altıgen motifler oluşturmuş ve altıgenlerin ortasında birer rozet çiçek desenleri ile ilerleyen 12cm. genişliğinde bir kuşak dizisi bulunmaktadır. Buradaki bezemeler alçak kabartma olarak işlenmiştir.

Üçüncü bordür ise iki ince silme arasında 8cm'lik geometrik kafes örgüsü gibi görülmekte olup buradaki üçlü kolların çapraz olarak dolanması ile bir dekor dizisi meydana getirilmiştir. Taç kapının sivri niş kemerini dıştan dolanmak sureti ile üçgen köşeliklere dik açı yapacak şekilde düzenlenmiştir. Bordür kapı kemerini içine alan sivri niş kemerinin kilit taşında sonlanmaktadır.

Dördüncü bordür yarım olarak kesilmiş gamalı haç motiflerinin bir düz bir ters olarak yerleştirilmiş olması ile kesintisiz bir kuşak meydana gelmiştir ve bu portal nişini çerçevelemektedir.

Beşinci bordür ise derince oyulmuş dişler ile geniş olarak uzanan dilimler sivri kemer yönünde ilerleyerek kilit taşı ile birlikte ortada kesilmektedir. Bu dişli dekorasyona Anadolu Selçuklu mimari bezeme programında da karşılaşmaktayız.

Altıncı bordür 3cm'lik iki silme arasında 15cm genişliğinde uygulanmıştır. Yarım sekizgen motifler yivli ve çift şeritli olmak sureti ile birbirine bağlanarak devam etmektedir ve bu suretle oluşan geometrik sistemli bir dekorla meydana gelen niş kemerinin iç kısmını dolaşmaktadır. Bu yarım sekizgenlerin iki köşesi yuvarlatılarak bir sivri bir yuvarlak görünümü oldukça hareket kazandırmıştır. En dışta yer alan sivri çıkıntılara çok ince palmet motifleri işlenerek bir taçlandırma meydana getirilmiştir. Son derece stilize edilmiş bu palmetler bordürün birçok yerinde silinmiş durumdadır. Yapıya uygulanan restorasyon çalışması sonucunda yer yer farklı renkte mermerlerle uygulama yapıldığı için uygulanan dekorun sürekliliği ara ara kesintiye uğramış görünmektedir.

Yapıda Kullanılan Renkli Mermer İşçilik

Yapı da taç kapının giriş kemerinde iki yanında 19 cm genişliğinde mukarnaslı konsollardan meydana gelen iki üzengi taşı basık olan kapı kemerini sınırlandırmaktadır.

Konsollar içe doğru bir taşkınlık gösterirken fonksiyonel olarak hiçbir özelliği olmayan süsü unsuru özelliği kazanmışlardır. Kemer ayakları kemer yayı genişliğinde tutulmuş olup kapı açıklığı 1,50 m. kadardır.



Görsel 21- *Taç kapı detayı 3*

Birbirine geçme olarak yerleştirilmiş beyaz ve mor renkli mermer bloklardan meydana kapı kemerinin kilit taşında kabartma olarak işlenmiş bir rozet motifi görülmektedir. Aynı rozetin ortasında altı kollu bir yıldızın kollarından çıktığı gözlenen palmet motifleri dikkat çekmektedir. Uçlarında yer alan palmet biçimli çiçeklerin aralarında uçları iç tarafa bakan palmetler görülmektedir.

Dikey olarak işlenen buradaki kabartma desen şemse motifi olarak ele alınmıştır. Bu alternatif dekorlu rozetin altında ve üstünde birer adet irice işlenmiş palmet kompozisyonu bulunmaktadır.

Anadolu Selçuklu, Beylikler ve Osmanlı mimarisinde uygulanmış olan geçme taşların iki renkli kompozisyonu burada da dikkat çekmektedir.

Taç kapıda yer alan diğer renkli mermer işçilik örnekleri kapı kemerinin iki kenarında konsollarda uygulanmıştır. Üç sıra halinde düzenlenmiş olan mukarnas dolguların alt sırasında iki hücre sivri kemerli nişçikler biçimindedir. Ortada boş olan hücrelerin her iki tarafında yer alan sivri nişçiklerde çifte rumilerin iki kol şeklinde birleşmesiyle meydana gelen palmet motifler daha sonra stilize edilip kalp şeklinde motiflerle devam edip uçlarında simetrik şekilde yapraklarla taçlanmaktadır.

İkinci sırada ortada tam bir hücre yanlarda ise yarım kesilmiş hücreciklerden meydana gelen sivri kemerli nişler bulunmaktadır. Ortadaki dolgunun alt kenarı üçgenlerle dekorlanmış olup iki yanında silmelerle çevrelenerek Bursa kemeri niteliği kazandırılmıştır. Dolguların profilleri arasında ise köşeli piramidal bağlantı öğelerine yer verilmiştir.

En üstteki dolgu sırasında ortasında sivri kemerli tam yanlarda ise birer tane yarım kesilmiş hücre bulunmaktadır. Bunların içleri pirizmatik olarak yivlenmiştir. Konsolun başlık tablası ile dolgular arasında kalan bölümde beş kollu yıldız motiflerinin her bir kolunun alt ve üstlerinden çıkan ışınlar ortada bir düğüm atarak birbirine bağlanmaktadır. Böylece simetrik iki geometrik dekorlu bir yüzey meydana gelmektedir.

Yapıda Kullanılan Bitkisel Süslemeler



Görsel 22- *taç kapı dertayı 4*

Yapının taç kapısında kullanılan bitkisel motifler, kapının basık olan kemeri ile kitabesi arasında kalan üçgen biçimli köşeliklerde ince dallar ile birbirine bağlanan rumiler, palmetler ve aralarında gül motifleri ile zenginleştirilmiş karmaşık kompozisyonlar görülmektedir. Bu son derece zarif olan bezeme Osmanlı çini sanatını hatırlatmaktadır.

Taç kapının dikdörtgen iç bordürü ile niş kemerini dıştan saran örgü desenli kuşak arasında kalan büyük üçgen köşeliklerde yüzeyin tam köşe ekseni ortasında yer alan palmet motifinden iki yana çıkan kısa rumilerin oturtulduğu ince dallar yukarıya doğru kıvrılmak suretiyle ikinci ve üçüncü palmetleri oluşturmaktadır. Rumi motifleri yan taraflarda ve yukarıda uzamak suretiyle daireye benzeyen çizgiler oluşturarak kilit taşında birleştiği görülmektedir. Her iki köşelikte de simetrik desen tekrarları gözden kaçmamaktadır. Damarlı rumi ve palmetler bezemeye adeta dantel görünümü vermiş ve plastik bir değer katmıştır.

Taç kapı niş kemeri kilit taşı üzerinde bir kabara bulunmaktadır. Üzerinde altı kollu yıldız motifiyle kabartma olarak bezenmiştir. Bu kabara adeta taç kapının nazarlığı gibi görünmektedir.

Yapıda Kullanılan Yazı Dekorları

Taç kapı kemerinin aynalığında dört satırlık nesih karakterli inşa kitabesi bulunmaktadır satırlar arasında ise yatay olarak işlenmiş çok ince zencerek bördürleri yer almaktadır. İmarette kullanılan yazı dekoru ana eyvanda kullanılmıştır. Ana eyvanın sağ ve solundaki kubbeli odaların kapı üstlerinde sivri kemerli yüzeysel nişler içinde sekiz satırlı nesih karakterde yazılmış imaretin vakfiyesi bulunmaktadır. Satırlar arasında ise taç kapının kitabesinde olduğu gibi ince zencerek motiflerden oluşan yatay kuşaklar bulunmaktadır.

İbrahim Bey İmareti İç Kısımda Görülen Taş İşçilik

İmaretin giriş holünün kubbeli ana mekana bakan tonoz kemerinin kavsarasında geometrik desenli oyma taş işçilik örnekleri dikkat çekmektedir. Ayrıca kemerin üzengi taşı üzerinde de örgü motiflerinden oluşan ince bir şerit şeklinde bezeme dikkati çekmektedir. Kemer kavsarasında üçlü kollardan meydana gelen saç örgüsü bir bordür orta yer alan bordürü dört taraftan kuşatmaktadır. Ortadaki geniş şerit ise altıgenlerin alt ve üst

köşelerinden birbirine bağlanarak süreklilik gösteren geometrik bir desen içermektedir. Altıgenlerin ortalarında iç içe geçmiş altı kollu bir yıldız motifi işlenmiştir.

Pencere Şebekelerinde Kullanılan Bezemeler



Görsel 23- *Pencere şebeke detayı*

İmaretin pencere alınlıkları sivri kemerli yüzeyler içine oyularak yapılmış şebekelerden oluşmaktadır. Burada iki eşkenar üçgenin birbirlerini dikey kesmesiyle oluşan altı kollu bir yıldız motifinin ışınsal kolları ve üçgenlerin kenar ortaylarının göbekte birleşmesiyle birlikte gelişen üç kollu üç yıldız motifi ile merkezde oluşan geometrik bezeme dantel havası oluşturmaktadır. Sivri kemerin tepe noktası hizasında ise geometrik bir bezeme içine bir çiçek motifi oturtularak plastik etkisi arttırılmıştır.

Pencere Sövelerinde Kullanılan Bezemeler

İmaretin kıble yönünde bulunan beşik tonozlu eyvanın mihrabının iki tarafında altlı ve üstlü ikişer adet pencere bulunmaktadır. Alt kısımda yer alan pencerelerin alçı süslemeleri muhtemelen yapılan restorasyon çalışması ile birlikte yenilenmiş gibi gözüküyor. Pencerenin etrafı üç sıra yüzeysel mukarnas dizilerinden oluşan bir bordürle çevrelenmiştir. Pencerenin iki yan duvarı ve tavanı dikdörtgen tek parça alçı panolardan meydana gelmektedir. Yarım kesilmiş sekiz kollu yıldızların birbirine bağlanmış olmasından ve bu yıldızların dışarıdaki uçlarına birer adet palmet motifi eklenmesi ile birlikte oluşan dikdörtgen bordürün ortasında ince silmelerle ayrılan iki geometrik dekorlu dikey bir kuşak gözlenmektedir.

Altı yapraklı bir rozet çiçeklerin alt ve üst yaprakların birbirinin üzerinden iki kolla aşırttırılmasından meydana gelen desenin ortasında altışar yapraklı göbeklere damarlı çiçek motifleri işlenmiştir. Pencere tavan süslemesinde de aynı dekorun uygulandığı gözlenmektedir. Alçı kalıp tekniği ile yapılmış olan bu alçı bezemeler zeminden kabarık olmaları ile bezemelerin plastik değerleri oldukça artmıştır. Kullanılan bu motifler imarete bitişik olarak inşa edilmiş olan türbede kullanılan lahitler üzerinde de görülmektedir.

Yapıda Kullanılan Çini Bezemeler

İmarette çini bezemelerin ağırlıklı olarak kullanıldığı yerler; mihrap, eyvanın yan duvarları ve minarede kullanılmıştır.

Mihrapta Kullanılan Çini Bezemeler



Görsel 24- *Yapının orijinal mihrabı*

Türk çini sanatının nadide örneklerinden olan mihrap 2,18 m.X3,57 m. Ölçülerinde olup Anadolu Selçuklu geleneğine uygun olarak dikdörtgen formlu üst kısmı stalaktit örgülü bir niş ile cephede bu nişi üç yönden çeviren tezyini bördürlerden oluşmaktadır (Önge,1966;72). Nişin iki kenarında zar kaide ve başlıklı iki adet prizmatik sütunce dikkat çekmektedir. Gerek sütunceler gerekse stalaktit sıraları koyu patlıcan moru renkli çinilerle yapılmış olup üzerlerinde kalan izlerden anlaşıldığı üzere ayrıca altın yaldızlı bir tezyinat dikkat çekmektedir.



Görsel 25- *Yapının kullanımda olan mihrabı*

Mihrabın birinci bordürü üç dilimli girintiler içerisinde yer alan palmaet motiflerinin yer aldığı ve aralarında birer adet sümbül motifi ile bağlanmak suretiyle uzayan ince bir şerit dikdörtgen mihrap formunu oluşturmaktadır.

Mihrabın ikinci bordüründe iki tarafında renkli bir çerçeve ile sınırlandırılmış geniş koyu lacivert zemin üzerinde firuze renkli ince dalların uçlarında yer alan kısa ve uzun dallı rumilerin yumuşak kıvrımlarından, keskin çizgileriyle hemen ayrılan beyaz renkli bir sülüs yazı görülmektedir (Özüdoğru,1989,s.148). Besmele ile başlayan ve Ayet-el Kürsi ile devam eden yazı kuşağını en altta iki tarafta yaldızlı geçmelerle sonlanmaktadır.

Mihrabın üçüncü bordüründe siyah zemin üzerinde mavi dallar ve sarı yapraklarla aralarındaki beyaz renkli çiçeklerden oluşan bitkisel motiflerle bezenmiştir.

Mihrabın dördüncü bordürü stalaktitli nişli basamaklar şeklinde dolanarak yukarıda yer alan kitabe pano sonu iki defa alttan iki kez ve üstten bir kez kuşatmaktadır. Burada da yine siyah zemin üzerine beyaz- sarıçiçekler ve aralarında çifte rumilerin dört yönde birleşmesiyle ince saplarından çıkan küçük stilize çiçeklerin ortasındaki büyük motifleri bir çelenk gibi sarmasıyla bir bordür oluşturur. Bu oluşum Türk süsleme sanatının nadir motiflerini yansıtmaktadır.

Kitabe panosunun içine bir sıra palmet motifi yerleştirilmiştir. Niş boşluğu ile mihrap çerçevesi arasında kalan iki planlı olarak düzenlenmiş rumi ve stilize çiçekli köşeleri ile rumi kıvrık dallı bir zemin üzerinde sülüs ve kufi yazıların yer aldığı bir bordür bulunmaktadır.

Mihrabın bordürü ile dördüncü bordür arasında kalan alınlığında lacivert zemin üzerine beyaz renkli çiçekler arasına dağıtılmış firuze ve sarı renkli rumi ve hatayi motifleri ile gonca halinde yerleştirilmiş çiçekler gözlenmektedir. İki rumi kompozisyonu köşelerde birleşmek sureti ile içleri damarlı iri palmetleri meydana getirmektedir.

Mihrap nişinin içi ise geometrik altıgen ve üçgen çini levhalarla kaplanmış olarak gözükmektedir. Koyu lacivert renkli çiniler hem nişin içinde hem de ana eyvan duvarlarında dikkat çekmektedir. İmaretin kıble eyvanında daha önce firuze ve koyu mavi renkte altıgen çinilerden meydana geldiği kalan izlerden anlaşılmaktadır. Bunlardan günümüze sadece birkaç sıra ulaşabilmiştir.

Mihrapta Kullanılan Malzeme, Üslup Ve Teknik

Çok renkli çini levhalardan meydana gelen mihrapta hâkim renk asıl zemini oluşturan patlıcan morudur. Patlıcan morunun yanı sıra turkuvaz, beyaz, altın yaldız, filizi yeşil ve kızıl kahve gibi renkler kullanılmıştır. Ayet bordüründeki rumilerde, stilize yaprak ve saplarda, palmetlerde turkuaz. Büyük nesih yazılarda ve çiçeklerde ise beyaz, rumilerin sap ve yapraklarında, çiçeklerde, ayet bordürlerinde, kufi yazıda yapıştırma altın varak kullanılmıştır. Rumilerin dolgularında, çiçek göbeklerinde ve goncalarda filizi yeşil beyaz nesih yazının harf dolgularında ve dıştaki palmet bordüründe kahverengi kullanılmıştır. Beyaz nesih yazı ve turkuaz renkli rumilerin kenarları siyah renkle, yaldızlı motiflerin etrafları ise kırmızı renkle konturlanmıştır.

Kullanılan motiflerin bu şekilde kontur çizgilerinin net bir şekilde çizilmiş olması yani çizilen konturlarla değişik renkli zemin veya kullanılan diğer motiflerden ayrılmış olması 15. yüzyılın çok renkli çini üretiminde karşılaşılan teknik zorunluluğun bir sonucu olarak görülmektedir. Kontur çizgilerinde kullanılan malzeme çeşitli renkli sırların fırında erimesi suretiyle birbirine karışmasını önlemektedir.

Mihrap Osmanlı çini sanatının geliştirdiği bir teknik olan renkli sır tekniği ile bezenmiştir(Öney,1976,s.53).Üslup olarak sırlı boyama tekniği uygulanmıştır. Mihrap dekorları üslup tekniği itibari ile Bursa'da gelişen ilk Osmanlı çini sanatına bağlanır.

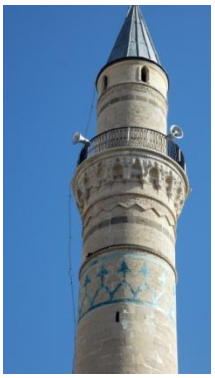


Görsel 26- *Yapının orijinal mihrabından detay.*

Yapının mihrabının stilize dekorasyonunun daha önce 14. ve 15. yüzyıllarda Türkistan'da Semerkant'da bulunan Şah Zinde türbesinde uygulandığını süren Prof. Dr. Yılmaz Önge bu mihrabın II. Murad tarafından, Karaman'da bir imaret yaptıran Damat İbrahim Bey'e hediye edilmek üzere İznik'teki yada Bursa'daki çini ustalarına bir mihrap hazırlatarak Karaman'a yolladığını yahut bu ustaların birkaçının şu anda nerede oldukları bilinmeyen Konya ve Karaman'daki çini imalathanesine yollanarak imaret için çalışmalarına imkan sağlanmıştır(Özüdoğru,1989,s.151).

Mihrap 1907 yılında Halil Ethem bey Tarafından söktürülerek İstanbul'daki eski Arkeoloji, bugünkü çinili köşke getirilerek monte edilmiştir(Gülcan, 1983,s.66).

Minaredeki Taş ve Çini Bezemeler



Görsel 27- *Yapının minaresinden detay*

Yapıda kullanıldığı yeri şerefe altındaki mukarnas dizisi ve gövdedeki süslemelerde kullanılmıştır. Yapının sülün endamlı ve doksan basamaklı merdivene sahip minaresi sağ tarafta köşede yer almaktadır. Son yılarda yapılan onarımlarla yok olmaktan kurtulmuştur. Bir zamanlar mermer şebekelerin süslediği şerefeyi bugün demir parmaklıklardan oluşan bir korkuluk çevirmektedir. Şerefenin alt kısmında konsolu andıran guruplaşmış stalâktitler bulunmaktadır. Minarenin silindirik gövdesi üç kez halat örgülü bileziklerle kuşatılmıştır. İlk halat örgülü kuşağın hemen altında dilimli kemercikler içine alınmış yüzeysel nişler ve üzerinde dantel gibi işlenmiş bitkisel motiflerden oluşmuş dekor sırası oldukça dikkat çekmektedir. Bu zarif desenin altında 3 cm. genişlikte siyah Karadağ taşı ile yapılmış baklava motiflerinden meydana gelen ve kilim desenini hatırlatan renkli taş bezeme egemen durumdadır.

Yapının minaresinde kullanılan yazı minare külahının altında besmele işle başlayan kuran ayetlerinden celi yazılı bir friz külahın altında bir bileşik gibi dolanmaktadır. Ayrıca minare gövdesinde ikinci bilezik altında üç dilimli yüzey niş kemerciklerinin tepe noktalarına mavi renkli çinilerden palmet motifleri bulunmaktadır. Bu yapının nazarlığı gibi durmaktadır. Aynı palmet dekorasyonunun minarenin ezan okunan yerin kapısının üzerinde uygulandığı da görülmektedir.

İbrahim Bey Kümbeti Bezeme Programı



Görsel 28- *İbrahim Bey Kümbeti genel görünüm*

Kümbetin kitabesi bulunmadığı için yapıldığı tarih kesin olarak bilinmemektedir. İmaretin kıble duvarının sağ yanında bir çıkıntı teşkil eden türbe sekiz köşeli olup dıştan piramidal bir külahla örtülüdür(Aslanapa, Diez ve Koman.1950,s.81).Kümbet dıştan tamamı ile kesme taştan yapılmıştır. İç kısımda kemerler, kemer ayakları ve duvarlar da kesme taş malzeme olarak kullanılmıştır. Kümbetin kubbe ve kubbeye geçiş elemanları sıvanmıştır. Kemer gergileri ve döşeme kaplaması ahşaptan yapılmış olup sandukalar alçıdan yapılmıştır. Yapının gövdesi zeminden 5.89 m. yükseklikte olup, 2.62 m. yükseklikte sekizgen bir kasnakla abidevi bir etki meydana getirmektedir. Türbe içten içe 5x5.80 m. ölçüsündedir. Türbe üzerindeki dört kollu âlem, dört ayrı mezhebi sembolize eder(Yücel, 1975,s.39). Fakat şu an için türbenin âlemi görülmemektedir ve üzerinde bir leylek yuvası bulunmaktadır.

Sekizgen kubbe kasnağını üç sıra olarak sıralanmış olan stalâktitler süslemektedir. Kıble tarafına ve batı yönüne mor mermerden dikdörtgen çerçeveli iki pencere bulunmaktadır. 93 cm. eninde ve 1.33 m. yükseklikteki pencerler dövme demir parmaklıklı olarak yapılmıştır.

Türbenin alt kısmında mumyalık bulunmaktadır. Mumyalığa altı basamaklı bir merdivenle çıkılan kapının altındaki bir kapıdan girilmektedir. Fakat bugün toprakla zemin yükseltildiği için ve kapı taşla örüldüğü için mumyalığa girmek mümkün değildir. Türbenin giriş kapısı kuzey cephesinin ortasında bulunmaktadır. Türbenin kapısı dikdörtgen formlu olup, bir Bursa kemeri ile içeri açılmaktadır.

Kümbet kesme taş mimarinin nadide örneklerinden birisidir. Yapıda kullanılan bezemeler belirli noktalarda toplanmıştır. Bunlar yapının dışında sekizgen kasnak üzerinde mukarnaslı silme, pencerelerin pahlı silme çerçeveleri ile giriş kapısında yoğunlaşmaktadır. Batı cephesinde pencerenin kuzey yönünden başlayan silme, bir bant şeklinde kuzey cephesini dolaşırken, kapı çerçevesinde ters U şeklinde bir çerçeve meydana getirmektedir. Bu silme kuşağının üzeri sade bırakılmış olup sadece kapı çerçevesinde kıvrık dallar kullanılmıştır. Bu kıvrık dalların içerisi kavisli bir silme ve üzeri saç örgüsü bir motifle işlenmiş ince burma silme kapı kapıyı çevrelemektedir. İçe kavisli sime yataya dönüş

yaparken ayrıca bir zambak motifi oluşturmaktadır. Kapı nişinin yanında yer alan sütünceler alt kısımda zar başlıklar üzerine oturmakta olup üst kısımlarda konik başlıklar bulunmaktadır. Sütüncelerin üzeri, kapı kemeri üzengi hizasına kadar zencerek motifleri ile ve üst kısımda balık kılçığı motifleri ile yüzeysel bezeme olarak süslenmiştir. Düz bir söveye sahip kapının üzeri Bursa kemeri tipinde yapılmıştır. Kemer üzerinde yer alan lento kıvrık dallar ve rumilerle bezenmiş olup, üstündeki kitabe kısmı boş bırakılmıştır. Kümbetin kapısının kavsarası mukarnas dolgulu olarak yapılmıştır. Ayrıca kapının köşelikleri rumi, palmet ve kıvrık dallarla bezenmiştir ve bu bezemeler arasında üzeri geometrik düzende bezenmiş iki kabara dikkat çekmektedir.

Kümbetin iç kısmı tamamen sade görünümdedir. Tek bezemeli eleman iç taraftaki sandukalardır, bu sandukalar dönemin en önemli alçı örneklerini meydana getirmektedir. Sandukalar üzerinde yazı, geometrik bezemeler, bitkisel bezemeler yanı sıra yan taraflarında kabartma iri çiçek motifleri göze çarpmaktadır.

Kümbette Yer alan Oyma Taş İşçilik

Yapıda ana giriş kapısında ve İç kubbe göbeğinde bulunmaktadır. Ana giriş kapısına dikdörtgen formunu veren bordürlerin birincisi spiral dallar ve aralarındaki damarlı Rumilerin sürekliliğinden oluşan bitkisel bir dekordur.

İkinci bordür, silmelerle içe doğru girinti yapan süslemesiz dikdörtgen kuşak biçimindedir. Üçüncü bordür, baklava biçiminde profilli zincir motiflerinden oluşmuştur. Bu bordürün başlama ve bitiş noktalarına içi damarlarla belirtilmiş ve taç yaprağı gelecek şekilde yerleştirilmiş iri birer palmet motifinden gelmektedir. Üçüncü bordür ile mukarnaslı kavsara arasında kalan üçgen köşe alınlıklarında iki tarafa simetrik oturtulmuş ve üzerleri oyma olarak işlenmiş bitkisel motirlerle dekorlanmış iki kabara bulunmaktadır. Bunların çevresini ise yuvarlak hatlarla tezyin edilmiş rumiler dolaşmaktadır. Aynalığın tam ortasında yani mukarnaslı dolguların en tepe noktasında derin bir şekilde oyulmuş tek bir palmet motifi görülmektedir. Mukarnaslı kavsarayı ince bir zencerek bordürü kuşatmaktadır. Bu dolgular beş sıra olarak tasarlanmıştır. Dolguların bir, iki ve üçüncü sıraları arasında kitabe taşı bulunsa da üzerinde herhangi bir yazı bulunmamaktadır. Diğer dolgular içerisinde rumi palmet desenleri ile prizmatik yelpaze motifleri görülmektedir. Portal kemerini iki yandan destekleyen sütüncelerin başlık hizasında bulunan lento taşında enine gelişen geometrik zincir motiflerinden meydana gelen elips bordür içinde birbirlerini alt ve üstten geçen rumilerin örgülü kompozisyonu dikkat çekmektedir.

85 cm. genişliğinde Bursa kemerli kapının malzemesi mor mermerdir. Kemerin kavsarasının tepe noktasında üzerinde çarkı felek motifli bir kabara dikkat çekmektedir. Girişin her iki tarafında silindirik formlu iki sütünce üzerinde yer alan hareketli desenler giriş kapısının canlılığını arttırmaktadır. Sütünceyi oluşturan tamburlar ayrı ayrı bezenmiştir. Kaidesiz olarak başlayan gövdelerinin alt kısmında iç içe geçmiş kalın zincir örgülü bir desen üst kısımda ise balıksırtı olarak tabir edilen bir bezeme görülmektedir. Başlıklarda ise bitkisel motifler hâkimdir. Palmet ve rumilerin dantel gibi işlendiği

desenlerden sonra başlık tablalarının kenarlarında ise; zincir kuşakların işlendiği gözlenmektedir. Merdiven sağanlığının ön yüzünde bugün silinmiş durumda olan baklava dilimi motiflerinden oluşan enine bir kuşak işlenmiştir.

İbrahim Bey İmareti Çeşmesi Bezeme Programı



Görsel 29- *Çeşmenin bugünkü kullanımı genel görünüm*

Bugün cami olarak hizmet veren imaretin karşısında sivri kemerli derin bir niş halinde çeşme bulunmaktadır. Fakat bugün için çeşme özelliğini tamamıyle yitirmiştir. 3.83 m. Genişlik ve 1.50 m. Kalınlık ve 3.92 m. Yüksekliğe sahiptir. Tek başına olması itibarı ile meydan çeşmelerini hatırlatmaktadır. Eyvan biçimli ve sivri kemerli olan yapının üç taraftan plastik kabartma bezemelerle tezyin edildiği görülmektedir.

Çeşmede Kullanılan Taş İşçiliği



Görsel 30- *Çeşme detayı*

Çeşmenin iki yanında silindirik, ince uzun endamlı iki sütünce bulunmaktadır. Aralarında palmet motiflerinin bulunduğu örgülü süslemelerle bezenmiş sütüncelerin başlıkları piramidal formludur. 30 cm. boyundaki başlık kalınca bir bilezikten sonra başlamaktadır. Üzerinde damarlı rumilerin ve aralarındaki lotüs palmetlerinin kıvrımlarından bir bitkisel dekor meydana gelmiştir.

Lotus palmetlerinin çifte sapları ile iki yandan kavranarak üstteki yaprak ucunda ve yan yaprakların hizasında yeniden lotüs palmetler oluşturulmasıyla ortaya çıkan dantel gibi işlenmiş zarif bitkisel bordür çeşmenin en can alıcı bezemesidir.

Çeşmede yer alan esas bordürden sonra 3 cm enindeki dişlerle tezyin edilmiş ince kuşak ve onun hemen yanından başlayan içbükey formlu son süsüleme şeridi çeşmeyi üç taraftan sarmaktadır. Bir kalın bir ince spiral dalların birbirinin içinden geçmesinden geliştirilmiş örgülerin aralarından rumiler görülmektedir.

Çeşmenin sivri kemerli nişinin iki üçgen köşeliğinin içine simetrik iki kabara yerleştirilmiştir. 20x 20cm. ölçülerindeki taşlara monte edilmiş olan bu kabaralar lotüs palmetli örgülerle bezenmiş olduğu gözlenmektedir.

"Bu tarz palmet motifleri Karamanoğulları tezyinatında yeni bir üslubu işaret eder. Anadolu Selçuklu ve Osmanlı Süsleme sanatında bu tür palmetlere rastlanıyor"(Aslanapa v.d,1950,s.80)

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

İbrahim Bey'in 1431- 1432 tarihinde yaptırdığı İbrahim Bey İmareti dönemin sultani yapılarındandır. İbrahim Bey İmaretinin bezemeleri Karamanoğullarının Osmanlı ve Timurlularla olan kültürel etkileşiminin en güzel örneklerinden birisidir. Yapının mimari öğelerinde farklı malzemeler tercih edilmiştir. Anıtsal olmayan taç kapısındaki kemer alınlığının yüzeyi, farklı görünümleri ile sunulan şakayık motifli hatayi üslubu ile bezenmiştir. Hatayi üsluplu bezemeler taş malzemenin yanı sıra renkli sır ve sır altı teknikleri ile yapılan yapının mihrabına da hâkimdir. Fakat bu gün orijinal mihrap İslam Eserleri Müzesinde sergilenmekte olup bugün kullanımda olan eserin mihrabı tam bir zevksizlik örneği teşkil etmektedir.

İbrahim Bey İmareti bezemeleri inşa edildiği dönemde bütün siyasi ilişkilerini, aynı zamanda banilerin yapıları oluşturmasındaki etki ve güçlerini ortaya koyması açısından oldukça önemlidir. Yapı tipinin seçimi, sanatçıların seçilip çağrılması gibi yapının her aşamasında baninin etkisini bu yapıda çok rahat bir şekilde görmekteyiz.

Karamanoğulları mimarisinde birkaç yapı dışında anıtsal mimari örneği olmadığı görülmektedir. Anıtsal mimarinin yerini daha küçük ölçekli yapıların almış olması bezemelerde gördüğümüz değişimin ana sebebidir. İncelediğimiz bu yapıda olduğu gibi bezeme alanının küçülmesi yapılarda alana uygun kompozisyon meydana getirmeyi de beraberinde getirmiştir. İncelememize konu olan İbrahim Bey İmareti taç kapıları beden duvarından taşkın ve yüksek olmayan, basık kemerli, bezemesiz bordür ve konsolları ile sade bir görünüme sahiptir. Taç kapının derin nişinin olmaması yan nişleri ortadan kaldırırken süsleme alanlarını da sınırlamaktadır.

İbrahim Bey İmaretinin son cemaat yerinin güney duvarı ekseninde konumlandığı için anıtsal kurgulanmayan imaretin taç kapısı bezemenin yoğunluğu ve yeni bir bezeme dilinin varlığı ile dikkat çekmektedir. Bizlere ecdadın mirası olan bu eserlere aslını muhafaza ederek gelecek kuşaklara aktarmak bizlerin görevidir.

Kaynakça

Aslanapa,O. Diez,E. ve Koman,M.M. (1950) "Karaman Devri Sanatı", İstanbul.

Gülcan, D.A.(1983) "Karamanoğlu II. İbrahim Bey Ve İmareti Tarihçesi" , Karaman.

Öney, G.(1976) "Türk Çini Sanatı", İstanbul.

Önge, Y.(1966) "Türk Çini Sanatının Enteresan Örneklerinden İbrahim Bey İmareti'nin Mihrabı" Arkitekt Dergisi, Sayı: 322,s.71-73, Ankara.

Özüdoğru, Ş.(1989) "Karaman'da Türk Mimari Eserleri Süslemeleri" Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Yetkin, Ş.(1972) "Anadoluda Türk Çini Sanatının Gelişmesi", İstanbul.

Yücel, E. (1975) "Türk Sanatında Alem" Türkiyemiz Dergisi, İstanbul.

Görsel Kaynakça

Görsel 3- **https://islamansiklopedisi.org.tr/ibrahim-bey-imareti-ve-kumbeti** Erişim Tarihi:01.11.2019

Görsel 4- https://www.grafimx.com/photo/52530 Erişim Tarihi:01.11.2019

Görsel 9- **https://islamansiklopedisi.org.tr/ibrahim-bey-imareti-ve-kumbeti** Erişim Tarihi:01.11.2019

Görsel 11-**https://islamansiklopedisi.org.tr/ibrahim-bey-imareti-ve-kumbeti** Erişim Tarihi:01.11.2019

Bildiride kullanılan diğer görseller yazarın kendi fotoğraf arşivinden alınmıştır.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYI SAĞLAMADA YEREL İŞBİRLİKLERİ: KENT KONSEYLERİ VE KALKINMA AJANSLARI ÜZERİNE BİR ÇÖZÜMLEME

Mustafa KOCAOĞLU[1], Sefa USTA[2]

Öz

Tarihsel süreç içerisinde toplumlar, salt ekonomik kalkınmayı, insanlığın refahının artırılmasında temel bir gösterge olarak kabul etmişlerdir. Ancak zaman içerisinde, kalkınmayı gerçekleştirirken insan ve çevre uyumunu sağlamak ve çok yönlü bir şekilde ele almak gerektiği görülmüştür. Üstelik kalkınma konusunda merkezi bir anlayışın bir kenara bırakılarak, yerel düzeydeki bir takım aktörlerin kalkınma sürecine çok yönlü ve aktif şekilde katılımı, kaçınılmaz bir zorunluluk olarak kabul edilmektedir. Bu noktada ele alınması gereken önemli kavramlardan birisi ise "gelecek kuşakların yaşam kalitesini bugünkü kuşakların yaşam şekillerine bağlayan ve bu anlamda, bugün ile gelecek arasında bir bağ kurmaya çalışan" bir anlayışı savunan sürdürülebilir kalkınmadır. Sürdürülebilir kalkınmanın söz konusu ilke ve koşullarının yerel düzeyde uygulanabileceği bir takım kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Bu kurum ve kuruluşlardan öne çıkan yönetsel mekanizmalar ise kent konseyleri ve kalkınma ajanslarıdır. Bu çalışmada ortak var olma amacı yerel düzeyde sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak olan her iki kurum arasında, söz konusu amacı gerçekleştirmek için gerekli olan işbirliklerinin ne durumda olduğu ortaya koyulmaya çalışılacaktır. Bunun için Ahiler Kalkınma Ajansı (AHİKA) kapsamındaki illerin kent konseyleri ile olan kurumsal ilişkileri ve ortak faaliyetleri incelenecek, özellikle kalkınma ajanslarının proje desteklerinden kent konseylerinin ne derecede yararlanabiliyor olduğu karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Kent Konseyleri, Kalkınma Ajansları

Local Cooperation in Ensuring Sustainable Development: An Analysis on City Councils and Development Agencies

Abstract

In the historical process, communities have regarded absolute economic development as the basic indicator of the enhancement of human welfare. Yet, while in time trying to realize development, it was seen that it was necessary to ensure the harmony between man and its environment and therefore take development from a multifaceted angle. Furthermore, the centralized approach to the issue of development has been put a side, and a multi-directional and active involvement of certain actors to the development process at the local level is now being accepted as an indispensible necessity. Another critical concept to be taken into account at this point is sustainable development, which relates "the life quality of future generations to the life patterns of today's generations and, within this context, aims at establishing a link between today and the past." There are a number of institutions and organizations where these principles and conditions of sustainable development can be applied at the local level. The administrative mechanisms that stand out from these institutions and organizations are the city councils and development agencies. This study aims to manifest the present condition of essential coordination between these two institutions, whose common purpose of existence is to ensure sustainable development at the local level. For this purpose, the institutional relations and joint activities of the provinces within the scope of Ahiler Development Agency (AHIKA) will be examined and the extent to which city councils can benefit from the project support of development agencies will be examined in a comparatively.

Keywords: Sustainable Development, City Councils, Development Agencies

[1] Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, UBF, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, kocaoglumustafa@gmail.com

[2] Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, sefausta@gmail.com

Giriş

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, kalkınmanın sadece ekonomik kaygılar gözetilerek gerçekleştirilmesi gerektiğine yönelik düşüncenin aksine; bir yandan ekonomik ancak diğer yandan, çevresel ve toplumsal kaygıların da gözetilmesi gerektiği düşüncesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. 1987 yılında hazırlanmış olan Brundtland Raporu'nda ise sürdürülebilir kalkınma, ''bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin ihtiyaç karşılama kapasitesini riske atmadan karşılamak'' şeklinde tanımlanmış ve kavrama yüklenen anlam, zaman içerisinde çok daha farklı bir içerik kazanmaya başlamıştır. Nitekim Brundtland Raporu'nda "yoksulluk ve çevre üzerindeki baskılar, nüfusun aşırı artışı ve yaşam kalite düzeyini düşürmesi, çevresel kaynakların aşırı şekilde tüketilmesi ile ortaya çıkan kontrolsüz kentsel büyüme ve yayılma" gibi pek çok soruna dikkat çekilerek bu sorunların ortadan kalkması ve/veya büyümesinin engellenmesine yönelik çözümün sürdürülebilir kalkınma bileşenleri sayesinde ortadan kaldırılabileceği öngörülmüştür.

Türkiye'de ise sürdürülebilir kalkınma hedeflerini yerel ve bölgesel düzeyde, kalkınmayı sağlamak amacıyla hayata geçirmeyi hedefleyen kurumların başında ise bölgesel kalkınma ajansları gelmektedir. İlk kez 2006 yılında kurulmuş olan bölgesel kalkınma ajansları, yerel/bölgesel düzeyde katılımcı bir anlayışla, farklı kesimlerin kalkınma ortak paydasında buluşmasını sağlamaya yönelik olarak çalışmalar yapmak gibi bir amacı gerçekleştirmek için faaliyette bulunmaktadır. Bölgesel kalkınma ajansları yanısıra, sürdürülebilir kalkınma bileşenleri doğrultusunda yerel düzeyde kalkınmanın kentlerde sağlanması amacıyla oluşturulan kurumlardan birisi ise "kent konseyleri"dir. Kent konseyleri gerek Belediye Kanunu'nun 76. Maddesinde, gerekse de ilgili yönetmelikte bulunan hükümler gereği kentsel düzeyde sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak gibi bir görev üstlenmektedir.

Bu çalışmada da öncelikle sürdürülebilir kalkınmanın kuramsal ve kavramsal olarak ne anlama geldiği ve yerele yansımaları ele alınacaktır. Ardından, bölgesel kalkınma ajansları ve kent konseylerinin sürdürülebilir kalkınma ile olan ilişkisi ve bu kurumların sürdürülebilir kalkınma bağlamında ne tür görevler üstlendiği irdelenecektir. Son olarak ise Ahiler Kalkınma Ajansı (AHİKA) ve AHİKA illerinin kent konseyleri arasındaki ilişki temel alınarak bu kurumların sürdürülebilir kalkınmaya yönelik ortak ne tür çalışmalar yaptıkları ve sürdürülebilir kalkınma sürecine ne derecede katkıda bulunabildikleri anlaşılmaya çalışılacaktır.

Kavramsal ve Kuramsal Açıdan Sürdürülebilir Kalkınma

Kalkınma kavramı, farklı açılardan bakıldığında farklı anlamlara gelebilen ve çok yönlü bir kavram olarak kabul edilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle de herkesin üzerinde uzlaştığı tek bir tanım yapmak güçtür. Örneğin kalkınmayı "bir ülkenin ekonomik, toplumsal, siyasal yapılarının değişerek insan yaşamının maddi ve manevi alanda ilerlemesi ve giderek toplumun refahının artması" (Sadioğlu ve Öktem, 2009, s. 85) şeklinde tanımlayanlar bulunmaktayken diğer yandan kalkınmanın, ekonomik büyüme ve

beraberinde ortaya çıkacak olan "daha iyi yaşam standardı" olarak tanımlandığı; ekonomik, toplumsal ve siyasal alanda arzu edilen değişme ve gelişmeler toplamı" olarak kabul edildiği de görülmektedir (Negiz ve Yıldız, 2009, s. 996).

Sürdürülebilir kalkınma ise öncelikle sürdürülebilirlik kavramının benimsenmesi ile kendisini göstermiştir. Nitekim öncelikle sürdürülebilirlik uluslararası alanda (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayınladığı Brundtland Raporu ile…) uluslararası alanda kabul görmüş ve sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik temelinde yine bu raporda ilk kez tanımlanmıştır. Bu rapora göre sürdürülebilir kalkınma, "bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamaktır" biçiminde tanımlanmıştır. Rapora göre sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için gerekli şartlar ise "vatandaşların karar almada etkin katılımını destekleyen bir siyasal sistem", "sürdürülebilir bir şekilde üretim fazlası ve teknik bilgi sağlayabilecek bir ekonomik sistem", "uyumsuz gelişmeden doğan gerilimlerin oluşmasını engelleyen bir sosyal sistem", "gelişme için gerekli ekolojik tabanı korumayı önemseyen bir üretim sistemi", "durmadan yeni çözümler üretebilecek bir teknolojik sistem" olarak ifade edilmiştir (Güneş 2004, s. 41; Kocaoğlu ve Sert, 2018, s. 54). Buna ek olarak sürdürülebilir kalkınmanın, "ekonomik sürdürülebilirlik", "sosyal sürdürülebilirlik" ve "çevresel sürdürülebilirlik" olarak üç boyutta ele alındığı ve haliyle kavramın, çevre ile ekonomi politikaları arasındaki uyumu temel aldığı ve şayet böyle bir uyum söz konusu olursa, toplumsal yapıda da düzelmelerin olacağı açık bir biçimde savunulmuştur (Yazar, 2006, s. 9; Goodland, 1995, s. 17).

Küresel-yerel ilişkileri bağlamında kalkınma anlayışında da bir dönüşüm gerçekleşmektedir. Önceleri kalkınma, "ulusüstü/küresel" eksende ve daha çok da ulusal bağlamda değer görmekteyken son dönemde bu anlayışın değişim ve dönüşüm geçirdiği ve artık, ülke içerisinde sınırları belli olan bir "bölgesel/yerel" eksende yoğunlaşmaya başladığı görülmektedir (Koçak, 2009, s. 729; Kocaoğlu, 2017, s. 20). Bu açıdan bakıldığında artık yerel değerler daha fazlaca önem kazanmış ve sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşabilmenin en önemli yolunun yerel aktörlere inisiyatif tanımak ve onları daha güçlü kılmak olduğu kabul edilmeye başlamıştır. Söz konusu yerel aktörlerin "yapabilirlik –girişimcilik kapasitelerinin geliştirilmesi ve katılımcı mekanizmaların oluşturulması" sayesinde de bahsi geçen dönüşümün daha sağlıklı bir biçimde hayata geçirilebileceği öngörülmektedir (Kaya, 2013, s. 3-4). Bu noktada anlaşılmaktadır ki sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirecek politikalar, "insanların fikir ve eylemlerinin biçimlendiği, yaşadıkları mekânlarda", yani kentlerde uygulanmaktadır. Dolayısıyla bir yandan sürdürülebilir kalkınma ile çevresel yaşam kalitesinin, sosyal yaşam kalitesinin ve ekonomik kalkınmanın sağlanması hedeflenirken, diğer yandan "kentsel sürdürülebilirlik" kavramının öne çıktığı görülmektedir (Kocaoğlu ve Sert, 2018, s. 54).

Sürdürülebilir Kalkınmayı Sağlamanın Bir Aktörü Olarak Bölgesel Kalkınma Ajansları ve Kent Konseyleri

Dünya üzerinde özellikle 2. Dünya Savaşı'nın getirmiş olduğu olumsuzlukları gidermek amacıyla çok yönlü bir yeniden yapılanma çalışmasına girilmiştir. Bu çerçevede, yerel ve bölgesel kalkınmışlık farklarını gidermek amacıyla bir takım politikalar belirlenmiş ve kurumlar oluşturulmuştur. Bu düşünce ile oluşturulan kurumlardan en önemlisi ise bölgesel kalkınma ajanslarıdır. Bu ajanslar, merkez ile yerel arasında bir köprü görevi görerek, yönetişim ve katılımcılık ekseninde yerel / bölgesel kalkınmayı sağlamayı amaçlamaktadırlar (Karasu, 2009, s. 1). Bölgesel kalkınma ajansları daha sonraları AB açısından "kurumsal bir proje" olarak hayata geçirilmeye çalışılmıştır. Nitekim bilhassa 1990'lı yıllar ile birlikte, bölgesel kalkınmanın yönetsel olarak öneminin artmasına neden olunmuştur (Ferry, 2007, s. 447). Bu bağlamda bölgesel kalkınma ajansları, "yerel dinamiklerin harekete geçirilerek sosyo-ekonomik koşulların geliştirilmesi amacıyla kurulan ve kamu örgütünün karar alma fonksiyonunu özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarıyla paylaştıran kuruluşlar" olarak tanımlanmaya başlanmıştır (Sakal ve Gürer, s. 2010).

Türkiye'de ise özellikle AB'ye giriş sürecinin önemli bir gerekliliği olarak kabul edilmiş ve "merkez ile yerel arasında bir düzeyde faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere" ilk olarak 2006 yılında kurulmaya başlanmıştır. 2009 yılında toplam 26 adede ulaşmıştır ve halen aynı sayıda kalkınma ajansı faaliyetine devam etmektedir. Bölgesel kalkınma ajansları vatandaşa hizmet sunacak birimlere çeşitli olanaklar sağlamaktadır. Böylece bir yandan "söz konusu hizmetten vatandaşın yararlanmasına"; diğer yandan "sürdürülebilir kalkınma amacının gerçekleşmesine" destek olmaktadırlar. Kuruldukları günden bugüne kadar çeşitli hizmetlerin sunulmasına da yardımcı olan bölgesel kalkınma ajansları, yönetişim/katılımcılık ekseninde faaliyet göstererek yerelde yönetişimin ve sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunmuşlardır (Kocaoğlu ve Yıldırım, 2018, s. 689).

Kent konseyleri ise Yerel Gündem 21 projesinin bir çıktısı olarak görülmektedir. 1997 yılından itibaren uygulanmaya başlanan bu proje ve buna bağlı olarak İçişleri Bakanlığı, Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü tarafından ortaya konulan "Türkiye'de Yerel Gündem 21 Yönetişim Ağı Kanalıyla BM Binyıl Kalkınma Hedeflerinin Yerelleştirilmesi" projesi ile kent konseylerinin kapasitelerinin, yerel düzeyde etkin olarak "Binyıl Kalkınma Hedefleri"ne odaklanacak şekilde geliştirilmesi de hedeflenmiştir (Kutlu, Usta ve Kocaoğlu, 2009, s. 519).

Kent konseyleri 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 76. maddesinde "kent yaşamında; kent vizyonunun ve hemşehrilik bilincinin geliştirilmesi, kentin hak ve hukukunun korunması, saydamlık, hesap verme, sürdürülebilir kalkınma, çevre duyarlılığı, sosyal yardımlaşma ve dayanışma, katılım ve yerinden yönetim ilkelerini hayata geçirme" ilkeleri çerçevesinde oluşturulmuştur. Belediye Kanunu'nda yer alan Kent Konseyleri ile ilgili maddeden (madde 76) ve bu maddede kent konseylerine yüklenen görevlerden de

anlaşılacağı üzere kent konseylerinin sürdürülebilir kalkınma ve dolayısıyla kentsel sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir rol üstlendiği görülmektedir.

8 Ekim 2006 tarihli Kent Konseyi Yönetmeliği'nin 1. maddesinde ise bu yönetmeliğin amacı; "Kent yaşamında, kent vizyonunun ve hemşehrilik bilincinin geliştirilmesi, kentin hak ve hukukunun korunması, sürdürülebilir kalkınma, çevreye duyarlılık, sosyal yardımlaşma ve dayanışma, saydamlık, hesap sorma ve hesap verme, katılım, yönetişim ve yerinden yönetim ilkelerini hayata geçirmeye çalışan kent konseylerinin çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir." şeklinde ifade edilir. Bu yönetmelikte sürdürülebilir kalkınma ve kentsel sürdürülebilirlik ile ilgili olarak pek çok ifade yer almaktadır. Buna göre sürdürülebilir kalkınmaya öncelikle, amaç, kapsam, dayanak ve tanımlar başlığı altındaki 1. bölümün, 1 ve 4. maddelerinde yer verilmiştir. Ayrıca, yönetmeliğin, kent konseylerinin görevlerinin düzenlendiği 6. maddesinin "b" ve "f" fıkralarında sürdürülebilir kalkınma ifadesi geçmektedir. Bu fıkralarda kent konseylerine "sürdürülebilir gelişme sorunlarının çözümüne yönelik uzun dönemli bir planın hazırlanması ve uygulanmasını sağlamak" ve "sürdürülebilir kalkınma anlayışına dayalı, kentin kalitesini geliştiren, çevreye duyarlı ve yoksulluğu giderici programları desteklemek" görevleri verilmiştir. Bununla birlikte, çalışma ilkelerinin düzenlendiği 7. maddenin "c" fıkrasında sürdürülebilir kalkınma kavramı, uyulması gereken bir ilke olarak gösterilmiş ve bu ilke doğrultusunda çalışmalar yapılması gerektiği belirtilmiştir. Böylece sürdürülebilir kalkınma, gerek kanun, gerekse de yönetmelik hükümleri doğrultusunda kent konseyleri açısından bağlayıcı ve belirleyici bir konuma gelmiştir (Kocaoğlu, 2015, s. 109).

Sürdürülebilir Kalkınmayı Sağlamada AHİKA İle AHİKA İlleri Kent Konseyleri Arasındaki İşbirlikleri Üzerine Bir Değerlendirme

Bu bölümde öncelikle AHİKA ve AHİKA illerinin kent konseyleri hakkında bilgi verilecektir. Ardından, AHİKA ve AHİKA illeri kent konseylerinin bazı yetkilileri ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış mülakat sonuçları paylaşılacaktır. Bu sayede söz konusu kurumlar arası işbirliğine yönelik mevcut durum ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Genel Olarak AHİKA ve AHİKA İlleri Kent Konseyleri

Türkiye'deki 26 bölgesel kalkınma ajansından birisi olan Ahiler Kalkınma Ajansı (AHİKA), 25 Ocak 2006 tarih ve 5449 no'lu "Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun"a dayalı olarak, 25 Temmuz 2009 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 2009/15236 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulmuş bir bölgesel kalkınma ajansıdır. Daha sonra, 4 Numaralı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkındaki Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile yeniden bir düzenlemeye tabi tutulmuştur. Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir ve Niğde illerinden oluşan TR71 Düzey 2 Bölgesi'ni kapsayan Ajansın merkezi Nevşehir ilinde bulunmaktadır.

AHİKA'nın görev ve yetkilerine bakıldığında sürdürülebilir kalkınma anlayışının izlerini açıkça görmek mümkündür. Buna göre AHİKA'nın görevleri şu şekilde ifade edilmiştir (www.ahika.gov.tr):

> *"TR71 Düzey 2 Bölgesi'nde bölgesel ve yerel kalkınmanın hızlandırılması, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımlarının benimsenmesi, bölgeler arası ve bölge içi gelişmişlik farklarının azaltılması amacıyla bölge planlarını hazırlamak ve bunların uygulanmasını sağlayacak projelere destek olmak, bölgenin kırsal ve yerel kalkınma ile ilgili kapasitesinin geliştirilmesine katkıda bulunmak, bölgedeki tüm paydaşlar arasında bölgesel kalkınmaya dayanak sağlayacak motivasyonu sağlamak, paydaşların kurumsal kapasitelerinin artırılmasına yardımcı olmak…"*

AHİKA kapsamındaki 5 ilin kent konseylerinin internet siteleri ve sosyal medya hesapları ayrı ayrı incelenerek elde edilen bulgular neticesinde, AHİKA kapsamındaki tüm illerin kurumsal yapılanmayı tamamladığı ve gerek meclisler, gerekse de çalışma grupları yoluyla faaliyette bulunmaya devam etmekte olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, ilgili kanuna ve yönetmeliğe uygun biçimde ve kent konseylerine mevzuat düzeyinde verilmiş olan görevler ekseninde faaliyetlerine devam ettikleri anlaşılmaktadır.

AHİKA İle AHİKA İlleri Kent Konseyleri Arasında Sürdürülebilir Kalkınma Eksenindeki İşbirliklerine Yönelik Bir Değerlendirme

AHİKA, AHİKA illeri kent konseyleri arasındaki sürdürülebilir kalkınma anlayışına yönelik işbirliklerinin düzeyini ve içeriğini ortaya koyabilmek amacıyla öncelikle AHİKA'nın çağrılı projelerinden söz konusu kent konseylerinin yararlanıp yararlanılmadığına bakılmıştır. Bu kapsamda öncelikle Kocaoğlu ve Yıldırım (2018: 690-691) tarafından yapılmış olan çalışma sonuçlarından yararlanılmıştır. Buna göre 2010 ve 2018 yılları arasında AHİKA tarafından, faaliyet alanı ve destek türü "mali, teknik ve doğrudan" şeklinde olan toplam 535 proje desteklenmiştir. Bu projeler merkezi yönetim, yerel yönetim, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör tarafından sunulmuş ve desteklenmiştir. Yapılmış olan bu çalışma neticesinde elde edilen bulgulara göre, destek verilen tüm bu projeler içerisinde kent konseylerinin desteklenmeye uygun hiçbir projesi bulunmamaktadır.

AHİKA ile söz konusu kent konseyleri arasındaki işbirliğine yönelik olarak bulgu elde edebilmek amacıyla AHİKA Proje Yönetim Birim Uzmanı Gökhan GÖMCÜ'ye yarı yapılandırılmış mülakat uygulanmıştır. Mülakat sonuçlarından elde edilen bulgulara göre kent konseylerinin tüzel kişiliğe haiz olmamasından dolayı proje çağrılarında yer alamadığı belirtilmiştir. Diğer yandan AHİKA olarak tüm illerin kent konseyleri ile irtibatlı oldukları ve bir takım ortak faaliyetler düzenledikleri belirtilmiştir. Özellikle proje eğitimleri konusunda yoğun bir program uygulandığı ve bu konuda kent konseylerinin üyelerine profesyonel destek verildiği belirtilmiştir. Dolayısıyla, kent konseylerinin resmi düzeyde çağrılı proje programlarına başvurma imkanı bulunmasa bile kentsel düzeyde sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacak projelere dolaylı da olsa destek verildiği anlaşılmaktadır.

Sonuç

Sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin ortaya çıkışı ve geniş kesimlerce benimsenip uygulamaya geçirilmesinde temel dayanak noktası, kalkınma konusunda, salt iktisadi bir anlayışın ötesine geçerek çevresel ve toplumsal duyarlılığın da içerisinde olduğu bir anlayışı benimsemesidir. Dünya üzerinde son dönemde ortaya çıkan kalkınma eğilimi de sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun ve hatta bu ilkelerin zorunlu biçimde uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınmanın yerel/bölgesel düzeyde ve katılımcı bir yaklaşımla hayata geçirilmesine yönelik öngörüleri, dünya üzerinde genel olarak kalkınmaya olan bakış ile koşut bir gelişim göstermektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın yerel/bölgesel düzeyde hayata geçirilmesinde rol üstlenen önemli kurumlardan birisi bölgesel kalkınma ajanslarıdır. Bölgesel kalkınma ajansları, kuruluş kanunları ve tabi oldukları mevzuat itibariyle de sürdürülebilir kalkınmanın hayata geçirilmesinden yerel/bölgesel düzeyde sorumlu olan kuruluşlardandır. Nitekim 2006 yılından itibaren Türkiye'de de benzer bir amaçla kurulmuşlardır ve halen bu bağlamda faaliyette bulunmaktadırlar.

Yerel/bölgesel düzeyde sürdürülebilir kalkınmanın uygulanması görevi üstlenmiş olan diğer bir kurum ise kent konseyleridir. Kent konseyleri de hem 5393 sayılı Belediye Kanunu ve hem de ilgili yönetmelikteki söz konusu hükümlerde belirtilen ilkelere dayalı olarak sürdürülebilir kalkınmayı kentlerde sağlamak üzere faaliyetlerde bulunmaktadır.

Hem bölgesel kalkınma ajanslarının hem de kent konseylerinin yerel/bölgesel düzeyde sürdürülebilir kalkınmayı sağlama amacını üstlenmiş olmaları, aralarında işbirliği yapma ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Bu açıdan Ahiler Kalkınma Ajansı (AHİKA) ve AHİKA illeri kent konseyleri arasında sürdürülebilir kalkınmaya yönelik olarak işbirliğinin ne durumda olduğu; işbirliğinin içerik ve düzeyi ile ilgili olarak yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, kent konseylerinin tüzel kişiliğe haiz olmaması ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Teşkilatı içerisindeki yerinin net ve belirgin olmaması, kent konseylerinin çağrılı proje başlıklarına proje başvurusunda bulunamamasına neden olmaktadır. Diğer yandan kent konseyleri şayet resmi olarak bu projelere başvurabiliyor olsaydı dahi mevcut fiziki ve beşeri kaynaklarının söz konusu projeleri hazırlama ve yürütme yeterliliğine sahip olup olmadığı da ayrı bir soru işareti olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak çağrılı projeler dışında proje eğitimleri yoluyla da olsa kurumlar arası bir işbirliğinin oluşması, olumlu bir gelişme olarak görülebilir.

Sonuç olarak, yerelde sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için yerelin sesine her zaman olduğundan daha fazla kulak vermek ve doğrudan veya dolaylı tüm aktörlerin söz konusu sürece katılımını sağlayacak yeni mekanizmalar üretmek gerektiği açıktır. Yerel düzeyde sürdürülebilir kalkınmanın uygulanmasına katkı sağlayan en önemli kurumlardan olan kent konseylerinin, daha geniş çapta projeler ile kentte yaşayan bireylerin bizzat sorunlarının çözümüne hitap eden ve kentin gerçek anlamda kalkınma önceliklerini gözeten girişimlerde bulunması büyük bir önem taşımaktadır. Genel olarak kent konseylerinin hem

bizzat inisiyatif alarak girişimlerde bulunabilmesi, hem de kentteki çeşitli kesimleri bir araya getirerek sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bir sinerji oluşturabilmesi açısından hem hukuki olarak hem de kurumsal olarak önünün açılması ve güçlendirilmesi büyük bir önem taşımaktadır.

Kaynakça

Ferry, M. (2007). From Government to Governance: Polish Regional Development Agencies in a Changing Regional Context, *East European Politics and Societies*, 21, 447 - 474.

Goodland, R. (1995). The Concept of Environmental Sustainability, *Annual Review of Ecology and Systemaics*, 26, 1-24.

Güneş, M. (2004). *Yerel Gündem 21 "Ulusal" Kentlerden "Küresel" Köylere*, Detay Yayıncılık, Ankara.

Karasu, K. (2009). Yerelleşme Söylemi ve Bölgesel Kalkınma Ajansları, *Memleket Siyaset Yönetim Dergisi*, 4(11), 1-43.

Kaya, E. (2013). *Kent Yönetiminde Yeni Yaklaşım, Yerel Kalkınma Yönetimi*, http://erolkaya.com/wp-content/uploads/yky.pdf (Erişim Tarihi: 21.07.2013).

Kocaoğlu, M. (2015). Yerel Sürdürülebilir Kalkınma ve Kent Konseyleri: Kırşehir Kent Konseyi Örneği Üzerinden Uygulamalı Bir Çalışma, *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 11 (2), 110-113.

Kocaoğlu, M. (2017). Kalkınma Kavramının Farklı Boyutları Ekseninde Yerel Düzeyde Sürdürülebilir Kalkınma Uygulamaları: Kırşehir Örneği, *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 13, Özel Sayı I, 15-32.

Kocaoğlu, M. ve S. Sert (2018). Kentsel Sürdürülebilirlik Kavramı ve Kentsel Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Kent Konseylerinin Rolü Üzerine Bir Değerlendirme, *Strategic Public Management Journal*, 4 (8), 52-61.

Kocaoğlu M. ve A. Yıldırım (2018). Yerel Yönetişimin Sağlanmasında Bölgesel Kalkınma Ajanslarının Rolü, *VI. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu Bildiri Kitabı (26-28 Ekim 2018)*, 685-692.

Koçak, H. (2009). Yerel Kalkınmaya Katkısı Bağlamında Yerel ve Bölgesel Kalkınma Kuruluşlarının İşlevleri (Avrupa Örnekleri ve Türkiye), *Ulusal Kalkınma ve Yerel Yönetimler, 4. Ulusal Yerel Yönetimler Sempozyum Bildirileri*, TODAİE Yayını, 2, 727-733.

Kutlu, Ö., Usta, S., Kocaoğlu, M. (2009). "Vatandaş Odaklı/Vatandaşın Odakta Olduğu Yönetim: Kent Konseyleri ve Selçuklu Belediyesi Örneği", *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9 (18), 507-532.

Negiz N. ve Yıldız Z. (2009). Yerel Yönetimler İçin Bir Kalkınma Dinamiği: Turizm (Isparta İncelemesi), *Ulusal Kalkınma ve Yerel Yönetimler, 4. Ulusal Yerel Yönetimler Sempozyum Bildirileri Kitabı*, TODAİE Yayını, 2, 993-1008.

Sadioğlu, U. ve Öktem, M. Kemal (2009). Ulusal Kalkınmanın Döngüsü: Türkiye'nin Kalkınma Yönetimi Sorunsalı, *Ulusal Kalkınma ve Yerel Yönetimler, 4. Ulusal Yerel Yönetimler Sempozyum Bildirileri Kitabı*, 1, 83-102.

Sakal, M. ve Gürer, G. (2011). "*AB'de Bölgesel Politikalar Düzleminde Kalkınma Ajansları ve Mali Yardımların Kullanımında Ajansların Rolü*", E. Kılavuz, F. Seker, F. Çiftçi, E. Akdoğan (Ed.). Uluslararası Bölgesel Kalkınma Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 7-9 Ekim 2010, Bozok Üniversitesi Yayınları, Yozgat, 137-164.

Yazar, K. Hakan (2006). "Sürdürülebilir Kentsel Gelişme Çerçevesinde Orta Ölçekli Kentlere Dönük Kent Planlama Yöntem Önerisi", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi.

www.ahika.gov.tr, (2019). "Ahiler Kalkınma Ajansı (AHİKA) Kuruluşu ve Görevleri", https://www.ahika.gov.tr/kurumsal/hakkimizda/, (Erişim Tarihi: 04.10.2019).

KOP BÖLGESİ İLLERİNİN 2018 YILI SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Mustafa ÖZ[1]

Öz

Bu çalışma, KOP (Konya ovası projesi) bölgesinde bulunan Konya, Aksaray, Karaman, Niğde, Kırşehir, Nevşehir, Yozgat ve Kırıkkale ilerinin 2018 yılı su ürünleri üretim miktarlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. TÜİK'ten alınan verilerine göre, KOP bölgesi illerinin su ürünleri yetiştiricilik miktarları incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda KOP bölgesi illerinin 2018 yılı toplam su ürünleri üretimi 3214 ton olduğu görülmektedir. KOP bölgesi illerinde yetiştirilen balık türleri; gökkuşağı alabalığı, aynalı sazan ve tilapya'dır. KOP bölgesi illeri içerisinde Kırşehir, 1107 tonluk gökkuşağı alabalığı yetiştiriciliğiyle ilk sırada yer alırken, ikinci sırada 1050 ton alabalık ve 1 ton aynalı sazan üretimi ile Yozgat ili yer almaktadır. Karaman ili 678 ton alabalık yetiştiriciliğiyle üçüncü sırada yer alırken, Konya 295 ton alabalık ve 12 ton tilapya yetiştiriciliği ile dördüncü sırada yer almaktadır. Niğde ili ise 2018 yılında yetiştirdiği 67 ton alabalık ile beşinci sırada yer alırken 4 tonluk sazan yetiştiriciliğiyle Nevşehir altıncı sırada yer almaktadır. 2018 yılı verilerine göre Aksaray ve Kırıkkale illerinin herhangi bir yetiştiricilik faaliyeti bulunmamaktadır. Türkiye'nin 2018 yılı iç su ürünleri yetiştiricilik miktarı 105.111 ton olmuştur. Kop bölgesi illeri 2017 yılında yetiştirdiği 2620 ton su ürünleri ile Türkiye iç su ürünleri yetiştiriciliğinin %2,5'unu karşılamaktayken 2018 yılında gerçekleşen 3214 ton su ürünleri üretimi ile Türkiye toplam yetiştiriciliğinin %3,05'i ni karşılamaktadır.

Anahtar Kelimeler: KOP bölgesi, su ürünleri yetiştiriciliği, balık türleri.

Aquaculture Production Potential of KOP Region in 2018

Abstract

This study was aimed to determine the production quantities of aquatic products of the KOP region which covers Konya, Aksaray, Karaman, Niğde, Kırşehir, Nevşehir, Yozgat and Kırıkkale provinces. According to the data presented by the Turkish Statistical Institute, aquaculture productions in the provinces in the KOP region have been evaluated. The total production of aquatic products in 2018 of the KOP provinces was calculated as 3214 tons. Rainbow trout, mirrored carp and tilapia are fish species reproduced in the KOP region. Kırşehir, among the KOP provinces was in the first place as 1017 tons in terms of the total production, while Yozgat was ranked in the second with the production of 1050 tons rainbow trout and 1 ton mirrored carp. In the third place, Karaman was with the productions 678 tons rainbow trout; and Konya with the productions 295 tons rainbow trout and 12 ton tilapia were placed in the fourth place. In 2018, Niğde producing 67 tons rainbow trout and Nevşehir producing 4 tons mirrored carp were ranked as the fifth and the sixth, respectively. There is no aquaculture production activities in Aksaray and Kırıkkale provinces in 2018. The total aquaculture production in the inland waters of Turkey reached 105.111 tons in 2018. The KOP region met 3.05% of Turkey total production with 3214 tons fish production while meeting 2.5% of inland aquaculture production of Turkey in 2017 with the production of 2620 tons of fish.

Keywords: The KOP region, aquaculture production, fish species

1- Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, E-posta: ozmustafa@aksaray.edu.tr.

Giriş

Dünya'da Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Dünya'da ve Türkiye'de son zamanlarda özellikle de balık yetiştiriciliği ve balık tüketimi alanında önemli gelişmeler olmaktadır. Su ürünleri sektörü dünyada en hızlı büyüyen sektörler arasında gelmektedir. Gerek sahip olunan geniş doğal kaynaklar, gerekse teknik, ekonomik ve sosyal yaşamdaki ilerlemeler sektörün gelişmesine etki eden faktörlerdir. Ülke nüfusunun hayvansal protein açığının kapatılmasında, yeterli ve dengeli beslenme düzeyine erişilmesinde su ürünleri son derece önemli bir yere sahiptir(Keskin ve Erdem, 2005; Öz, 2016).

Doğal stokların giderek azalması ve insanların hızla artan protein ihtiyacının karşılanması ihtiyacı balık yetiştiriciliğinin önemini artırmıştır. FAO'ya göre yetiştiricilik sektörü son on yıl içerisinde yılda ortalama yüzde 6,6 oranında büyümüş ve dünya çapında en çok gelişen gıda üretim sektörü olmuştur (Küçükoğlu, 2012).

2011 yılında 154 milyon ton olan Dünya su ürünleri üretiminin % 40,12 (61,8 milyon ton) si yetiştiricilik yoluyla elde edilirken 2016 yılında bu oran %46,811'e (80 milyon ton) yükselmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Dünya su ürünleri yetiştiricilik miktarları (Milyon ton)

Dünya Su Ürünleri Yetiştiriciliği (ton)			
YILLAR	**Deniz**	**İçsu**	**Toplam**
2011	23,2	38.6	61,8
2012	24,4	42,0	66,4
2013	25,4	44,8	70,12
2014	26,8	46,9	73,7
2015	27,5	48.6	76,1
2016	28,7	51.4	80,0

Kaynak: FAO, 2018

Türkiye'de Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Türkiye de ise 2006 yılında toplamda 661 991 ton su ürünleri elde edilmiş ve bu üretimin % 80,52 (533 048 ton) 'si avcılıktan, %19,47 (128 943 ton) 'si ise yetiştiricilik yoluyla elde edilmiştir. 2018 yılında toplam 628 631ton olan su ürünleri üretiminin % 50,035 i yetiştiricilikten (314 537 ton) elde edilirken % 49,96'sı ise avcılıktan elde edilmiştir. Su

ürünleri yetiştiriciliğinin toplam su ürünleri üretimi içerisindeki payı 2006 yılından bu yana %19,47'den %50,035'e kadar artmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Türkiye 2006-2018 yılları arası su ürünleri yetiştiricilik miktarları

Türkiye Su Ürünleri Yetiştiriciliği (ton)			
Yıllar	**Deniz**	**İçsu**	**Toplam**
2006	72.249	56.694	128.943
2007	80.840	59.033	139.873
2008	85.629	66.557	152.186
2009	82.481	76.248	158.729
2010	88.573	78.568	167.141
2011	88.344	100.446	188.790
2012	100.853	111.557	212.410
2013	110.375	123.019	233.394
2014	126.894	108.239	235.133
2015	138.879	101.455	240.334
2016	151.794	101.601	253.395
2017	172.492	104.010	276.502
2018	209.424	105.113	314.537

Kaynak: TÜİK, 2019

Kop Bölgesinin Su Ürünleri Yetiştiriciliği

KOP bölgesi illerinin 2018 yılı toplam su ürünleri üretimi 2620 ton olarak gerçekleşmiştir. KOP bölgesi illerinde yetiştirilen balık türleri; gökkuşağı alabalığı, aynalı sazan ve tilapia'dır (Tablo 3).

Tablo 3. Kop Bölgesi illerinde 2018 yılında yetiştirilen balık türleri ve miktarları (Ton)

Balık Türleri	Yıllar	**Kop Bölgesi İlleri**								
		Aksaray	Karaman	Konya	Kırıkkale	Kırşehir	Nevşehir	Niğde	Yozgat	Toplam
Gökkuşağı Alabalığı	2018	0	678	295	0	1107		67	1050	3197
Sazan	2018	0			0		4		1	5
Tilapia	2018	0		12	0					12
2018										3214

Kaynak: TÜİK, 2019

Sonuç

KOP bölgesi içerisinde Kırşehir, 1107 tonluk gökkuşağı alabalığı yetiştiriciliğiyle ilk sırada gelirken, ikinci sırada 1050 ton alabalık ve 1 ton aynalı sazan üretimi ile Yozgat ili yer almaktadır. Karaman ili 678 ton alabalık yetiştiriciliğiyle üçüncü sırada yer alırken, Konya 295 ton alabalık ve 12 ton tilapya yetiştiriciliği ile dördüncü sırada yer almaktadır. Niğde ili ise 2018 yılında yetiştirdiği 67 ton alabalık ile beşinci sırada yer alırken 4 tonluk sazan yetiştiriciliğiyle Nevşehir altıncı sırada yer almaktadır. 2018 yılı verilerine göre Aksaray ve Kırıkkale illerinin herhangi bir yetiştiricilik faaliyeti bulunmamaktadır. Türkiye'nin 2018 yılı iç su ürünleri yetiştiricilik miktarı 104.010 ton olmuştur. Kop bölgesi illeri 2017 yılında yetiştirdiği 2620 ton su ürünleri ile Türkiye iç su ürünleri yetiştiriciliğinin %2,5'unu karşılamaktadır.

Kaynakça

BSGM, 2019. *TC Tarım Ve OrmanBakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri*, Mart 2019

FAO, (2018). *The state of world fisheries and aquaculture. Meeting The Sustainable Development Goals*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2018.

Keskin, Y. E. & Erdem, M. (2005). *Gökkuşağı Alabalığı (Oncorhynchus mykiss) Yetiştiriciliğinde Farklı Oranlarda Ekstrüde Yem Kullanımının Balıkların Gelişmesine Etkisi.* Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi, 1(1), 49-57.

Küçükoğlu, M. (2012). *Kalkınma planlarında su ürünleri sektörü (hedefler ve gerçekleşmeler, 1963-2012)*. Harran Tarım Ve Gıda Bilimleri Dergisi, 16(2), 9-18.

Öz, M. (2016). *Nutrition and Gender Effect on Body Composition of Rainbow Trout (Oncorhynchus mykiss),* Journal of Advances in VetBio Science and Techniques, 1(1), 20-25.

Tüik 2019. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1005, Erişim tarihi: 01.10.2019

TÜRK- İSLAM BİLİM İNSANLARININ MATEMATİĞE KATKILARININ DEĞERLER EĞİTİMİ AÇISINDAN İNCELENMESİ*

Müzeyyen ÖZHAVZALI[1], İsmail GÖKDENİZ[2]

Öz

Günümüzde bilimin ne olduğu, kökeni, gelişimi, bilime katkı veren insanların hayatı, bilimsel kurumlar ve aletler, bilimin ekonomik, siyasi, dini ve toplumsal bağlamlarla ilişkisi, bilimsel bilginin değişik kültürler arasında miras olması gibi konularının incelenmesi gerekliliği farkındalığı bilim tarihinin bir disiplin olmasına neden olmuştur. İnsanlığı bu mirasta, katkıları olan bütün uygarlıklara ve bilim insanlarına değinilmesi, insanların zihninde hem daha doğru bir resim çizecek hem de bilim olgusunu belli toplumlara ait olması hatasından kurtaracaktır. Türk-İslam bilim tarihinde yetişen bilim insanları astronomi, simya/kimya, matematik, tıp gibi bilimin tüm alanlarında önemli katkılar yapmışlardır. Ancak, bu durum çoğu zaman Batılılarca, hatta Türkiye'de ya görmezlikten gelinmiş ya da hiç dile getirilmeyerek unutturulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmanın amacı, Türk-İslam bilim tarihinde Matematiğe katkı veren Türk-İslam bilim insanlarının hayatını ve eserlerini değerler eğitimi açısından incelemektir. Bu genel amaca ulaşabilmek bu bilim insanlarının hayatı ve eserleri değerler eğitimi bakımından hangi unsurları içerdiği ve günümüze katkıları doküman taraması yapılmıştır. Toplumumuzun sahip olduğu kendine özgü değerlerin aktarımını, toplumdaki çeşitli sorunların önlenmesini sağlayacak yararlı değerlerin kazanılmasını sağlamak için Türkiye'nin çocukları ve gençlerine Türk-İslam bilim insanlarının Matematik bilim tarihindeki yeri, bugünkü uygarlığın gelişmesindeki katkıları, eserleri daha yaygın ve etkin şekilde tanıtılmasıyla yapılabileceği ifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilim Tarihi, Türk-İslam Bilim Tarihi, Değerler, Değerler Eğitimi, Matematiksel Değerler

Investigation of the Contribution of Turkish-Islamic Science People in Mathematics in Terms of Values Education

Abstract

The awareness of the necessity of examining what science is today, its origin, development, the life of people contributing to science, scientific institutions and instruments, the relation of science with economic, political, religious and social contexts, and the inheritance of scientific knowledge among different cultures has led to the discovery of science history as a discipline. In this heritage of humanity, all the civilizations and scientists who have contributed to the human mind will draw a more accurate picture and the fact that science belongs to certain societies will save the error. Scientists raised in the history of Turkish-Islamic science have made significant contributions in all fields of science such as astronomy, alchemy/chemistry, mathematics and medicine. However, this is often Westerners, even in Turkey have been ignored or forgotten or have never tried to be expressed by feedback. The aim of this study is to examine the life and works of Turkish-Islamic scientists who contribute to Mathematics in the history of Turkish-Islamic science in terms of values education. In order to achieve this general purpose, documentations about the life and works of these scientists in terms of values education and their contributions to the present have been done. In order to ensure the transfer of the unique values of our society and to gain useful values to prevent various problems in the society, it can be done to children and young people in Turkey in the history of Turkish-Islamic scientists, their contributions to the development of today's civilization with more wide and effective works.

Keywords: History of Science, Turkish-Islamic History of Science, Values, Values Education, Mathematical Values

* Bu çalışmanın bir kısmı 16-17 Ekim 2019, Kırıkkale Üniversitesi'n de gerçekleştirilen VII. Uluslararası Kop Bölgesel Kalkınma Sempozyumu'nda sunulmuştur.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Fatma Şenses Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, İşletme Programı, Kırıkkale/Türkiye, E-posta: tmuzeyyen@kku.edu.tr

[2] Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Kırıkkale/Türkiye, E-posta: isgokdeniz@gmail.com

Giriş

Değerler bireylerin ve toplumun sağlıklı şekilde olması, toplumların ayakta kalarak varlığını ve birliğini sürdürebilmesi, toplumda huzur ve güvenin olmasını sağlar.

Bilim tarihinin bir disiplin olması, son zamanlarda bilimin ne olduğu, kökeni, sürekli gelişimi, bilime katkı veren insanların hayatı, bilimsel kurumlar ve aletler, bilimin ekonomik, siyasi, kültürel, dini ve toplumsal bağlamlarla ilişkisi, bilimsel bilginin farklı kültürler arasında miras olması vb. konularının incelenmesi (Fazlıoğlu, 2004) gerekliliği fark edilerek gerçekleşmiştir. Bu büyük mirasta, katkıları olan bütün uygarlıklara ve bilim insanlarına değinilmesi, insanların zihninde hem daha doğru bir resim çizecek hem de bilim olgusunu belli toplumlara mal etme taraflılığından (hatasından/yanlışından) kurtaracaktır (Şimşek, 2011). Türk-İslam bilim tarihinde yetişen bilim insanları astronomi, simya/kimya, matematik, tıp başta olmak üzere tüm alanlarda önemli katkılar yapmışlardır (Huff, 2003). Ancak, bu durum çoğu zaman Batılılarca, hatta ülkemizde ya görmemezlikten gelinmiş ya da hiç dile getirilmeyerek unutturulmaya çalışılmıştır. Oysaki toplumun sahip olduğu kendine özgü değerlerin aktarımını, toplumdaki çeşitli sorunların önlenmesini sağlayacak yararlı değerlerin kazanılmasını sağlamak için bu ülkenin çocuklarına ve gençlerine Türk-İslam bilim insanlarının matematik bilim tarihindeki yeri, bugünkü uygarlığın gelişmesindeki katkıları, eserleri daha yaygın ve etkin şekilde tanıtılmasıyla yapılmalıdır.

Bilim tarihinin önemi üzerinde yapılan tartışmaların akabinde, bilimin tarihsel gelişiminin okul müfredatlarında yer almasının gerekliliği tartışılan konulardan biri haline gelmiştir. 1947'de yapılan bir toplantıda (American Association for the Advancement of Science President's Scientific Research Board Policies Commission) —öğrencilerin ilgisini çekmek ve onların hayal gücünü arttırmak için serüvenleri ve dramatik yönleriyle bilim tarihinden daha çok yararlanılmalıdır" ifadesine yer verilmiştir (DeBoer 1991'den aktaran McComas, 2008).

Bu bağlamda Türkiye'de bilimin tarihsel gelişiminin okul müfredatlarında yer almasına bakıldığında, Şimşek (2011) tarafından Fen ve Teknoloji dersi öğretim programları ve kitaplarında, Türk İslam bilginlerine yer verilme durumunu tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada ulaşılan sonuç; bilimsel bilginin gelişimi ile ilgili olarak ders programlarında farklı kültürlerden bilim insanlarının katkılarına vurgu yapıldığı, ancak Türk İslam bilginlerinin katkılarına ders kitaplarında yeterince yer verilmediği şeklinde olduğu görülmüştür.

Şimşek'in çalışmasıonda bu durum, o kadar şaşırtıcı boyutlardadır ki incelenen 5 ders kitabında 90 bilim insanına değinildiği ancak bunlardan sadece sekizinin Türk-İslam bilginlerinden olduğu görülmüştür. Diğer yandan 4., 5. ve 6. sınıf ders kitaplarında ise Türk-İslam bilginlerine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. Burada Türk-İslam bilginlerine sadece 6. ve 8. ders kitaplarında kısmen rastlanmıştır. Ancak bu sayı ve kapsamda Türk-Bilim insanlarına yer verilmesi çok yetersiz olduğu söylenebilir. Oysa ki, 6-8. sınıf Fen ve Teknoloji

dersi öğretim programı, fen-teknoloji-toplum-çevre öğrenme alanı kazanımları içerisinde Türk-İslam bilginlerinin katkılarıyla ilgili bir kazanım dahi bulunmaktadır. Bu bağlamda, öğretim programı ile ders kitaplarının uyum noktasında sorunlarının olduğunu görülmektedir. Bu sınıfların kitaplarda yer verilen isimler, Ali Kuşçu, Uluğ Bey, Bursalı Kadızade Rumi, Gıyaseddin Cemşid, Muinuddin Kaşi, Farabi, İbn-i Sina ve İbn-i Miskeveyh'dir. Oysa, Fen ve Teknoloji dersi konuları içerisinde değinilebilecek çok fazla sayıda ve değerli katkıları bulunan Türk İslam bilginleri bulunmaktadır (Şimşek, 2011).

Bu çalışmanın amacı, Türk-İslam bilim tarihinde Matematiğe katkı veren Türk-İslam bilim insanlarının hayatını ve eserlerini değerler eğitimi açısından inceleyerek, çocuklara ve gençlere Türk-İslam bilim insanlarının Matematik bilim tarihindeki yeri, bugünkü uygarlığın gelişmesindeki katkıları, eserleri daha yaygın ve etkin şekilde tanıtılması yaparak katkı vermesidir. Böylece toplumumuzun sahip olduğu kendine özgü değerlerin aktarımına, toplumdaki çeşitli sorunların önlenmesini sağlayacak yararlı değerlerin kazanılmasına bu çalışma ile katkı verilecektir.

Ortaçağda Türk-İslam Bilim İnsanlarının Matematikteki Çalışmalarının Durumu

Ortaçağda Türk-İslam Bilim Adamlarının Matematikteki çalışmalarının durumuna bakıldığında, Türklerin, Emevi döneminin sonunda ve Abbasiler döneminde, özellikle de Halife Mansur (714-775) döneminde esaslı bir biçimde yönetimde rol aldığı görülmektedir. Türk bilginlerinin bu dönemde "*Bilimde ilk büyük adımlar*" olarak kabul edilen önemli eserleri çok farklı alanlarda verdiği tespit edilmiştir. Özellikle Horasan ve Maveraünnehir bölgelerinde çok sayıda Türk bilim insanının yetiştiği görülmektedir. "*Türk*", "*Türki*", "*İbn Türk*" gibi lakaplar alan bu bilgin veya sanatçılardan bazıları: İbn Süreye Ubeydullah Ebu Yahya (?-743) (müzik), Ebu'l-Mu'temir Süleyman bin Tarhan et-Teymi el-Basri Mümin (hadis ve meğazi), Ebu İshak İbrahim binel-Abbas bin Muhammed bin Sultigin (edebiyat, siyaset, şair ve yazar), Muhammed bin Musa el-Harezmi (?-~850) (cebir, coğrafya), Abdülhamid bin Vasi ibn Türk (cebir), Ebu Berze el Fazl bin Abdülhamid (matematik), Ebu Nasr Muhammed el-Farabi bin Muhammed bin Tarkan bin Uzluğ-Alfarabius (?-950), Ebû'rReyhân el-Biruni (973-1048), İbn-i Sina (980-1037), Nasireddin Tusi (1201-1274) Gıyaseddin Cemşid el-Kaşi (1380-1437), Uluğ Bey (1393-1449), Kadızade-i Rumi (1364- 1436), Gıyaseddin Cemşid (1380-1437), Ali Kuşçu(1403-1474), Mirim Çelebi (1450- 1525), Takiyüddin el-Rasid (1521-1585) gibi şeklinde daha bir çok bilim insanı sayılabilir(Arıcan, 1993). Bu dönemde Feth bin Hakan'ın istihbarat şefi, Şam ve Mısır valisi, şair, edip, hatip olduğu ve kendisinin büyük kütüphanesinin tüm bilim adamlarına açık olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Türk-İslam bilim insanlarının Matematik bilim tarihindeki yeri, bugünkü uygarlığın gelişmesindeki katkıları, eserleri daha yaygın ve etkin şekilde tanıtılmak amacıyla özellikle büyük katkılar veren Biruni, Ömer Hayyâm, El-Harizmi, Ali Kuşçu ve Cahit Arf incelenmiştir.

Biruni.

Aliboran (El Biruni, 973-1048), bilim ve matematiğin gelişiminin temel taşları olan Türk-İslam bilginlerinden birisi olup "*Tüm zamanların en parlak zihinlerinden biri*" olarak nitelendirilmiştir. Biruni, "Bilimsel gözlem"in ve "Trigonometri", "İzdüşüm Geometrisi" gibi birçok matematik alanının öncüsü olarak kabul edilen eserlerini Arapça olarak yazmıştır. Fakat bu eserlerinde, yer yer Türkçe notlar da düştüğü görülmüştür (Güney ve Korkmaz, 2016). Biruni'nin çalışmalarında Müslüman olsun olmasın her türlü ilim adamı ile iş birliği yapmıştır. Onun ilmi metodlarla ilgili yorumlarına bakıldığında orijinal bir mantık yapısıyla karşılaşılmaktadır. Biruni, haberleri ve bilgiyi akıl, mantık, bilimin verileri ve evrende cari olan yasalara uygunluk açısından ele alıp, bu yolla yalan haberleri ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. O, bilimin verilerine uygun olmayan haberlerin doğru bilgiler olmadığını düşünmektedir(Duman, 2007, s. 1174).

Biruni, coğrafya, astronomi, matematik, fizik, tıp ve madenler alanında çok değerli araştırmalar ve eserler ortaya yapmıştır. Hayatı Harizmşâhlar, Ziyârîler, Memûnîler ve Gaznelilerin saraylarında geçen Biruni, bilimsel çalışmaları konusunda sürekli sultanların desteğini görmüştür. Bu durum Ona döneminin gözde bilimlerin tamamıyla uğraşma fırsatı vermiştir. Geride bıraktığı matematik, astronomi, fizik ve tabii ilimlerle, coğrafya üzerinde çalışmalar yapıp 120'den fazla eserleriyle Biruni, bütün zamanların en büyük bilim adamlarından birisi olarak kabul edilmektedir (Sarton, 1975: s. 707).

Biruni'nin, Tahdîd Nihâyâtü'l Emâkin li Tashîh-ı Mesâfâtü'l-Mesâkin, Kânûnü'l-Mes'ûdî, Kitâbü't-Tefhîm fî Evâili Sınâat'it-Tencîm, İfrâdü'l-Mekâl fî Emri'z-Zılâl, fî Raşikati'l-Hind, Hikâyetü'l-Âleti'lMüsemmât, Gurretü'z-Zîcât, Kitâb Fîstiâbi'l-Vücûhi'l-Mümkine fî San'ati'l-Usturlâb, fî Teshîli't-Tashîhi'lUsturlâb ve'l-Amel bi Mürekkebetihî mine'ş-Şimâl ve'l-Cenûb, Kitâbü'lErkâm, Biruni'nin günümüze gelen veya gelmeyen eserlerinden astronomi, coğrafya, matematik, usturlab, fizik ve satranç hesaplamaları ile ilgili eserlerinden sadece birkaç tanesidir (Duman, 2007,s.1166).

Savan (2013), Biruni'nin bilime dair bazı görüşlerini şu şekilde sıralamıştır:

1.İlmi düşünceye serbestlik tanınmalı, yani ilimde söz sahibi olanlar fikir hürriyetine sahip olmalı.

2. İlmi çalışmalar açık ve sağlam metotlara dayanmalı.

3. İlim; bâtıl düşüncelerden, sihir ve hurafelerden arınmış olmalı.

4. Gerçek ilim adamlarına çalışma zevk, şevk ve gayretleri arttıran teşvik tedbirleri alınmalı.

5. İlmin ilerlemesi için lüzumlu her türlü maddi, sosyal, teknik şartlar ve imkânlar hazırlanmalı.

6. İlme, ilmî eserlere ve ilim adamlarına hürmet edilmeli, itibarları sağlanmalı.

7. İnsanların dikkat ve alâkaları ilmî konulara çekme çalışmaları yapılmalı.

8. Devletin ileri gelen adamları, ilmin gelişmesi için gereken tedbirleri tespit edip, hemen bunları tatbik etmeli.

Ömer Hayyâm.

Ömer Hayyâm'ın (1048-1131), kaynaklarda asıl adı Ebü'l-Feth Gıyâsüddîn Ömer b. İbrâhîm el-Hayyâm olarak geçmektedir (Unat, 2010,s. 509). Ömer Hayyâm, Türk-İslam dünyasında yetişen en önemli ilim adamları arasında yer almaktadır. Ömer Hayyâm bilimsel alanda çok yönlü bir kişiliğe sahiptir. Birçok alanda bilim ile uğraşmış ve ilmi faaliyetler içerisinde yer almıştır. Gençlik yıllarında iyi bir eğitim almış ve farklı bölgeleri gezerek devrin âlimlerinden ders almıştır(Unat, 2010, s.515).

Güçlü bir hafızaya sahip ve felsefi konulara ilgi duyan bir bilgin olan Ömer Hayyâm, edebi özelliğinden dolayı rubaileri ile tanınmış ve yüzyıllar boyunca eserleri dilden dile çevrilmiştir. Ancak Ömer Hayyâm yalnız edebi alanda değil aynı zaman matematik, astronomi ve diğer birçok alanda da tanınmıştır (Kaya, 2017, s.1).

Ömer Hayyâm, eğitiminin ve hayatının büyük bir bölümünü Nişabur ve Semerkant'ta geçirmiştir. Gençlik yıllarında Semerkant, Buhara ve Belh gibi bilim, kültür ve sanat merkezlerine gitmiştir. Belh'te meşhur âlim Şeyh Muhammed el-Mansûrî'den matematik dersi öğrenmiştir. Ömer Hayyâm eğitimini başarı ile tamamladıktan sonra matematikçi olarak Nişâbur'a geri dönmüş ve daha sonra on sekiz yıl kalacağı İsfahan'a geçmiştir. Kendisinin kuvvetli bir hafızasının olması ve ileri düzeyde mantık yürütebilme yeteneğine sahip olması nedeni ile dikkatleri üzerine çekmiştir (Döğen, 1996, s.168; Unat, 2010, s.511,515, Bakkal, 2011, s. 38; Bayraktar,2012, s. 195; Yeşildurak, 2015, s. 64; Yuschkevitch ve Rosenfeld, 1981, s. 324).

Ömer Hayyâm, astronomi, cebir ve geometriyle ilgili birçok eser yazmıştır. Bunlardan en önemlisi Fil-Berâhin Alâ Mesâil-il-Cebr vel-Mukâbele'dir. Bu eserde cebirin esasının tarifleri, birinci ve ikinci dereceden denklemlerin çözümü, kübik denklemlerin oluşturulması vb.vardır.

El-Harizmi.

El-Harizmi (780-850) ilk cebir kitabını yazan, Batıya cebiri öğreten bilgindir. Eserlerinde Avrupa'nın bilmediği "sıfır"ı kullanıp, cebir işlemlerini geometrik düşüncelerle temellendirdi. "Kitab'ül Muhtasar fi Hesab'il Cebri Mukabele" adlı eserinde,"cebir" kelimesini Matematiğe kazandırdı. Cebir konuları metodik ve sistematik olarak ilk defa ortaya koyduğu eserde; birinci, ikinci dereceden denklemlerin çözüm şekilleri, bilinmeyenleriyle örneklerle açıklanması; zamanın hükümet işlerine ait hesapların yapılması gibi konularını kapsıyordu. "Kitab-el Muhtasar fi hisaballindi" Arapça aslı bulunmayan eseri Cambridge Üniversitesi'nde, "Algoritmi de numero indoram" Latince olup bugünkü "logaritma" terimi, "algazizmi" olarak geçmektedir.

Ali Kuşçu.

Ali Kuşçu, 15. yüzyıl Türk ve İslam dünyasının en önemli bilginlerinden biridir. Özellikle astronomi ve matematik konularında çok değerli eserler vermiştir. Ünlü Türk bilgini ve devlet adamı Uluğ Bey'in yanında çalışmış ve ondan ders almıştır. Uluğ Bey'in Semerkant'ta öldürülmesi üzerine oradan ayrılmış ve Akkoyunlu hükümdarı Uzun Hasan'ın hizmetine girmiştir. Akkoyunlu hizmetinde iken Uzun Hasan tarafından II. Mehmed'e (Fatih Sultan Mehmed) elçi olarak gönderilmiştir. Elçilik görevini tamamlayınca Tebriz'e dönmüş fakat Fatih'in daveti üzerine tekrar İstanbul'a gelmiştir. Ali Kuşçu hayatının son iki yılını İstanbul'da Osmanlı Devleti hizmetinde geçirmiştir (İleri, 2006).

Cahit Arf.

Cahit Arf (1910,1997), Selanik'te ilkokulu o yıllarda sultani adı verilen liselerin ilk kısmında okumuş, daha beşinci sınıftayken tanıştığı genç bir öğretmen onun matematikle ilgilenmesini sağlamıştır. Lisenin orta kısmına geldiğinde Cahit Arf'ın okul arkadaşlarının çözemediği matematik sorularını çözen yeteneği ailesi ve hocalarının dikkatini çekmiş ve Paris'teki St. Louis Lisesinde okumak üzere ailesi tarafından Fransa'ya gönderilmiştir. Üç yıllık lise tahsilini iki yılda bitirip Türkiye'ye geri dönen Cahit Arf o sıralarda Türk hükümeti tarafından yükseköğrenim görmek üzere sınavla Avrupa'ya gönderilecek aday öğrenciler arasına alınmıştır. Bu sınavı kazanan Cahit Arf Fransa'ya geri dönüp birçok bilim adamının yetiştiği okul olan École Normale Supérieure'e kaydolmuştur. Yükseköğreniminden sonra Türkiye'ye geri dönen Arf, bir süre Galatasaray Lisesinde hocalık yapmış ve sonra doçent adayı olarak İstanbul Üniversitesi Matematik Kürsüsü'ne geçmiştir. 1937 yılında doktorasını yapmak üzere Göttingen Üniversitesi Matematik Bölümü'ne giden Cahit Arf'ın bu üniversitede yaptığı doktora çalışması onun dünya çapında tanınmasına yol açmıştır. Cahit Arf matematik dehalarının bile çok zor dediği bir konu üzerinde tek başına çalışmış ve bir buçuk yıl içinde konusu "non-commutative Class Field" olan doktorasını tamamlamıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların bir kısmı literatüre "Hasse-Arf" teoremi olarak geçmiştir. Doktora tezini 1938 yılında bitiren Cahit Arf bir yıl daha Göttingen'de çalışmalarını sürdürmüş, bu dönemde de dünya literatürüne "Arf Invaryantı" adıyla geçen, cebirsel ve diferansiyel topolojide büyük önem taşıyan bir çalışmaya imza atmıştır.

1938'in sonunda Türkiye'ye üniversitesine geri dönen Arf 1943'te profesör, 1955'te ordinaryüs profesör olmuştur. 1962 yılına kadar üniversitede çalışmalarını sürdüren Cahit Arf o yıllarda bir yıllığına misafir profesör olarak Maryland Üniversitesine gitmiş ve ayrıca Mainz Akademisi muhabir üyeliğine seçilmiştir. 1960 yılında Çekmece Nükleer Araştırma Merkezi'ni kurmak üzere görevlendirilen Cahit Arf 1962'de üniversitedeki görevinden ayrılmış ve bir yıl kadar Robert Kolej'de ders vermiştir. TÜBİTAK'ın kuruluş ve gelişmesinde büyük emekleri olan Cahit Arf 1963-1967 ve 1967-1971 yıllarında TÜBİTAK'ın Bilim Kurulu başkanlığını yapmıştır. Cahit Arf matematiğe yapmış olduğu köklü katkılarından dolayı 1974'te de TÜBİTAK Bilim Ödülü'ne layık görülmüştür. 1964-1966 yıllarında Princeton'da Institute for Advanced Study'de çalışmalarını sürdüren; daha sonra

California Üniversitesinde misafir öğretim üyeliği yapan Cahit Arf 1967'de Türkiye'ye dönüp ODTÜ Matematik Bölümünde çalışmaya başlamış ve 1980 yılında bu üniversiteden emekli olmuştur. 1980 yılında İTÜ ve Karadeniz Teknik Üniversitesinin, 1981 yılında Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi 1 (1), 6-16, 2015 simgesi haline gelen Ord. Prof. Dr. Cahit Arf 26 Aralık 1997'de vefat etmiştir (Süslü, 2015).

ODTÜ'nün onur doktoralarını alan, 1993 yılında Türkiye Bilimler Akademisi Şeref Üyeliğine seçilen Ord. Prof. Dr. Cahit Arf 4 Şubat 1994'te de Fransa'da Commandeur des Palmes Académiques Ödülü'ne layık bulunmuştur.

Yöntem

Bu çalışmada, nitel veri toplama yöntemlerinden doküman incelemesi yapılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizidir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Bunun için, daha önce Türk-İslam Bilim insanları ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Matematiğe katkıda veren Türk-İslam bilim insanlarının hayatı ve eserleri incelendiğinde genel eğitimsel değerlerden ortak olarak görülen değerler Evrensel İşbirliği, Yardımlaşma, Başkalarının düşüncelerine Saygı, Cesaret, Özgüven, Azim, Sabır olduğu görülürken, Matematiksel değerlerden ise Açıklık, Akılcılık, Nesnecilik, Hesaplama, Akıl Yürütme, Haz Alma ve Paylaşma vardır. Bu bilim insanları sadece matematikte değil astronomi, fizik vb. birçok alanda başarılı çalışmalar yapmışlardır. Günümüzde de bu tarz disiplinler arası çalışmalar daha çok takdir edilmeli, teşvik edilmelidir.

Müslüman bilim adamlarının, hangi ulustan olursa olsun (Türk, Arap, Acem vb.) eserlerini, genellikle Arapça ile yazdıkları görülmüştür. Bu eserler, Avrupa dillerine çevrilmiş ve Avrupalılar bunlardan yararlanarak *Batı Medeniyetine* zemin oluşturmuşlardır. Fakat buna karşın, Arapça bilmeyen Türkler ve diğer Müslüman uluslar bu eserlerden hemen hemen hiçbiri Türkçeye (veya kendi dillerine) çevrilmediği için, bu bilgilerden mahrum kalmışlardır. Türk-İslam bilim insanlarımızın yani kendi bilim insanlarımızın çalışmaları, bilgileri ve buluşlarını, Avrupa ülkelerinin dillerindeki çevirilerinden, yüzyıllar sonra ancak öğrenebildiğimiz bir gerçektir. Bu konuda çok geç kaldığımızdan dolayı o zaman süresine Avrupa bu bilgileri çok iyi kullanmış ve hatta bize ve diğer ülkelere pazarlamasını yapmıştır. Bugün dahi gençlerimize, ana dilleri olmayan ve okullarda bir türlü öğrenemedikleri İngiliz dili gibi ana dilden farklı bir dil ile bilim verilmeye çalışılmaktadır. Uluslararası geçerliliğinden ve yaygınlığından dolayı yüksek lisans, doktora tezleri ve bilimsel yayınların çoğunluğu İngilizcedir. Ülkeler için uluslararası bilgi ve teknolojiyi, ticareti, sosyal, ekonomik ve kültürel gelişmeleri yakından takip etmek için ana dil dışında başka dilleri de bilmek gerekir. Fakat yurtdışında yaşayan birisinin yaklaşık 3-6 ayda öğrendiği bir yabancı dili Türkiye'de üniversite eğitiminde de yabancı dil dersi almasına rağmen 12 yılda öğrenememesi çok düşündürücüdür.

Türk toplumunun kendine özgü değerlerinin aktarımı ve güçlenmesi için bu ülkenin çocuklarına ve gençlerine Türk-İslam bilim insanlarının matematik bilim tarihindeki yeri, bugünkü uygarlığın gelişmesindeki katkıları ve eserleri, daha yaygın ve etkin şekilde faaliyetlerle anlatılmalıdır.

Kaynakça

Alves, H. ve Raposo, M. (2010). The influence of university image on student behaviour. *International Journal of Educational Management, 24*(1), 73-85.

Arıkan, N., Ayvacı E. ve Selçuk, M. (2017). *Kurumsal iletişim stratejisi.* Ankara: Anı Yayıncılık.

"Al-jazari." Encyclopædia Britannica Ultimate Reference ite. Chicago: Encyclopædia Britannica, 2011.

Aleksandr D. Knyž, (1999). Ibn ʻArabi in the Later Islamic Tradition: The Making of a Polemical Image in Medieval Islam. SUNY Press.

Bakkal A.(2011). Selçuklularda Astronomi, II. Uluslararası Selçuklu Kültür ve Medeniyeti Sempozyumu: Selçuklularda Bilim ve Düşünce-Bildiriler, Cilt-III, 19-21 Ekim 2011, Konya, s. 29-49.

Bayraktar M.(2012). İslam Bilim Adamları, İstanbul

Bir A., (1977). Eb-ü-İz al Gazari'nin Otomatlar Kitabı. Bilim ve Teknik, 110, 1-3. Biographical Dictionary of the History of Technology Al-Jazari, Ibn Al-Razzaz

Ceccarelli M., (2007). Distinguished Figures in Mechanism and Machine Science: Their Contributions and Legacies. Vol. 1, Part.2. Springer

Donald, R. H. (1974), The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices by Ibn al-Razzaz al-Jazari

Duman, A.,(2007),38. ICANAS, Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi, 10-15.09.2007, Atatürk Dil, Tarih ve Yüksek Kurumu, III. Cilt,2012, Ankara, Türkiye, s.1163-1177

Döğen, Ş. (1996). İslam ve Astronomi, İstanbul

Fazlıoğlu, İ. (2004). İki Ucu Müphem Bir Köprü: 'Bilim' ile 'Tarih' ya da 'Bilim Tarihi'. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 2(4): 9-2

Güney Z. ve Korkmaz N.(2016). Aliboran Ebu Reyhan Muhammed bin Ahmed el-Biruni ve Bazı Teoremlerinin İspatı, *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 3, Sayı Nisan.

Hayes, J. R. (1983). The Genius of Arab Civilization:Source of Renaissance. 2nd edition. p. 205. MIT Press.

http://www.imamfaisal.com/scholars/imaam-ibn-al-jazari/ Erişim Tarihi: 5-8-2019.

http://english.irib.ir/radioislam/programs/articles/item/80478-islamic-culture-and-civilization-part-17?tmpl=component&print=1 Abu'l-Iz ibn Isma'l al-Jazari, was Kurd from Iraq, who in 1206 AD, wrote the book titled "al-Jami bayn-al-Ilm wa'l-Amal an-Nafe' fi Sana'at al-Hiyal.

http://www.trueknowledge.com/q/al-jazari_death What do you know about the death of Abū al-'Iz Ibn Ismā'īl ibn al-Razāz al-Jazarī, the Kurd polymath: a scholar, inventor, mechanical engineer, craftsman, artist, mathematician and astronomer from Al-Jazira, Mesopotamia?, Erişim Tarihi: 5-8-2019.

http://searchworks.stanford.edu/view/7823060, Erişim Tarihi: 6-8-2019.

https://www.library.cornell.edu/colldev/mideast/selj.htm, Erişim Tarihi: 6-8-2019.

Huff, T. E. (2003). The Rise of Early Modern Science. Cambridge: Cambridge University Press.

Kaya, S. (2017). Ömer Hayyâm Ve İsfahan Rasathanesi'nde Astronomi Çalışmaları, *Cappadocia Journal of History And Social Sciences,* Vol 9,October

Kuzu, A., (2013). El Cezeri, Dünyanın İlk Mühendisi, Paraf Yayınları

Li Guo, (1998). Early Mamluk Syrian Historiography. Vol.1.

Muḥammad ibn Mūsā ibn Shākir, (1978). 850 Kitáb Al-Hiyal تاب ك يل حـ الـ.Traslated and annotated by Donald R. Hill,

Unat Y. (2007). Ömer Hayyâm, DİA, Cilt XXXIV, İstanbul, s. 66-68.

Unat Y. (2010). Selçuklularda Astronomi Bilimi, Birinci Uluslararası Selçuklu Sempozyumu: Selçuklu Tarihi Biliminde Düşünceler (Bildiriler), 27-30 Eylül 2010, Kayseri, s. 510-517

Savan, M. (2013, Nisan). El-Biruni. https://islambilimtarihi. wordpress.com/ tag/el-biruni/ Erişim Tarihi: 6-8-2019.

Smith Dr. N., (1974). The Arabian Legacy. New Scientist, April 4, ISSN 0262-4079.

Süslü A. (2015). Türklerin Bilim Tarihine Katkıları, *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1 (1), 6-16.

Şimşek, C. L. (2011), Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kitaplarında Türk-İslam Bilginlerine Yer Verilme Durumu, v.8, ss.154-168, *Türk Fen Eğitim Dergisi*, Ankara,Pegem Yayınları

The Cambridge History of Egypt, 1998 Historiography of the Ayyubid and Mamluk epochs Vol.1

Yeşildurak E. (2015). Sultan Sencer Devri (1098-1157) Selçuklularda İlmî ve Fikrî Hayat, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H (2003). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara, Seçkin Yayınları.

Yuschkevitch A. Ve Rosenfeld, B. (1981). Al-Khayyam (or Khayyam), Dictionary of Scientific Biography, Volume-VII, Editor: Charles Coulston Gıllıspıe, Newyork, s. 323-334.

GIDA ENDÜSTRİSİNDE IŞINLAMA UYGULAMALARI

Nizam Mustafa NİZAMLIOĞLU[1], Hayriye GENÇ[2]

Öz

Gelişmiş ülkelerde gıda üreticilerinin gıda işleme tekniklerine bakış açıları önemli oranda değişmiştir. Güvenli gıda üretiminin yanı sıra üretim kayıplarını azaltacak, besin kalitesinde ve duyusal özelliklerinde değişikliğe neden olmayacak yeni gıda işleme teknolojileri yaygınlaşmaktadır. Bu araştırmaların önemli bir kısmını ısıl olmayan gıda işleme teknolojileri oluşturmaktadır. Isıl olmayan güncel tekniklerin içinde ışınlama uygulamaları önemli bir yer işgal etmektedir. Gıda ışınlama işleminde yaygın olarak gama, X ışını, kızılötesi (infrared) ve ultraviyole (morötesi) ışınları kullanılmaktadır. Işınlama uygulamaları gıdalarda ve ambalajlarda sterilizasyon, gıdanın mikrobiyal yükünün azaltılması ve raf ömrünün uzatılması işlemlerinde kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalarda ışınlama teknolojilerinin birçok gıda ürününün güvenliğini sağlamakta etkili olduğu belirlenmiş ve birçok ülkede gıda sanayiinde kullanımına izin verilmiştir. Bu derlemede bazı ışınlama teknolojilerinin (gama, X ışını, kızılötesi ve ultraviyole) gıda sanayinde kullanımı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Işınlama, Güvenli Gıda, Gama Işını, X-Işını, İnfrared Işını, Ultraviyole Işını

Radıatıon Applşcatıons in Food Industry

Abstract

In developed countries, food producers' perspectives on food processing techniques have changed significantly. In addition to safe food production, new food processing technologies are becoming widespread that will reduce production losses and will not cause changes in food quality and sensory properties. Non-thermal food processing technologies are important part of these researchs. Radiation applications occupy an important place in the current non-thermal techniques. Gamma, X-ray, infrared and ultraviolet rays are widely used in Food processing. Radiation applications are used in sterilization of foods and packages, reducing microbial load of food and extending shelf life. In recent studies, it has been determined that radiation technologies are effective in ensuring the safety of many food products. In many countries radiation in food processing is allowed by regulations. In this review, the use of some radiation technologies (gamma, X-ray, infrared and ultraviolet) in food industry has been investigated

Keywords: Radiation, Safe Food, Gamma Ray, X-Ray, İnfrared Ray, Ultraviolet Ray

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, munizam@kmu.edu.tr

[2] Yüksek Lisans Öğrencisi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilimi, hghayriye@gmail.com sorumlu yazar

Giriş

Gelişen teknoloji ile alışılmış gıda işlemlerine alternatif yeni gıda işleme yöntemleri gelişmeye başlamıştır. Güvenli gıda üretiminin yanı sıra kayıpları azaltacak, besin kalitesinde ve duyusal özelliklerinde değişikliğe neden olmayacak yeni gıda işleme teknolojileri geliştirilmektedir. Bu araştırmaların önemli bir kısmını ışınlama teknolojisi oluşturmaktadır. Işınlama teknolojisi besin kaynaklı hastalıkların önlenmesinde, besinlerin dayanıklı hale getirilmesinde, tahıl ve hububat ürünlerinde böceklenmesinin önlenmesinde, filizlenme ve olgunlaşmanın önlenmesinde, gıda ambalajları ve besinlerin dezenfeksiyonu gibi birçok alanda kullanılmaktadır (Atasever ve Atasever, 2007).

Işınlama gıdalarda yaklaşık 50 yıldır uygulanan bir teknolojidir. Bu yöntem uzun süren araştırmalar sonucunda gıda teknolojisinde kullanılmaya başlanmıştır (Atasever ve Atasever, 2007). İlk olarak ışınlama 1895 yılında Röntgen'in X-ışınlarını keşfetmesi ve 1896 yılında Becquerel'in radyoaktiviteyi bulmasıdır. Gıdaların raf ömrünü artırmada kullanılması ilk olarak 1905 yılında Appleby ve Banks'in patent çalışmasında rastlanmaktadır. 1920 yılında Fransız bilim adamlarının yapmış olduğu çalışmalarda gıda muhafazasında kullanılabileceği netleşmiştir. Amerika Birleşik Devletlerinde 2. Dünya Savaşından sonra ordunun desteklemiş olduğu araştırmalarda UV ışını, X-ışınının içinde olduğu 5 değişik radyon çeşidinin gıdalar üzerinde oluşturduğu etki çalışılmıştır. 1970 yılında ise NASA astronotların tüketimi için hazırlanan gıdaların muhafazasında ışınlama işlemi uygulamıştır. Amerika Birleşik Devletleri İlaç ve Gıda Dairesi (FDA) 1963 ve 1983 yılında ışınlamanın, buğday ve buğday ununda böceklenmenin önlenmesinde, bazı sebze ve baharatlarda mikroorganizma ve insektlerin kontrolünde kullanımına izin vermiştir. Türkiye'de ışınlamaya ilk adım endüstriyel tahıl ışınlama tesisinin 1967 yılında Türk Hükümeti ve Birleşmiş Milletler Geliştirme Programı sonucunda İskenderun'da kurulmasıyla başlamıştır. Bu tesis 1 yıl sonra kamuoyunun tepkisi ile kapatılmıştır. 1999 tarihinde Sağlık Bakanlığı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Türkiye Enerji kurumu işbirliği sonucunda "Gıda Işınlama Yönetmeliği" yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Atasever ve Atasever ,2007; Baysal ve İçier, 2012). Ülkemizde Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yayınladığı Gıda Işınlama Yönetmelği'nde ışınlama işlemi yapılmış gıdaların ambalajlarında "Işınlama işlemi yapılmıştır" ifadesinin olması ve gıda ışınlama sembolü "Radura" nın (Şekil, 1) kolayca görülebilir şekilde etiket üzerinde bulunması gerektiği açıkça belirtmektedir. Günümüz şartlarında ithal edilen birçok gıdada ışınlanmış olma şartı aranmaktadır. Bu nedenle ülkemizde ışınlama teknolojisiyle ilgili çalışmalar artmaktadır (Korel ve Orman, 2015).



Şeki l. *Radura Sembolü*

Elektromanyetik Spektrum

Işık ve ışın yayan tüm maddelerin ışımalarının cam prizmadan ya da daha karmaşık mekanizmalardan geçirildikten sonra farklı dalga boylarına ayrılmasıyla elektromanyetik spektrumlar oluşur (Anonim, 2019a). Elektromanyetik spekrumdaki ışınlar sahip oldukları enerjiye göre ikiye ayrılırlar. Bunlar iyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan ışınlardır.

Gıdalarda iyonize olan ışınların kullanımı

Genellikle gıdaların ışınlanma prosesinde gama, X ışını ve hızlandırılmış elektronlar kullanılmaktadır. Bu ışın kaynakları maddede ya da ortamda çok az bir sürede birçok atomu uyararak iyonizasyon sağlarlar. İyonize ışınlar iyonize olmayan mikrodalga, görünür ışık ve ultraviyoleden daha yüksek enerjiye sahiptirler (Baysal ve İçier, 2012; Durmaz ve Sancak, 2014; Anonim, 2019b).

Yüksek enerjiye sahip olan gama ışınları, yüksek frekansa ve en büyük foton enerjisine sahip olmalarına rağmen kısa dalga boylarına sahiptir. Radyoizotop olan Kobalt 60 (Co60) ve Sezyum 137 (Cs137) ışın kaynakları, gama ışınları üretiminde kullanılmaktadır. Bu ışınlar yüksek penetrasyon özelliğinden dolayı kalınlığı yüksek olan gıdalarda kullanım imkanı sağlamaktadır. Gama ışını aynı zamanda gıdaların duyusal kalitesinde değişiklik meydana getirmemektedir (Atasever ve Atasever, 2007; Durmaz ve Sancak, 2014; Anonim, 2019c).

X- ışınları gama ışınlarına göre uzun dalga boyuna sahiptir, bu sebepten dolayı enerjisi düşüktür. Hızlı hareket eden elektron demetlerinin metal bir plakaya çarptırılması ile üretilmektedir. X- ışınları düşük enerjide çalışan (5 MeV (milyon elektron volt)) kaynaklardan üretilmektedir. Bu ışının doz hızı ve gıdaya giriciliği yüksek olması nedeni ile ışınlama süresi kısa tutulmalıdır (Baysal ve İçier, 2012; Anonim, 2019c).

Hızlandırılmış elektronlar, elektron tabancalarından 10 MeV ve daha düşük enerjide üretilmektedir. Hızlandırılmış elektronlardan elde edilen enerjinin penetrasyon özelliği zayıf olması nedeniyle ince yüzeylerde kullanılmaktadır. Hızlandırılmış elektronlar 8 cm derinliğe kadar nüfus ederken X- ışınında bu mesafe 25 cm'dir (Baysal ve İçier, 2012).

Gıdaların ışınlamasında kullanılacak ışınların dozu büyük önem teşkil etmektedir. Işınlama dozu, gıdalar tarafından absorbe edilen radyosyon enerjisi miktarı olarak

tanımlanabilir. Uluslar arası birim sisteminde Gray (Gy) olarak ifade edilmektedir. Gıdalarda kullanılması gereken radyasyon dozu ABD Gıda ve İlaç Dairesi tarafından radurizasyon (düşük doz), radisidasyon (orta doz) ve radapertizasyon (yüksek doz) olarak 3 sınıfa ayrılmıştır (Baysal ve İçier, 2012; Anonim, 2019ç). 1 kGy ve daha düşük dozda ışınlama radurizasyon işlemidir. Bu işlemin doz seviyesi pastörizasyona eş değerdir. Gıdalarda bozulmaya neden olan bakterilerin inhibisyonunda ve mikroorganizmaların sayısını azaltmada etkilidir. 10 kGy ve daha düşük dozda ışınlama radisidasyon işlemidir. *Salmonella* gibi spor oluşturmayan patojen mikroorganizmaların yükünün azaltılmasında kullanılmaktadır. 10 kGy ve üzeri dozda ışınlama ise radpertizasyon işlemidir. Konserve endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. 30- 40 kGy'lik uygulama *ile Clostrodium botulinum*'un sporları dahil yıkımlama sağladığı belirtilmektedir (Durmaz ve Sancak, 2014).

Doz gruplarına göre gıdalarda uygulanacak (Tablo, 2) ışınlama doz miktarları ülkemizde ilk olarak 6 Kasım 1999 yılındaki Gıda Işınlama Yönetmeliğinde belirtilmiştir. Yönetmeliğe göre izin verilen ışın kaynakları; radyonüklit kaynaklarından meydana gelen gama ışınları (Kobalt 60, Sezyum 137), X- ışınları (5 MeV ve daha düşük enerjide çalışan kaynaklar) ve elektronlar (10 MeV ve daha düşük enerjide çalışan makine kaynaklar) (Anonim, 2019ç).

Tablo 1. *Gıda gruplarında izin verilen ışınlama dozları*

	GIDA GRUBU	RADYOSYON VERİLME AMACI	kGy Mak.
Grup 1	Soğanlar, kökler ve yumrular	Depolama sırasında filizlenme, çimlenme ve olgunlaşmanın önlenmesi	0,2
Grup 2	Taze meyve ve sebzeler (Grup 1'in dışındakiler)	a) Olgunlaşmanın geciktirilmesi	1,0
		b) Böceklenmenin önlemesi	1,0
		c) Raf ömrününün uzatılması	2,5
		d) Karantina kontrolü	1,0
Gurup 3	Hububat, öğütülmüş hububat ürünleri, kabuklu yemişler, yağlı tohumlar, baklagiller ve	a) Böceklenmenin önlenmesi	1,0

	kurutulmuş meyveler	b) Bozulmaya neden olan mikroorganizmaların yok edilmesi	5,0
		c) Raf ömrününün uzatılması	5,0
Grup 4	Çiğ balık, kabuklu deniz hayvanları ve bunların ürünleri (taze veya dondurulmuş), dondurulmuş kurbağa bacağı	a) Patojen mikroorganizmaların yok edilmesi	5,0
		b) Raf ömrününün uzatılması	3,0
		c) Paraziter enfeksiyonların kontrolü	2,0
Grup 5	Kanatlı, kırmızı et ile bunların ürünleri (çiğ veya dondurulmuş)	a) Patojen mikroorganizmaların yok edilmesi	7,0
		b) Raf ömrününün uzatılması	3,0
		c) Paraziter enfeksiyonların kontrolü	3,0
Grup 6	Kurutulmuş sebzeler, baharatlar, kuru aromatik bitkiler, otlar, çeşniler ve bitkisel çaylar	a) Patojen mikroorganizmaların yok edilmesi	10,0
		b) Böceklenmenin önlenmesi	1,0
Grup 7	Hayvansal orijinli kurutulmuş gıdalar	a) Böceklenmenin önlenmesi	1,0
		b) Küflerin kontrolü	3,0

Işınlama teknolojisi gıda endüstrisinde meyve ve sebzelerin ışınlanması, et ve et ürünlerinin ışınlanması ve baharat ve aromatik bitkilerin ışınlanmasında kullanılabilmektedir.

Yapılan bir çalışmada çileğe 3 kGy'lık ışınlama uygulanmış ve çileğin kalitesinin bozulmadan 5 °C 'de 14 gün süreyle depolanabileceği bildirilmiştir (Farkas, 1990).

Kırmızı elma (Rich–A-Red) çeşitlerinin 0,1 kGY düzeyinde ışınlanması sonucunda duyusal özelliklerinin korunduğu, dokuda minimum değişim olduğu ve ışınlamanın elma ticaretinde C vitamini içeriğinin korunmasında alternatif bir metot olabileceği ifade edilmektedir (Korel ve Orman, 2015).

Kıvırcık marulların (taze ve dilimlenmiş) 0.19 kGy'lik dozda ışınlandığı bir araştırmada, ışınlama uygulamasından 8 gün sonra marul numunelerinde toplam canlı mikroorganizma sayısının 2.9×10^2 kob/g ve maya-küf sayısının 6.0×10^1 kob/g olduğu tespit edilmiştir (Hagenmaier ve Robert, 1997).

Mantarlarda düşük dozda ışınlama ve düşük sıcaklıkta depolanmanın bir arada kullanımının, mantarların olgunlaşmasını ve mikrobiyolojik bozulmalarını sınırlandırdığı bildirilmiştir. 2 kGy dozda ışınlama uygulanmasının *Pseudomanas tolaasii* ve *Mycogone perniciosa* patojen bakterilerinini oluşumunu engellediği bildirilmiştir (Gautam ve ark., 1998).

Havuçlarda yapılan bir araştırmada 2 kGy ışınlama dozunun mantar ve bakteriyel gelişimi azalttığı, *Escherichia coli*'yi ve koliform grubu mikroorganizmaları yok ettiği ve havuçların duyusal olarak da kabul edilebilirliğinde bu düzeyde ışınlamanın uygun olduğu belirtilmektedir (Durmaz ve Sancak, 2014).

Et ve et ürünlerinin ışınlanması üzerine yapılan çalışmalarda salamura ve ışınlama birlikte kullanılmış ve ışınlamanın linoleik (C18:2), linolenik (C18:3) ve araşidonik asit (C20:4) üzerine koruyucu bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. 10 kGy'den daha düşük dozda ışın kullanımı et ve et ürünlerinde patojen ve bozulmaya neden olan bakterilerin gelişimini engellediği bildirilmiştir (Korel ve Orman, 2015).

Işınlamanın baharatlarda aroma kalitesini etkilemediği ve mikrobiyal kontaminasyonu önlediği ifade edilmektedir. 10, 20 ve 30 kGy gibi farklı dozlarda gama ışınlarıyla ışınlanmış karabiberin depolama sırasında uçucu yağ içeriğinde hiçbir değişimin olmadığı bildirilmiştir (Atasever ve Atasever, 2007).

Yapılan bir çalışmada kök zencefiller 60 Gy dozda gama ışını ile ışınlanmış ve kök zencefillerde filizlenme olmadığı ve uçucu yağ içeriğinde herhangi bir değişim meydana gelmediği ifade edilmiştir (Durmaz ve Sancak, 2014).

Tahıl ve baklagillerde böceklenmenin önlenmesi amacıyla da ışınlama uygulaması yapılmaktadır. Tahıllarda böceklenmenin engellenmesi için 1 kGy dozun altında

uygulanmanın yeterli olduğu bildirilmiştir. 0,25 kGy dozda ışınlanmış pirinçler uygun ortamda böcek gelişimi olmadan 6 ay depolanabildiği bildirilmiştir. Ayrıca 2 kGy'nin üzerindeki ışınlama dozları baklagillerde pişirme süresinin azalmasını sağlamaktadır (Baysal ve İçier, 2012).

Gıdalarda iyonize olamayan ışınların kullanımı

İyonize olmayan ışınlar, bir atomdan veya molekülden bir elektronu tamamen koparabilmek için yeterli enerji taşımayan ışın kaynaklarıdır. İyonize olmayan ışınlar daha düşük frekanslı ve düşük enerjili elektromanyetik dalgalardır. İyonize olmayan ışın dalgaları girdikleri ortamda ısınmaya neden olmaktadırlar. İyonize olmayan ışınlar; radyo dalgaları, mikro dalgalar, görünür ışık, kızılötesi (infraderd) ve morötesi (ultraviyole) ışındır (Anonim, 2019b; Anonim, 2019d).

İnfrared (IR) ışın ilk olarak 1800 yıllarında William Herschel tarafından keşfedilmiştir. Gıda ve tarım ürünlerinin işlenmesinde ilk defa 1950 yıllından sonra Rusya, Amerika ve Doğu Avrupa ülkelerinde kullanılmıştır. İlerleyen yıllarda İsveç, Tayvan ve Japonya' da kullanılmaya başlanmıştır. İnfrared radyosyonun bilinen uygulamaları, otomotiv sanayisinde, kağıt endüstrisinde, tıpta ve analitik ölçümler gibi bir çok alanda kullanımı mevcuttur (Tuncel ve Tuncel, 2016).

İnfrared kaynakları gaz ve elektrikle çalışan olmak üzere 2 gruba ayrılmaktadır. Elektrikle çalışan kaynaklarda kuartz, seramik ve halojen kullanılabilmektedir. Kullanılan kaynağa göre ışının yaymış olduğu dalga boyu farklıdır. Elektrikli kaynaklarda gaz ile çalışan kaynaklara göre daha yüksek sıcaklıklara ulaşabilmektedirler (Aktaş ve ark., 2013; Tuncel ve Tuncel, 2016).

Elektromanyetik spektrum infrared ışın, görünür ışık ve mikrodalga arasında bulunmaktadır. 1.8 – 3.4 μm dalga boyları arasında bulunan infrared ışın ısı enerjisini elektromanyetik dalga olarak transfer eden ısıtma tekniğidir. Gıdalarda infrared ısıtmada 0.5-100 μm dalga boyu uygulanarak birçok gıdanın kurutulması, ısıtılması ve yüzey pastörizasyonunda kullanılmaktadır (Aktaş ve ark., 2013)

İnfrared ışınlar dalga boyu ve emisyon sıcaklığına göre 3'e ayrılır:

I. Kısa dalga (yakın IR) bölgesi; 0.72-2μm (3870-1180°C),

II. Orta dalga (orta IR) bölgesi; 2-4 μm (1180-450°C),

III. Uzun dalga (uzak IR) bölgesi; 4-1000 μm (<450°C)

İnfrared ışınlarının en çok kullanıldığı alan kurutmadır. Endüstride kullanılan diğer kurutma yöntemleri ile (konvektif kurutma, dondurarak kurutma) karşılaştırıldığında düşük maliyetli ve yüksek kaliteli ürün elde edilebilmektedir. Bunun yanında kurutma süresinin kısa olması, yüksek enerji verimliliği, penetrasyonunun güçlü olması ve kurutma sırasında sıcaklığın ürüne düzgün dağılması diğer avantajları olarak sıralanabilir (Türker ve İşleroğlu, 2017). Bazı gıdalarda infrared ışınım ile kurutma etkili olmayabilmektedir. Özellikle

hububatlarda ürün yüzeyinde çatlama ve kurutma gibi sorunlarla karşılaşılabilmektedir. Bu nedenle tahıllarda IR - konvektif ısıtma, IR – hızlı hava akımı ile ısıtma ve IR - mikrodalga kombinasyonu şeklinde diğer kurutma yöntemleri ile birlikte kullanılmaktadır. Bu olumsuzluklara rağmen birçok meyve ve sebze bütün halde ya da ince tabaka halinde başarılı bir şekilde kurutulmaktadır (Özkoç, 2010).

Aktaş ve ark. (2013) çalışmalarında ayva dilimleri kullanılarak infrared kurutucunun etkinliğini araştırmışlardır. Ayva dilimlerini renk değişikliği olmadan başarılı bir şekilde kurutmuşlardır.

İnfrared ışınımının kraker, bisküvi, ekmek ve kek gibi ürünlerin pişirilmesi amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada uzun dalga infrared fırın ile geleneksel fırınların kraker pişirme özellikleri kıyaslanmış ve infrared fırının kraker pişme süresini %66,7 oranında azalttığı bildirilmiştir (Tuncel ve Tuncel, 2016). Diğer bir araştırmada infrared fırın kullanılarak ekmek pişirilmiş ve ekmeklerin daha ince kabuğa ve daha düşük iç sertliğe sahip olduğu bildirilmiştir (Özkoç, 2010).

İnfrared ışınlama işlemi kavrulmuş ürünlerde de başarılı olduğu çalışmalarda tespit edilmiştir. Bu ürünlerde yapılan duyusal ve bileşen analizlerinde daha iyi aroma sağlandığı belirtilmiştir.

Kim ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada yeşil çayın kurutulmasında uzak-infrared ışınları kullanılmışlar ve çay örneklerinde toplam fenol, flavanoid, askorbik asit ve kafein değerlerinin arttığını tespit etmişlerdir.

Uysal ve ark. (2009) kızılötesi-mikrodalga kombinasyonu ile fındık kavurmuşlardır. Kızılötesi-mikrodalga kombinasyonunun ısıtma süresini azalttığını ve konvansiyonel kavurmaya alternatif olabileceğini bildirmişlerdir.

İnfrared ışınlama teknolojisi, donmuş et ve deniz ürünlerinin çözündürülmesinde aynı zamanda pastörizasyon ve sterilizasyonda kullanılmaktadır. Etlerin çözdürülmesi işleminde homojen bir ısıtma sağlaması, firenin (damlama kaybı) ve etlerde renk değişikliğinin az olması kullanımı avantajlı hale getirmektedir. İnfrared ışınlama pastörizasyon ve sterilizasyon işlemlerinin uygulandığı tahıl, istiridye ve et gibi gıdalarda bakteri, maya, küf ve sporların inaktivasyonunu sağlamaktadır. İnfrared ışınım, mikroorganizmanın DNA, RNA, ribozom, hücre zarı ve proteinlerini tahrip ederek inaktive edebilmektedir (Özkoç, 2010; Yılmaz, 2017).

Ultraviyole (UV) ışın elektromanyetik spektrumda görünür ışıktan daha kısa, X-ışınından ise daha büyük dalga boyuna sahiptir. Elektromanyetik spektrumun 40-100 nm aralığında yer almaktadır (Koca ve ark.,2016). Ultraviyole ışının doğal kaynağı güneş olmasına rağmen yapay olarak da oluşturulabilmektedirler. UV lambalar endüstride kullanılan ultraviyole ışınları üretmektedir. Gıda sektöründe UV kaynağı olarak düşük basınçlı (LP), düşük basınçlı-yüksek çıkışlı (LPHO) ve orta basınçlı (MP) lambalar kullanılmaktadır (Koca ve ark.,2016). Dalga boylarına göre UV-C (200-280 nm), UV-B (280-

315nm) ve UV-A (315-400 nm) olarak 3'e ayrılır (Pala ve Toklucu, 2010). 0 ve 100 nm arasındaki ışınlarda FUV, VUV, LUV, SUV, EUV olarak adlandırılmaktadır (Baysal ve İçier, 2012). Gıda maddelerinin ışınlanmasında UV-C bandındaki (200–280 nm) ışınlar kullanılmaktadır.

UV-C ışınlama patojenlerin yok edilmesinde, hücre mutasyonuna sebep olmasından dolayı bakteri, virüs, küf ve diğer mikroorganizmaların çoğalmasını engellemekte ve inaktif olmasını sağlamaktadır. UV-C ışınlama ile mikroorganizmalar yok edilirken ürünün raf ömrü artmaktadır. Paketli gıdalara uygulanabilmektedir (Kasım ve Kasım, 2007; Baysal ve İçier, 2012). Yüzey dezenfeksiyonu; et ürünleri, hazır taze salatalar, yemek, pişmeye hazır hamur ürünleri, dilimlenmiş meyve, yumurta dış yüzeyi, ekipman yüzeyi ve gıda ambalajlarında ultraviyole ışınım kullanılmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı 2003 yılında yemeye hazır et üreten firmalarda *Listeria* sorununu önlemek için UV-C ışınlamayı yürürlüğe koymuştur, Böylelikle bakteri sayısını azaltacak alternatif bir işlem olmuştur (Baysal ve İçier, 2012).

UV-C ışık genellikle yüzey uygulamalarında kullanılmakta olup gıda yüzeylerinde kullanımları yaygınlaşmaktadır. Son yıllarda taze tüketilen gıdalarda (meyve, sebze, et vb.), dondurularak muhafaza edilen gıdalarda (deniz ürünleri, et, meyve, sebze, fırıncılık ürünleri vb.), pişirilen ve soğukta muhafaza edilen (süt ürünleri gibi) gıdaların yüzeylerinin ışınlanabilmesi için UV üniteleri geliştirilmektedir. Gıdalarda UV ışık yüzey uygulamalarında yaygın olarak meyve ve sebze yüzeyleri üzerinde yapılan çalışmalar görülmektedir (Koca ve ark.,2018)

Şen ve Kuzucu, (2016) çalışmalarında kirazlara farklı dozlarda UV-C uygulamışlar ve depolama süresinin uzadığını tespit etmişlerdir.

Ünlütürk ve ark. (2010) çalışmalarında sıvı yumurta ürünlerinde UV-C ışının mikrobiyolojik kalite üzerindeki etkilerini incelemişler ve çalışma sonunda farklı *E. Coli* türlerinde 2.72 log - 3.21 log, ve *L. İnnocua* 2.627 log azalma tespit etmişlerdir.

Engin ve ark. (2009) UV uygulamasının sütün mikrobiyal kalitesine etkisini araştırmışlardır. UV uygulamasının süt örneklerinin toplam aerobik mezofilik bakteri ve koliform popülasyonu üzerine pastörizasyon işlemi kadar etkili olduğunu ve önemli düzeyde redüksiyon sağladığını tespit etmişlerdir.

Ürün kalitesi üzerine etkileri incelendiğinde bazı organik bileşikler ışığa hassastırlar, UV ışınlamanın fotokimyasal reaksiyonları başlatıcı oldukları bilinmektedir. Yağda çözünün vitaminler (A, D,E,K), B ve C gibi suda çözünen vitaminler, folik asit, triptofan ve fosfolipid ve yağlardaki doymamış yağ asidi genellikle ışığa hassas oldukları tespit edilmiştir. Protein ve yağ içeriği yüksek olan gıdalarda mikrobiyal inaktivasyonun daha düşük olduğu bildirilmektedir. Sebebinin ise, protein ve yağın UV ışığı absorbe ederek ışınların mikroorganizmalara ulaşmasını engellediği şeklinde ifade edilmektedir (Pala ve Toklucu, 2010; Baysal ve İçier, 2012).

Sonuç

Gıda ışınlama teknolojisi günümüzde çok fazla araştırma ve geliştirme çalışması yapılan bir alandır. 50′ den fazla ülkede ticari gıda ışınlama yapılmaktadır. Böylelikle gıda kaynaklı hastalıklar ve zehirlenmelerin önlenmesinde geleneksel yöntemlere alternatif olabileceği ifade edilmektedir. Fakat yetersiz araştırmalar ve eksik bilgilendirilmelerden dolayı tüketiciler gıda ışınlama hakkında yetersiz bilgiye bazı yanlış inanışlara sahiptirler. Bu nedenle tüketicilerin doğru bir şekilde bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Gıda ışınlama yöntemlerinin diğer muhafaza yöntemleriyle kombine halde kullanılması ile gıda güvenliği ve kalitesi açısından daha iyi sonuçların alınabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

Anonim, (2019a). Elektromanyetik Spektrum. http://www.bilgimanya.com/elektromanyetik-spektrum-nedir-kisaca/ Erişim Tarihi: 31.09.2019

Anonim, (2019b). İyonize Olmayan Radyosyon. http:// www.electrosense.com.tr/genel-bilgiler/iyonize-olmayan-radyasyon Erişi tarihi: 29.09.2019

Anonim, (2019c). Güneşin Elektromanyetik Spektrumu. http:// www.mgm.gov.tr Erişim Tarihi: 10.10.2019

Anonim, (2019ç). Gıda Işınlama Yönetmeliği 03.10.2019, 30907 sayılı Resmi Gazete. Erişim Tarihi:11.10.2019

Anonim, (2019d). Radyasyunun Etkileri ve Koruma. http:// acikarsiv.ankara.edu.tr Erişim Tarihi: 12.10.2019.

Aktaş, M., İlbaş, M., Yalçın, A., Şahin, M. (2013). Kızılötesi Işınımlı Bir Kurutucuda Kuruma Davranışlarının Deneysel İncelenmesi, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi,* 28 (4), 767-775.

Aydemir Atasever, M., Atasever, M. **(**2007**).** Işınlamanın Gıda Teknolojisinde Kullanımı, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi* **,** 2 (3) 107-116.

Baysal, T., İçier, F. (2012). Gıda Mühendisliğinde Isıl Olmayan Teknolojiler, Ankara, Türkiye, 219-248.

Durmaz, H. ve Sancak, H. (2014). Gıda Teknolojisinde Işınlamanın Yeri ve Önemi, *Harran üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi***,** 3(1) 33-41.

Engin, B., Güneser, O., Yüceer, Y. K. (2009). Ultraviyole Işınlarının Sütün Mikrobiyel Özellikleri Üzerine Etkisi. *Gıda/The Journal of Food*, *34*(5).

Farkas, J. (1990). Combination of Irradiation with Mild Heat Treatment. *Food control*, *1*(4), 223-229.

Gautam, S., Sharma, A., Thomas, P. (1998). Gamma Irradiation Effect on Shelf-life, Texture, Polyphenol Oxidase and Microflora of Mushroom (*Agaricus bisporus*). *International Journal Food Science Nutrition*, 49, 5-10.

Hagenmaier, R.D. ve Robert, A.B. (1997). Lowdose Irradiation of Cut Iceberg Lettuce in Modified Atmosphere Packaging, *Journal Agriculture Food Chemistry*, 45, 2864-2868.

Kasım, U.M. ve Kasım, R. (2007). Sebze ve Meyvelerde Hasat Sonrası Kayıpların Önlenmesinde Alternatif Bir Uygulama: UV-C, *Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 13(4), 413-419.

Kim S.Y., Jeong S.M., Jo S.C., Lee S.C. (2006). Application of Far-infrared Irradiation in the Manufacturing Process of Green Tea. *Journal of Agricultural and Food Chemistry,* 54, 9943–9947.

Koca, N., Saatli, E., Urgu, M. (2018). Gıda Sanayisinde Ultraviyole Işığın Yüzey Uygulamaları, *Akademik Gıda*, 16(1), 88-100 .

Korel, F. ve Orman, S. (2005). Gıda Işınlaması, Uygulamaları ve Tüketicinin Işınlanmış Gıdaya Bakış Açısı, *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(2), 19-27.

Özkoç, S.Ö. (2010). Kızılötesi ve Kızılötesi-Kombinasyon Isıtma Teknolojilerinin Gıda İşleme Uygulamalarında Kullanımı. *GIDA/The Journal of FOOD*, *35*(3).

Pala, Ç. ve Toklucu, A. (2010). Ultraviyole Isın (UV) Teknolojisinin Meyve Sularına Uygulanması, *Akademik Gıda Dergisi*, 8 (1), 17-22.

Şen, S. ve Kuzucu, F. C. (2016). Regina" Kiraz Çeşidinde Hasat Sonrası Farklı UV–C Dozlarının Muhafaza Süresi ve Meyve Kalitesi Üzerine Etkileri. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi (COMU J. Agric. Fac.)*, *4*(2), 109-116.

Türker, İ. ve İşleroğlu, H. (2017). Kuşburnu Pulpunun Kızılötesi Işınım İle İnce Tabaka Kurutulması, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (1), 118-128.

Unluturk, S., Atılgan, M. R., Baysal, A. H., Tarı, C. (2008). Use of UV-C radiation as a non-thermal process for liquid egg products (LEP). *Journal of food engineering*, *85*(4), 561-568.

Uysal N., Sumnu G., Sahin S. (2009). Optimization of Microwave-Infrared Roasting of Hazelnut. *Journal of Food Engineering*, 90, 255-261.

Yılmaz Tuncel, N. ve Tuncel, B. (2016). Kızılötesi Teknolojisi ve Gıda İşlemedeki Kullanımı, *Akademik Gıda Dergisi*, 14(2), 196-203.

Yılmaz, F. (2017). Ham Pirinç Tanelerinin İnfrared Enerji İle Stebilizasyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Üniversitesi, Çanakkale.

FIRSAT VE KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMLAR AÇISINDAN KOP BÖLGESİ ÜNİVERSİTELERİNİN REKABET STRATEJİLERİ KARŞILAŞTIRMASI

Oğuzhan AYTAR[1]

Öz

Stratejik yönetim örgütlerin uzun dönemde başarı sağlayarak sürekliliklerine katkı sunan bir yönetim sürecidir. Bu süreçte temel alınan rekabet stratejileri ve yaklaşımlar kritik öneme sahiptir. Stratejik yönetim sürecinin başarılı bir şekilde icra edilmesi işlevsel bir takım yaklaşımların referans alınmasına bağlıdır. Stratejik yönetim çalışmalarındaki hareket noktalarından fırsat ve kaynak yaklaşımları rekabet üstünlüğüne odaklanmaktadır. Fırsat yaklaşımı çevresel analizi referans kabul ederken, kaynak yaklaşımı iç kaynak ve yeteneklere daha fazla önem atfetmektedir. Bu çalışmanın amacı Kop Bölgesi Üniversitelerinin belirledikleri stratejik yönlendirme araçlarında fırsat ve kaynak temelli yaklaşımlardan hangisini tercih ettiklerini belirlemektir. Araştırmanın evrenini 2019 yılı Kop Bölgesi Üniversiteleri oluşturmaktadır. Araştırmada Kop Bölgesi Üniversitelerinin misyon, vizyon, politika ve stratejik planları karşılaştırmalı olarak analize tabi tutulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kop Bölgesi Üniversiteleri, Fırsat ve Kaynak Yaklaşımları, Stratejik Yönetim.

Comparison of Competitive Strategies on Kop Region Universities in terms of Opportunity and Resource Based Approaches

Abstract

Strategic management is a management process that contributes to the continuity of organizations by providing success in the long term. On this process competitive strategies and approaches based are critical. Successful execution of strategic management process depends on to reference a number of functional approaches. Opportunity and resource approaches, which are one of the starting points in strategic management studies, focus on competitive advantage. While the opportunity approach accepts environmental analysis as a reference, the resource approach places more emphasis on internal resources and capabilities. The purpose of this study is to determine which of the opportunity and resource based approaches prefer by Kop Region Universities in strategic guidance tools. The universe of the research is composed of Kop Region Universities in 2019. In this research, mission, vision, policy and strategic plans of Kop Region Universities will be analyzed comparatively.

Keywords: Kop Region Universities, Opportunity and Resource Approaches, Strategic Management.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İ.İ.B.F., oguzhanaytar@kmu.edu.tr

Giriş

Günümüz örgütlerinin üzerinde dikkatle çalıştıkları ve önem atfettikleri en kritik konu gelecek faaliyetlerinin tasarlanmasıdır. Geleceğin risk ve belirsizlik unsurlarına sahip olması örgütleri bu konuda temkinli olmaya itmektedir. Dolayısı ile örgütlerin sürekliliklerini sağlamak ve geleceğin olumsuz koşullarının gerçekleşmesine yönelik pozisyon almaları strateji kavramını gündeme taşımaktadır.

Yirmi birinci yüzyılda örgütler faaliyet süreçlerinde yakın ve uzak çevre kapsamındaki tüm paydaşları dikkate almak zorundadır. Küreselleşme ve teknoloji iş dünyasına ilişkin birçok kuralın yeni dünya düzenine göre tekrar yazılmasını sağlamıştır. Dolayısı ile örgütler bu açık iletişimin yaygın olduğu çevre ortamında açık sistem anlayışına göre hareket etmek durumundadırlar (Yiğit ve Yiğit, 2011: 120).

Kar amacı olan, kar amacı olmayan bütün örgütlerin gelecekle ilişkili bir takım planlarının bulunması belirsizlik ve risk faktörlerinin etkisini azaltmaktadır. Dolayısı ile başarı kaygısı olan tüm örgütlerin stratejik yönetim kapsamında faaliyet planlarına ihtiyacı bulunmaktadır. Stratejik yönetim bir örgütün belirsizlik ve risk ortamında gelecekle ilişkili planlama, örgütleme, yöneltme, koordinasyon ve denetin fonksiyonlarını tasarlama sürecidir.

Strateji ve Stratejik Yönetim

Strateji kavramı askeri terminolojiden alınan bir fenomendir. "Strategos" kelime kökünden türeyen kelime askeri sanatı tanımlamaktadır. Komutanın gücünü hazır tutması ve birliğine manevra yaptırabilme yetkinliği olarak ifade edilmektedir (Luecke, 2015, s.7). Rekabetin boyut değiştirmesi ve örgüt faaliyetlerinin gelecek açısından karmaşık hale gelmesi strateji kavramını iş dünyasına kazandırmıştır.

İkinci dünya savaşından sonra uzun vadeli düşünce stratejik planları gündeme taşımış sonrasında serbest piyasa ekonomisinde rekabet düzeyi, stratejik yönetim disiplinin gelişim süreci başlatmıştır (Şimşek ve Çelik, 2018, s.186). Stratejik planlama faaliyeti yönetimin sadece tek bir fonksiyonuna odaklanırken stratejik yönetim, yönetim sürecinin tüm fonksiyonlarına bütüncül bir yaklaşımla bakmaktadır. Örgütlerin stratejik yönetime olan ilgisinin kaynağı disiplinin faaliyet süreçlerine kazandırdığı sinerjidir. Seksenli yıllardan sonra stratejik yönetim disiplini bir zorunluluk haline dönüşmüştür.

Stratejik yönetimin uygulanma sürecinde stratejik yönlendirme araçlarının görevi oldukça işlevsel rol oynamaktadır. Stratejik yönetim disiplininin yazında en fazla önem atfettiği araçlar misyon ve vizyon araçlarıdır. Vizyon gelecekte bulunulması istenen konum, misyon ise bir örgütün asli görevini ifade etmektedir. Dijital çağ örgütleri misyon ve vizyon gibi stratejik yönlendirme araçlarını rekabet stratejileri ile aynı doğrultuda dizayn etmelidir (Latif ve Muslu, 2015, s.16). Bu kapsamda vizyon, misyon ve strateji geliştirme ve gerekli politikaları uygulamaya stratejik yönetim denilmektedir (Ertuna, 2008, s.11). Başka bir tanımlamada stratejik yönetim örgütün uzun dönemde yaşamını sürdürebilmesini mümkün

kılacak ve rekabet üstünlüğü sağlayabilecek işlerin yönetimi şeklinde tanımlanmaktadır (Koçel, 2014, s.28).

Gelecek sürekli değişken ve yeni durumları ortaya çıkaran bir olgudur. Örgütler gelecekleri ile ilgili planlarını bir kez kurgulayarak değişmez kurallar dizisi olarak kullanamazlar. Stratejik yönetim süreci tüm örgüt fonksiyonları açısından değerlendirilen ve gelecekte istenilen noktaya gelinmesi için bugün itibari ile yapılması gerekenlere odaklanmak ve değişimi göz önünde bulundurmaktır (Efil, 2015, s.21).

Stratejik yönetim örgütün uzun dönemde yaşamını sürdürebilmesini mümkün kılacak ve rekabet üstünlüğü sağlayabilecek işlerin yönetimidir (Koçel, 2014, s.28).

Fırsat ve Kaynak Yaklaşımları

Örgütün faaliyette bulunduğu çevredeki fırsatların analitik olarak araştırılmasını ve stratejik kararlarda cazip sektör ve alanların dikkate alınmasını ifade etmektedir. Bu fırsatlar içinde bir rakibin piyasadan çekilmesi, piyasada farklı ürün veya hizmetlerin talep edilmesi, olağandışı bir takım gelişmelere paralel piyasa yapısıyla ilgili değişimlerin yaşanması gibi olaylar sayılabilir.Fırsat yaklaşımı çevresel faktörlere dayalı proaktif bir bakış açısı gerektirmektedir (Mirze, 2014, s.16). Fırsat yaklaşımında örgütün faaliyet yürüttüğü sektör dinamikleri, örgütün sahip olduğu kaynaklardan daha önemli ve işlevsel kabul edilmektedir (Kahveci, 2012, s.6).

Kaynak yaklaşımı, stratejik kararların alınması sürecinde örgütün sahip olduğu kaynaklara odaklanılması, geliştirilmesi ve bu kaynaklara göre hareket edilmesini ifade etmektedir. İç çevre analizi elde edilen bilgilerden yola çıkılarak sahip olunan kaynak ve yeteneklerin geliştirilerek taklit edilemeyecek konuma taşınması, kaynak yaklaşımının temel argümanları arasında sayılmaktadır (Barca ve Esen, 2012, s.104).Kaynak yaklaşımında örgüt faaliyet süreçlerinde kendisi için rekabet üstünlüğü sağlayacak kaynakların ortaya çıkarılması yada bu kaynakların geliştirilmesine odaklanmaktadır (Mirze, 2014, s.17).

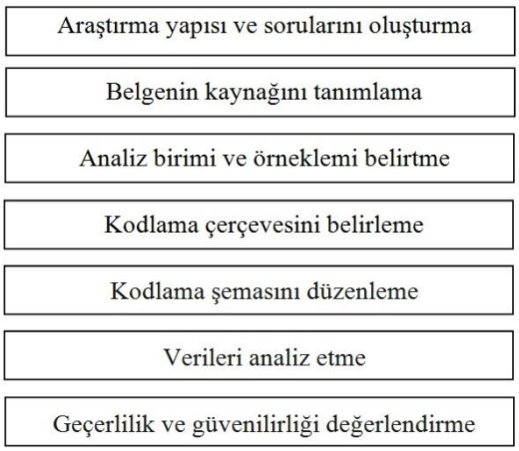
Örgütlerde stratejilere kaynaklık eden fırsat ve kaynak yaklaşımlarının temel amacı örgütün diğer örgütlerden daha etkin faaliyet süreçlerine sahip olması ve belirgin bir rekabet üstünlüğüne sahip olabilmesidir.



Şekil 1. *Fırsat ve Kaynak Yaklaşımı Süreçleri* (Ülgen ve Mirze, 2014:76)

Araştırmanın Yöntemi ve Kapsamı

Araştırmada doküman ve belgelerin sistematik, objektif ve nicel bir şekilde analiz edilmesini ifade eden herhangi bir iletişim mesajının konu olabileceği karşılaştırmalı içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi söylem yada belgenin ilk bakışta algılanan kapsamı yerine gizli ve belirgin olmayan içeriğini ortaya çıkarmaya çalışmaktadır (Bilgin, 2014, s.1). Bu kapsamda takip edilen süreç Şekil 1. üzerinde ayrıntılı olarak gösterilmiştir.



Şekil 2. *İçerik Analizinin Aşamaları* (Harris, 2000:194)

KOP Bölgesi Üniversiteler Birliği (ÜNİKOP) kapsamında; Selçuk Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Aksaray Üniversitesi, Karamanoğlu Mehmetbey

Üniversitesi, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Ahi Evran Üniversitesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Konya Gıda ve Tarım, KTO Karatay Üniversitesi, Kapodokya Üniversitesi, Konya Teknik Üniversitesi olmak üzere toplam on üç üniversite yer almaktadır. Araştırmaya kaynaklık eden veriler bu üniversitelerin web sayfalarından temin edilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen üniversitelerin güncel misyon ve vizyon ifadeleri Tablo 1. üzerinde gösterilmektedir.

Tablo 1. *KOP Bölgesi Üniversiteleri Misyon ve Vizyon İfadeleri (2019)*

Üniversiteler	Misyon	Vizyon
Selçuk Üniversitesi	Girişimci ve yenilikçi yaklaşımla geleceğin yetkin ve erdemli bireylerini yetiştirmek; sürdürülebilir kalkınma odaklı araştırmalar yapmak ve uygulamaktır.	Dünya çapında sürekli gelişimi hedefleyen bir araştırma üniversitesi olmaktır.
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	Araştıran, sorgulayan, katılımcı, evrensel düşünebilen, etik ve kültürel değerlere sahip bireyler yetiştirmek; bilim, teknoloji ve sanatın gelişmesini sağlayarak, çevreye saygı bilinci ile ülke ve bölgenin kalkınmasına katkıda bulunmaktır.	Bölgesel kalkınma odaklı, öncelikli alanlarda ihtisaslaşmış, topluma hizmette öncü ve yenilikçi bir üniversite olmak.
Aksaray Üniversitesi	Tüm paydaşların ihtiyaçlarına odaklanarak, bilgi ve teknolojiyi kullanabilen, rekabetçi, girişimci, yenilikçi atılımlarla bölge ve ülkenin, ekonomik ve sosyal gelişimine katkı sağlayabilecek nitelikli insan gücü yetiştirmektir.	Üniversite-Sanayi-Toplum işbirliği temelinde evrensel düzeyde faydalı bilgi ve yenilik üreterek, bilim ve teknolojinin gelişimine ortak olan bir üniversite olmaktır.
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	Üniversitemiz araştırmayı, öğrenmeyi, paylaşmayı esas alan köklerine bağlı ve evrensel değerlerle donatılmış görev ve sorumluluğunun bilincinde erdemli bir neslin yetiştirilmesine katkıda bulunmayı görev edinmiştir.	İnsanlığa ve doğaya saygılı, sosyal sorumluluklarının farkında, yerel ve millî değerleri önceleyen nesiller yetiştiren; yerel ve bölgesel ihtiyaçlara cevap verebilecek yetkinlik alanlarını geliştirerek küresel ölçekte saygın üniversitelerden birisi olmak.
Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi	Bilginin üretiminde insana ve çevreye faydayı esas alarak bilimsel etik ve evrensel değerleri yerel çerçevede ele alan, disiplinler arası çalışmaları ön plana çıkaran, uluslararası kurum ve kuruluşlarla ilişkileri yapılandıran, çeşitli proje ve etkinliklerle sanayi ve hizmet sektörleri arasında ilişkileri güçlendiren, eleştirel düşünme yeteneği kazanmış,	Üniversitemiz katılımcı, farklılıklara saygılı ve özgürlükçü bir kurum kültürü içinde tüm paydaşlarımızın gereksinimlerine duyarlı olma prensibini esas alarak, araştırma ve eğitim alanındaki yenilikçi ve yol gösterici üslubu ile öncülüğe yol açan, özgün bilginin ortaya çıkarılmasını ve yayılmasını sağlayan, uluslararası bir

	üretken ve yenilikçi bireyler yetiştirmek.	referans noktası olmayı hedeflemektedir.
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	Sahip olduğu mirası koruyup zenginleştiren, bilgiyi toplum yararına bir teknolojiye ve katma değere dönüştüren, gelişime inanan, özgüveni ve farkındalığı yüksek olan bilge bir üniversitedir.	Hoşgörü öğretisinin merkezinde iyiliği yayan, eğitim ve öğretimde sürekli gelişimi destekleyen, kaliteyi artırmayı hedefleyen, bilimsel niteliğiyle tanınan, uluslararası bir üniversite olmaktır.
Kırıkkale Üniversitesi	Yüksek nitelikli akademik programları ile sorun çözen, insani değerlere saygılı, bilgi üreten ve ürettiği bilgiyi hayata dönüştürerek toplumun yaşam boyu eğitim ve gelişme sürecine katkıda bulunan bireyler yetiştirmek; bilim ve teknolojiden sanat ve spora kadar uzanan geniş bir yelpazede özgün araştırmalar yapmak; bölgenin ve ülkenin kalkınmasına yönelik gereksinimleri ulusal ve uluslararası düzeyde karşılamaktır.	Nitelikli eğitim ve özgün araştırmalarında kaliteyi sürekli iyileştiren; bilimsel faaliyetleri ve topluma hizmeti ile ulusal ve uluslararası düzeyde tanınan seçkin bir üniversite olmaktır.
Ahi Evran Üniversitesi	Bilimin ışığında araştırma ve eğitim yapan, bilgi, teknoloji ve hizmet üreten, ürettiklerini toplum yararına sunan, yerel ve ulusal kalkınmaya katkı sağlayan, değişimi ve yeniliği daimi tekâmül doğrultusunda gerçekleştiren, milli ve evrensel değerleri özümsemiş, insan odaklı, çevreye duyarlı bir üniversite olmak.	Tarih, kültür ve sanat birikiminden ilham alarak geleceğe yön veren, insan odaklı, girişimci, yenilikçi, üretken, bilime katkı sunan, işbirliğine açık, kaliteli eğitim hizmeti ile tercih edilen, ulusal ve uluslararası düzeyde referans alınan ve mensubu olmaktan gurur duyulan, öncü bir üniversite olmaktır.
Yozgat Bozok Üniversitesi	Her açıdan emsalleriyle rekabet edebilecek yeterlilikte, sorumluluk bilinci yüksek, ahlaki değerleri özümsemiş bireyler yetiştirmek; bulunduğu şehrin coğrafi ve stratejik konumunu dikkate alarak bölgeye sağlık, eğitim, sosyal, kültürel ve ekonomi alanlarında katkı sağlayacak çalışmalar yürütmek, ülkenin ve insanlığın geleceğine faydalı olacak eğitim ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektir.	Yüksek nitelikli eğitim, araştırma ve proje faaliyetleri yürüten, millî ve manevi değerlere sahip bireyler yetiştiren, mezunları tercih edilen, bölgesinin gelişimine yön veren, yenilikçi bir üniversite olmaktır.
Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi	Bilgiye dayalı biyo-ekonomi konsepti çerçevesinde gıda ve tarım alanında ülkemizi uluslar arası rekabet edebilecek düzeye taşımak ve yüksek katma değerli ürünlere yönelik bilgi ve insan gücü havuzunun oluşmasına katkı sağlamak.	Alanında ülkemizdeki birinci, dünyada ise ilk 100 arasında yer alan uluslararası bir ihtisas ve araştırma üniversitesi olmak.

KTO Karatay Üniversitesi	Eğitim dünyasının köklü temsilcisi KTO Karatay Üniversitesi, Karatay Medresesi'nden almış olduğu tarihi sorumluluğun gereği, insanlığın geleceğini şekillendirecek başarılara imza atmak için çalışmalarını sürdürmektedir. KTO Karatay Üniversitesi, yerelde, ulusalda ve küreselde bütün insanlığa fayda sağlayan, teoride olduğu gibi pratikte de güçlü, ülkemizin sosyal ve ekonomik açıdan kalkınmasında önemli roller üstlenecek bireyler yetiştirmeyi kendine görev edinmiş bir vakıf üniversitesidir.	Karatay Medresesinin 800. yılı olan 2051 yılına kadar bir dünya üniversitesi olmak, KTO Karatay Üniversitesinin temel vizyonudur.
Kapadokya Üniversitesi	Türkiye'yi 21. yüzyılda söz sahibi yapacak yeni nesil kamuoyu önderleri yetiştirmektir. Bunun için gerekli nitelik sıçramasına "çıkış noktası evrensel uygulaması milli" olan bir eğitim anlayışıyla katkıda bulunmak bu misyonun ana omurgasını teşkil eder. Üniversite ve meslek yüksekokullarının yükseköğretim camiası içindeki yerlerinin kavramsal bağlamda saptanmasına, varlık nedenlerinin, görev ve işlevlerinin açıklığa kavuşturulmasına önayak olmak; üniversite öğrencilerinin ufkunu genişletmek, dünyaya açılmalarına yardım etmek, yetişkin yaşamlarında tutunabilmek için ihtiyaç duyacakları farkındalık, merak, hayal gücü, yaratıcılık, özen, sorumluluk ve muhakeme gibi temel hasletleri aşılamak, teşvik etmek, derinleştirmek misyonlarımız arasındadır. Özellikle sanayi ve teknolojimizi çağdaş dünya seviyesine yükseltecek patent, lisans, tasarım, ürün üretimlerini hızlandıracak uluslararası nitelikte bilgi ve becerileri haiz elemanlar yetiştirilmesi üniversite misyonunun vazgeçilmezidir. Bunun için de araştırma faaliyetlerinin desteklenmesi olmazsa olmazdır.	Kapadokya'yı uluslararası akademik çalışmaların cazibe merkezi haline getirerek, bölge, ülke ve küresel sorunlara bilimsel çözümler üretmektir. Vizyonumuz ekonominin gerçek aktörleri olan yetişmiş elemanların eğitim ve öğretim standartlarını küresel akranlarıyla yenişebilecekleri evrensel düzeye yükseltmek, yaygınlaştırmak, idame ettirmek, eğitime dinamizm ve itibar kazandırmaktır. Bunun için de sürekli araştırma yolu ile mükemmeliyeti hedeflemekteyiz.
Konya Teknik Üniversitesi	Etik değerlere bağlı, girişimci ve yetkin bireyler yetiştirmek; bilgi, tasarım ve teknoloji üretilmesine öncülük etmek; bilgi ve tecrübeyi bölgesel, ulusal ve küresel ölçekte toplum yararına sunmak.	Mezunları evrensel değerlere bağlı, araştırmacı, üretken, paylaşımcı, özgüvenli ve yetkin olan; sürdürülebilir ve yenilikçi araştırmalarla bilim ve teknolojiyi üreten; toplumun kalkınması ve refahı için insan ve çevre odaklı çözümler sunan; alanlarında öncü araştırma faaliyetlerini tasarlayan ve gerçekleştiren bir araştırma üniversitesi olmak.

Bulgular

Kop Bölgesi Üniversitelerinin kurumsal açıdan stratejik bilinç sahibi oldukları görülmektedir. Bu üniversitelerin sürekliliklerini sağlamak ve rekabet üstü avantajlara sahip olmak için bir takım çalışmalara imza attıkları tespit edilmiştir. Her üniversitenin bu kapsamda stratejik yönlendirme araçlarını kullandığı ve bu araçların genel kabul görmüş standartlara uygun olduğu görülmektedir.

Değerlendirme aşamasında Kop Bölgesi Üniversitelerinin misyon, vizyon ifadelerinin yanı sıra güncel stratejik planları dikkate alınarak Tablo 2. içinde belirtilen örgütlerin hedef ve amaçlarına kaynaklık eden unsurlar ve benimsenen yaklaşım tarzları belirtilmiştir.

Tablo 2. *KOP Bölgesi Üniversiteleri Rekabet Stratejileri Hareket Noktaları*

Üniversiteler	**Misyon, Vizyon ve Stratejik Planda Belirtilen Hedeflerin Çıkış ve Dayanak Noktaları**	
Selçuk Üniversitesi	Uluslararası İşbirlikleri, (S.P., 2019-2023), Araştırma Odaklılık	FIRSAT YAKLAŞIMI
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	Kurum Kültürü ve Yeteneklere Odaklı, (2019-2023), Üniversite İmkan ve Birimleri	KAYNAK YAKLAŞIMI
Aksaray Üniversitesi	Sanayi -Toplum Odaklı Çalışmalar, (S.P., 2015-2019), Dış Paydaşlar	FIRSAT YAKLAŞIMI
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	Yerel ve Milli Değerler, (S.P., 2019-2023), Tarihsel Miras ve Üniversite İmkan ve Birimleri	KAYNAK YAKLAŞIMI
Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi	Dış Paydaş Vurgusu, (S.P., 2019-2023), Bilimsel Araştırmalar	FIRSAT YAKLAŞIMI
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	Örgüt Kültürü, Hoşgörü Öğretisi Merkezli Yaklaşım, (S.P., 2018-2022), Kurumsallaşma ve Örgüt Kültürü	KAYNAK YAKLAŞIMI
Kırıkkale Üniversitesi	Nitelikli Eğitim, (S.P., 2014-2018), Üniversite İmkan ve Birimleri	KAYNAK YAKLAŞIMI
Ahi Evran Üniversitesi	Tarih, Kültür ve Sanat Birikimi, (S.P., 2017-2021), Üniversite İmkan ve Birimleri	KAYNAK YAKLAŞIMI
Yozgat Bozok Üniversitesi	Milli ve Manevi Değerler, (S.P., 2017-2021), Akademik Kadro	KAYNAK YAKLAŞIMI
Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi	Uluslararası İşbirlikleri, Araştırma Odaklılık	FIRSAT YAKLAŞIMI

KTO Karatay Üniversitesi	Alanında Ülkenizde 1. Dünyada ilk 100, Uygulama (Bilgiden Ürüne)	KAYNAK YAKLAŞIMI
Kapadokya Üniversitesi	Evrensellik ve Mükemmeliyet, (S.P., 2018-2023), Ahi ve Lonca Teşkilat Sistemleri	KAYNAK YAKLAŞIMI
Konya Teknik Üniversitesi	Araştırma Odaklılık	FIRSAT YAKLAŞIMI

Çalışmanın amaçları kapsamında on üç üniversiteden onunun güncel stratejik planı bulunmakta, bir üniversitenin güncel olmayan stratejik planına ulaşılmakta, iki üniversitenin ise henüz stratejik planı bulunmamaktadır. Stratejik yönlendirme araçları ve stratejik planları incelenen Kop Bölgesi Üniversitelerinin strateji kurgulamaları amacıyla iç ve dış çevre analizlerini detaylı olarak yaptıkları görülmektedir.

Sonuç

Günümüzde rekabetin ulaşmış olduğu seviye sıradan ve gelişigüzel stratejilere şans tanımamaktadır. Örgütler varlıklarını sürdürmek ve daha yüksek etkinlik amacıyla daha bilinçli çalışmalara imza atmaktadırlar. Bu kapsamda örgütlerin rekabet stratejilerine kaynaklık eden bir takım yaklaşımlar bulunmaktadır. Çalışmamızda bu yaklaşımlardan kaynak ve fırsat temelli yaklaşımlar referans alınmıştır.

Her örgüt bir çevrede faaliyet yürütmektedir. Bu çevrenin sahip olduğu etki unsurları örgütlerin geleceğini yakından ilgilendirmektedir. Dolayısı ile örgütlerin kendi yapılarına uygun bir rekabet stratejisi belirlemeleri yerinde olacaktır (Cantürk ve Çiçek, 2016, s.96).

Çalışma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucu KOP Bölgesi Üniversiteler Birliği (ÜNİKOP) kapsamında bulunan; Selçuk Üniversitesi, Aksaray Üniversitesi, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya Gıda ve Tarım ve Konya Teknik Üniversitelerinin fırsat yaklaşımıyla hareket ettikleri; Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Ahi Evran Üniversitesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, KTO Karatay Üniversitesi, Kapadokya Üniversitelerinin ise kaynak yaklaşımını benimsedikleri tespit edilmiştir.

Çalışmanın ana amaçları doğrultusunda elde edilen verilerden yola çıkarak Kop Bölgesi Üniversitelerinden sekizinin kaynak yaklaşımına odaklandıkları, beş tanesinin ise fırsat yaklaşımı odaklı hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynakça

Barca, M ve Esen, S. (2012). *Rekabet* Avantajı Sağlama ve Sürdürmede Stratejik Yaklaşımlar, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7 (2), 89-107.

Bilgin, N. (2014). *Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi Teknikler ve Örnek Çalışmalar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Cantürk, N. ve Çiçek, H. (2016). İşletmelerde Fırsat ve Kaynak Tabanlı Yaklaşımların Rekabet Stratejisi Tercihleri İle İlişkisi: Burdur Mermer İşletmelerinde Bir Araştırma, *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 7 (13), 95-121.

Efil, İ. (2015). *İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon*, Bursa: Dora Basım Yayın.

Ertuna, Ö. (2018). *Stratejik Yönetim*. İstanbul. Okan Üniversitesi Yayınları.

Harris, H. (2001). Content analysis of secondary data: A study of courage in managerial decision making. *Journal of Business Ethics*, 34, 191–208.

Kahveci, D. (2012). İşletme Stratejileri ve İhracat Performansı İlişkileri, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 4 (6), 2-34.

Koçel, T. (2014). *İşletme yöneticiliği.* İstanbul: Beta Basım Yayım.

Latif, H. ve Muslu, Ş. (2015), Türk İşletmelerinin Misyon ve Vizyon Kavramlarında Anlam Karmaşası, *İ. Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 26 (78), 12-32.

Luecke, R. (2015). *Strateji*, (Çev.Turan Parlak), İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Mirze, S. K. (2014). *İşletmelerde stratejik planlama el kitabı.* Ankara: Nobel

S.P., 2019-2023 Selçuk Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from https://www.selcuk.edu.tr/dosyalar/files/2019-2023-Stratejik-Plani.pdf

S.P., 2019-2023 Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from http://static.ohu.edu.tr/uniweb/media/duyuru/11532/af5s53qm.pdf

S.P., 2015-2019 Aksaray Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from https://bapbirimi.aksaray.edu.tr/dosya/de88f42e-d55c-4ca3-aefb-14672b505e15.pdf

S.P., 2019-2023 Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from http://dosya.kmu.edu.tr/strateji/userfiles/files/Stratejik%20Y%C3%B6netim/2019-2023%20Stratejik%20Plan%20%C3%87al%C4%B1%C5%9Fmalar%C4%B1/SPLAN.pdf

S.P., 2019-2023 Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from https://www.erbakan.edu.tr/storage/files/department/stratejigelistirme/Plan%20ve%20Raporlar/Stratejik%20Plan%202019-23.pdf

S.P., 2018-2022 Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from https://dosyalar.nevsehir.edu.tr/2f66836698c81f13a0bbfa5f14131d74/untitled.pdf

S.P., 2014-2018 Kırıkkale Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from https://panel.kku.edu.tr/Content/strateji/Raporlar/KIRIKKALE_UNIVERSITESI_2014-2018_Stratejik_Plani.pdf

S.P., 2017-2021 Ahi Evran Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from https://kalite.ahievran.edu.tr/kullanicidosya/files/Ahi_Evran_universitesi_2017-2021_Stratejik_Plani.pdf

S.P., 2017-2021 Yozgat Bozok Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from http://bozok.edu.tr/upload/dosya/q4q4.pdf

S.P., 2018-2023 Kapodokya Üniversitesi Stratejik Planı, Retrieved from http://kalite.kapadokya.edu.tr/DOKUMAN/KAPADOKYA-%C3%9CN%C4%B0VERS%C4%B0TES%C4%B0-STRATEJ%C4%B0K-PLAN-2018-2023.Pdf

Şimşek, M. Ş. ve Çelik, A. (2018). *Yönetim ve Organizasyon*. Konya: Eğitim Yayınevi

Ülgen, H., ve Mirze, S., K. (2014). *İşletmelerde stratejik yönetim.* İstanbul: Beta Basım Yayın.

Yiğit, S., ve Yiğit A., M. (2011). Stratejik yönetimde dış çevre analizi: KOBİ'ler ve büyük işletmeler arasında bir karşılaştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (38), 119-136.

ETİK DEJENERASYON: İNTERNET BAĞIMLILIĞININ ETKİLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Oğuzhan AYTAR[1]

Öz

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımı bilgi toplumu olmanın ön koşulları arasında yer almaktadır. Bilim ve teknikteki ilerlemeler insan ihtiyaçlarına dayanmaktadır. Teknolojideki gelişimle birlikte internet ve internet araçları sosyal ve ekonomik yaşamda önemli bir konuma yerleşmiştir. İnternet tabanlı teknolojilerin insan yaşamında büyük bir yer edinmesi, bir takım tutum ve davranışların değişimine yol açmaktadır. Özellikle örgütsel yaşamda teknolojik bağımlılıkların etik dışı davranışları yaygınlaştırdığı görülmektedir. Teknolojik araçların toplumsal yaşamda araç niteliğinden daha fazla öneme sahip olması sosyal ve psikolojik sorunlara yol açmaktadır. Teknolojik gelişme ve araçların faydalarının yanı sıra kontrol dışı kullanımın bir takım sakıncaları bulunmaktadır. Dolayısı ile teknolojik araç ve platformların sağlıklı ve güvenli kullanımı örgütsel yaşamın kalitesini doğrudan etkilemektedir. Bu çalışmada internet bağımlılığı kapsamında gelişen etik ihlallerin belirlenmesi ve internet bağımlılığı ile ilişkilendirilen kavramların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Etik, İnternet Bağımlılığı, Örgütsel Davranış, Bilgi.*

Ethical Degeneration: an Evaluation on the Effects of Internet Addiction

Abstract

Effective use of information and communication technologies are among the prerequisites of being an information society. Advances in science and technology are based on human needs. With the development of technology, internet and internet tools have become important in social and economic life. The fact that internet-based technologies have a great place in human life leads to a change of attitudes and behaviors. It is seen that technological addictions especially in organizational life increase non-ethical behaviors. The fact that technological tools have more importance than the quality of tools in social life causes social and psychological problems. Apart from the benefits of technological development and tools, there are a number of drawbacks to uncontrolled use. Therefore, the healthy and safe use of technological tools and platforms directly affect the quality of organizational life. In this study, it was aimed to determine the ethical violations developed within the scope of internet addiction and to reveal the concepts associated with internet addiction.

Keywords: *Ethics, Internet Addiction, Organizational Behavior, Information*.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İ.İ.B.F., oguzhanaytar@kmu.edu.tr

Giriş

Farklı toplumlara ilişkin toplumsal yaşam süreci içerisinde neyin iyi ve doğru; neyin kötü ve yanlış olduğuna dair standartlar bulunmamasına rağmen tüm toplumlarda belirli bazı meslek dallarının dayandığı temel etik değerler bulunmaktadır (Erdemir, Öz ve Güleç, 2004, s.70). Kültürel bir takım farklılıklara rağmen küreselleşmenin etkisiyle ortak çalışma ve paylaşım alanlarında aynı değerlerin gelişmesi mümkün görünmektedir. Uluslararası çevrede faaliyet yürüten örgütlerin iyi ve doğruya ilişkin görüşleri evrensel etik değerlerin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır (Webley, 2001, s.268).

Küreselleşme ve teknolojinin sosyal hayat üzerindeki etkisi önemli boyutlara ulaşmış durumdadır. Teknolojideki öngörülemez gelişmeler çalışanları, yöneticileri ve örgütleri etkilediği kadar sosyal yaşam üzerinde de farklı anlayış, davranış biçimlerinin gelişmesine kaynaklık etmektedir. İnternet bulunmayan bir ortam daha derinde internetsiz bir yaşam düşünülemez konuma gelmiştir (Söyler ve Yıldırım Kaptanoğlu, 2018, s.44). Teknoloji ve teknolojik araçların faydalarından sıklıkla bahsedilmesine rağmen olumsuz yönleri yeterince dikkate alınmamakta ve etkileri konusunda yeterli çalışmalar bulunmamaktadır. Son günlerde özellikle internet dünyasındaki gelişmeler sosyal yaşam ilişkilerini şekillendirmeye başlamıştır.

Etik Kavramı

Etik konusu özellikle örgütsel yaşamda çok fazla gündemde tutulmasına rağmen anlam ve kapsam açısından farkındalığın düşük olduğu bir konudur. Çalışanlar ve yöneticiler iş hayatındaki bazı davranışlarının etik dışı olduğunun bilincinde değildir. Bazı çalışanlar etik dışı davranışları özel yaşamlarının sunmuş olduğu bir hak olarak değerlendirmekte ve temelde yanlış bir kurgu ile kendilerini savunmaktadır.

Etik konusu davranış, tutum ve politikalarda doğru ve yanlış ikileminde rehber niteliğine sahip bir pusuladır. Etik, doğru ve yanlışın veya iyi ve kötünün nasıl değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koyan bir yaklaşımdır (Kutlu, 2013, s.2).

Enron, Parmalat, Tyco, Jetpa ve İmar Bankası gibi şirketlerin ülke ekonomilerine yaşatmış oldukları olumsuz deneyimler, etik kavramının çok farklı açılardan değerlendirilmesi gerektiğini gözler önüne sermiştir. Bu gibi örgütlerin paydaşlarını yanlış bilgilendirmeleri, kamu otoritelerine karşı sorumluluklarını yerine getirmemeleri, çalışanlarını mağdur etmeleri ve ortaklarını zarara uğratmaları etik konusunun vekalet kuramı açısından kötü örnekleri arasında sayılmaktadır.

Etik sorunu örgütsel açıdan ciddi anlamda bir güven sorunu ortaya çıkarırken, ülke ekonomilerine olumsuz yansımaları kırılganlığı artırmıştır.

İnternet ve İnternet Bağımlılığı

İnternet teknolojisinin ortaya çıkışını askeri teknolojiye borçlu olsak da internetin bireysel kullanımında üniversitelerin katkısı oldukça önemlidir. Türkiye'de internetin kullanıma açılması ve yaygınlaşmasında üniversitelerin rolü büyüktür. Bir haftada internet kullanım süresinin 40 ila 80 saat süre aralığındaki bulunması internet bağımlılığını ifade etmektedir. Türkiye de internet kullanıcısı bağımlılık oranının %3,5 olduğu öngörülmektedir (Alyanak, 2016, s.22).

Şüphesiz internetin hayatımıza girmesi pek çok alanda değişikliklerin ve kolaylıkların yaşanmasına neden olmuştur (Polat, 2002, s.14). Özellikle iletişim ve finans sektörü bu fırsatı oldukça etkin kullanmayı bilmiştir. İş dünyasında internetin kullanımını hızlandıran ve internetin gelişimine yardımcı olan dört ana neden bulunmaktadır. Bu nedenleri aşağıda kısaca özetlemek mümkündür (Aytar, Erdemir ve Yeğen, 2011, s.2283-2285).

a.Rekabet: İnternet iş dünyasındaki rekabete farklı bir boyut kazandırmıştır. İnternetin sahip olduğu ve kullanıcısına sunduğu bir takım rekabet avantajları bulunmaktadır.

b.Maliyet Avantajı: Özellikle pazarlama ve satış fonksiyonlarının müşteri özellikleri ve talepleri doğrultusunda daha çok opsiyonla sunulmasına olanak sunmaktadır. Pek çok sektör internetin sahip olduğu özellikler vasıtasıyla maliyet avantajı sağlamaktadır.

c.Operasyon Yükünü Azaltması: Örgütlerde fiziksel ortamlarda yapılan pek çok iş internet sayesinde sanal ortamda yapılabilmektedir. Aynı zamanda bu işler bizzat müşteri tarafından yapılabilmektedir. Örneği banka sektöründe yapılan çok farklı işlemler internet şubelerinden sunulan ara yüzlerle müşterilerin kullanımına sunulmaktadır. Bu durum şubelerdeki yoğunluğu azaltmaktadır.

d.Değişim ve Gelişime Kaynaklık Etmesi: İnternet teknolojisi ile bilgiye erişim kolaylaşmıştır. Bilgi değişimi, işlenmesi ve üretilmesi zaman ve mekandan bağımsız olarak gerçekleştirilebilmektedir. Buna bağlı olarak pek çok alandaki geliştirme faaliyetlerinde bilgisayar ve internet teknolojisinin önemli etkisi bulunmaktadır. Farklı bölge ve konumda yaşayan bireylerin etkin iletişimi internet teknolojisiyle kolaylaşmaktadır. Bu durum gelişime kaynaklık etmektedir.

İnternetin gelişim sürecine bağlı olarak etki alanlarında da farklılıklar yaşanmaya başlamıştır. Bu yeni teknoloji yeni nesil tarafından çok çabuk kabul görerek sosyal hayata entegre edilmiştir. İnternet genç bireylerin vazgeçilmez yaşam aracına dönüşmüştür. İnternetin kontrolsüz kullanımı hem sosyal hayatta hem de iş hayatında bir takım olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir (Söyler ve Yıldırım Kaptanoğlu, 2018, s.44). İnternet kullanımına yönelik çeşitli bağımlılık alanları gelişmiş ve tıbbi olarak müdahale edilmesi gereken durumlar ortaya çıkmaya başlamıştır (Kuzu, 2011, s.11). Online oyun bağımlılığı, sosyal medyadaki gelişmeleri kaçırma korkusu (FoMO), video izleme bağımlılığı

gibi yeni nesil bir takım bağımlılıklar ortaya çıkmıştır. Bu bağımlılıkların temelinde internet ağı ve araçları bulunmaktadır.

Bu bağımlılık türünün net bir tanımı, kapsamı ve derinliği henüz ortaya konulmamıştır. Çünkü internet araçları ve içeriğinin gelişim süreci devam etmektedir. Günümüzde yapılacak bir tanımlama gelecekteki bazı etki unsurlarının kapsam dışında kalmasına neden olacaktır. İnternet bağımlılığı tarihte hiç olmadığı kadar geniş bir kitleyi ilgilendirmektedir. Bu gerçek konunun öneminin daha iyi kavranması açısından dikkat çekicidir.

İnternet bağımlılığının bu kadar geniş kitleleri etkilemesi ve sürekli gelişim sağlayarak bağımlı sayısını artırmasının altında aşağıdaki nedenler yer almaktadır (Ertemel ve Aydın, 2018, s.671-673) :

- Bir kitap, bir film yada bir spor aktivitesinin önceden belirlenmiş bölümleri, molaları ve bitiş süresi bulunmasına karşın internet uygulamalarının durak yada sonuç işaretleri bulunmamaktadır. Otomatik oynat ve devam et sekmeleriyle süreklilik sağlanmaktadır.
- Özellikle sosyal medya uygulamalarında kullanıcının sosyalleşme ihtiyacıyla hesaplarının bulunması, bu ortamlarda tanıdıklarının paylaşımlarından mahrum kalma korkusu saplantıya dönüşmektedir. Bu korkuyu yaşamak istemeyen kullanıcı sürekli bağlantıda kalmaktadır. Bu duruma gelişmeleri kaçırma korkusu da denilmektedir.
- İnternet sunucuları, oyun tasarımcıları, web siteleri ve uygulamalar kullanıcı sayısını artırmak daha etkin ve yoğun kullanılmak için ödüllendirme ve beğeni gücünü kullanmaktadırlar. Bu ödüllere ve beğenilere sahip birey kendisini mutlu hissetmektedir. Mutlu olmayı isteyen kullanıcı daha fazla ödül veya daha fazla beğeni için interneti daha yoğun kullanmakta bu durum ise bağımlılığı artırmaktadır.
- İnternetin sunmuş olduğu imkanların sık kullanılması zamanla alışkanlıklara dönüşmektedir. Alışkanlıkların bireye keyif ve mutluluk vermesi alışkanlıkları bağımlılıklara dönüştürmektedir.

İnternet Bağımlılığının Oluşturduğu Etik Dejenerasyon

Etimolojik olarak Fransızca kökenli bir kelimedir. Türkçe karşılığı bozulma, yozlaşma, soyunun özelliklerini kaybetme olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Sağlık sektöründe dokuların bozulması ve işlevini yerine getirememesi olarak ifade edilmektedir.

İnsan sosyal bir varlıktır. Konuşmadan, göz teması kurmadan kurulan iletişimin eksikliği sosyal yaşama olumsuz yönde yansımaktadır. İnternet uygulamaları ve araçlarının olumsuz etkileri de bu alanda ortaya çıkmaktadır (Yıldız, 2017, s.403). Özellikle gelişim çağındaki çocuklarda duygu gelişimini aksatmakta ve duygu durum bozukluklarına yol açmaktadır. Birey sosyal kuralları ve kültürel davranışları yadsımakta ve kabul etmekte

zorlanmaktadır. Her toplumun sahip olduğu kültürel değerler internet kullanımının yaygınlaşması ve egemen kültürü empoze etmesi sonucu dini ve milli günlerin seremonilerini daha az yaşanır hale getirmektedir. Milli kültüre ilişkin kutlama ve davranış kalıpları sosyal ortamlarda uygulama alanı bulmadığı ve genç bireyler tarafından benimsenmediği için yavaş yavaş ortadan kalkmaya başlamıştır.

Bununla birlikte iş hayatında internet kullanımında amaç dışına çıkılması verimsizlik ve ihmal gibi sorunları gündeme taşımaktadır. Asıl işini ve görevini internet yardımıyla daha etkin ve kapsamlı yapması beklenen görevli interneti kişisel ihtiyaçları ve doğrultusunda kullanması internet bağımlılığının bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (Ayhan ve Köseliören, 2019, s.22). Bu gibi durumların yaşanması sadece zaman kaybına değil, yapılan işin etkinliği ve kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Asıl önemli olan ise bu davranış biçimlerinin bireylerdeki etik duyarlılığı azaltma potansiyelidir (Yıldız, 2017, s.407).

İş yeri arkadaşları ve yöneticilerle paylaşılması gereken bazı konuların sosyal medyada paylaşılmış olması, ilgililerin haberdar edildiği yanılgısını ortaya çıkarmaktadır. Bazı çalışanların devamsızlık ve gecikmelerle ilgili bu tür savunmalarda bulunmaya başladıkları görülmektedir. Sosyal medyada rahatsızlığını yada geçirdiği bir kazayı paylaşan bir çalışanın yöneticinin bu konuda bilgi sahibi olduğunu düşünerek bu konuda bilgi verme ihtiyacı duymaması meslek etiği açısından sorunlu bir durumu tanımlamaktadır.

Bu gibi davranışların temelinde internet bağımlılığı bulunmaktadır. Çalışanlar ve bireyler bu davranış biçimlerinin normal ve doğal olduğunu ifade etmektedirler. İnternet bağımlılığı insanları başka tür bir davranış ve tutum biçiminin bulunmadığı algısını tüm zamanlarını işgal ederek benimsetmektedir.

Sonuç

Son yıllarda özellikle bilgi işleme, inovasyon ve teknolojik gelişimlerin sağladığı katma değer ve faydalar gündemde yer alırken bu kavramlarla ilişkili olumsuzluklar ve bağımlılık ele alınmamaktadır. Bu fenomenlerin faydaları şüphesiz reddedilemez ancak bu fenomenlere ilişkin etki alanlarının daha objektif bir şekilde incelenerek analiz edilmesi gerekmektedir.

Teknolojideki gelişimlere paralel olarak özellikle internet iş ve sosyal hayatımız kolaylaştırırken iletişim, psikoloji ve toplumsal kültürün gelişimi gibi alanlarda ciddi sorunları gündeme taşımaktadır. Özellikle teknoloji ile yakından ilgilenen genç nüfus yoğunluğu bulunan toplumlar, bu sorunların muhatabı ve öznesi olarak yetersiz bilgi ve belirsizliğin hakim olduğu ortamda çaba harcamaktadırlar (Kuzu, 2011, s.12). İnternet bağımlılığının henüz kapsam ve sınırının belirlenmemiş olması bu konuda yapılması gerekenler konusunda belirsizlikler ortaya çıkarmaktadır.

Bununla birlikte internet ve internet tabanlı bilgi iletişim araçlarının kullanımı sosyal yaşam ve toplumsal kültüre ilişkin duyarlılığı olumsuz yönde etkileme potansiyeline sahiptir. Dolayısı ile sanal ortam alanları ve araçlarında sosyal yaşam değerleri ve toplumsal kültüre ilişkin özellikleri canlı tutacak önlemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

İnternet bağımlılığın azaltılması ve internetin verimli kullanılması amacıyla teknoloji destekli sınırlayıcılar ve önlemlerin alınması önem arz etmektedir. İş dünyası ve eğitim sektörü internetin verimli kullanılması amacıyla toplumsal bilincin oluşturulması amacıyla birlikte çalışmalı ve toplum geneline yayılacak projelere imza atmalıdır. Bununla birlikte internet bağımlılığıyla mücadele konusunda sadece kamu otoritelerinin çabası yeterli sayılmamalıdır. Sorunlu pek çok alanda olduğu gibi internet bağımlılığı konusunda da aile duyarlılığı ve eğitimi önem arz etmektedir.

Kaynakça

Alyanak, B. (2016). *İnternet Bağımlılığı.* Klinik Tıp Pediatri Dergisi Cilt: 8, Sayı: 5, 20-24.

Ayhan, B. ve Köseliören, M. (2019). İnternet, Online Oyun ve Bağımlılık, *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*, 6(1), 1-30.

Aytar, O., Erdemir, N. K. ve Yeğen, İ. (2011). *E-Finans ve Bankacılık Uygulamalarının Avantajları ve Türkiye Uygulamaları,* 9.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresinde sunulan bildiri. Saraybosna-Bosna Hersek, 23-25 Haziran

Erdemir, N. K., Öz, M. ve Güleç, S. (2004). *Akademisyenlerin Bilimsel Ahlaka Yönelik Tutumlarının Analizi: Selçuk Üniversitesi Karaman Yunus Emre Kampüsünde Ampirik Bir Çalışma*, 3.Ulusal Bilgi Ekonomi ve Yönetim Kongresinde sunulan bildiri. Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, 25-26 Kasım.

Ertemel, A., V. ve Aydın, G. (2018). Dijital Ekonomide Teknoloji Bağımlılığı ve Çözüm Önerileri. *Addicta: The Turkish Journal On Addictions*, 5 (4), 665-690.

Söyler, S. ve Yıldırım Kaptanoğlu, A. (2018). Sanal Uyuşturucu: İnternet, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 7 (2): 37-46.

Polat, N. (2002). İnternetin Alışkanlıklarımız Üzerine Etkisi, Selçuk İletişim, 2 (2), 12-22.

TDK (2019). Türk Dil Kurumu Sözlükleri, https://sozluk.gov.tr/?kelime=, Erişim Tarihi: 15.10.2019.

Kutlu, H. A. (2013). *Meslek etiği.* Ankara: Nobel Akademik Yayınevi.

Kuzu, A. (2011). İnternet ve Aile, *Aile ve Toplum*, 7 (27), 9-31.

Webley, S. (2001). Business ethics: a SWOT exercise, *Business Ethics: A European Review*, 10 (3), 267-271.

Yıldız, A. (2017). İnternet Bağımlılığı İçin Kolaylaştırıcı Bir Faktör Olarak Sanal Dünyada Etik Duyarlılık Azalması, *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 9 (4):398-409

YEREL YÖNETİMLERDE KIRSAL KALKINMA STRATEJİLERİ VE UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Oğuzhan ERDOĞAN[1]

Öz

Kırsal kalkınma, teknolojide, ekonomide ve sosyo-kültürel yapıda meydana gelen değişmeler neticesinde pek çok kez değişikliğe uğrayarak günümüze kadar gelmiş bir kavramdır. Başlarda sadece tarımsal gelişme ile ilişkilendirilen kırsal kalkınma, bugün ulaşımdan, sanayiye, turizmden, enerjiye kadar çok boyutlu bir hal alarak az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin sorunlarının çözümünde kilit strateji haline gelmiştir. Özellikle 2000'li yıllardan sonra küreselleşmenin de etkisiyle kırsal alanlarda tarım ve ormancılığa yönelik faaliyetlerin artması, doğal kaynakların daha aktif kullanılması, turizmin (özellikle yayla turizmi) gelişmesi, orta ölçekli sanayinin ve el sanatlarına dayalı ekonomik etkinliklerin artmasına paralel olarak kırsal alanlar kentler karşısında yeniden cazibe haline gelmeye başlamıştır. Kırsal alanların kentler karşısındaki konumunun güçlenmesinde yerel yönetimlerin de payı büyüktür. Çalışmada yerel yönetim birimleri tarafından kırsal kalkınma çerçevesinde gerçekleştirilen politikalar, stratejiler ve uygulamalar incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Yerel Yönetimler, Belediye, Kırsal Kalkınma, Kırsal Alan, Strateji.

Rural Development Strategies and Application Examples in Local Governments

Abstract

Rural development is a concept that has been changed to many times as a result of changes in technology, economy and socio-cultural structure. Rural development, which was initially only associated with agricultural development, has become a key strategy in solving the problems of under developed and developing countries by becoming multi-dimensional from transportation, industry, tourism to energy. Especially after the 2000's, with the effect of globalization, the increase in the activities towards agriculture and forestry in rural areas, the more active use of natural resources, the development of tourism (especially plateau tourism), the increase in medium-sized industry and economic activities based on handicrafts, the rural areas re-attracted against cities. Local governments play a major role in strengthening the position of rural areas across cities. In this study, policies, strategies and practices realized by local government units within the framework of rural development will be examined.

Keywords: Local Governments, Municipality, Rural Development, Rural Area, Strategy

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Üniversitesi, /Danışman, Kamu Denetçiliği Kurumu, oerdogan(at)mehmetakif.edu.tr

Giriş

Küreselleşme ile birlikte son yıllarda yoksulluğun, kırsal alanlar ile kentler arasındaki gelişmişlik farkının giderek artması, ekonomik dengesizlikler, gelir dağılımında yaşanan eşitsizlikler ve doğal kaynakların hızla tüketilmesi, dünya genelinde kırsal kalkınma olgusunun ön plana çıkmasına yol açmıştır. Bu durum özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde toplumların büyümeye dayalı siyasi öncelikler yerine giderek toplumun tümünü kapsayan bütünleşik kalkınma arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Kırsal kalkınma uzun süre sadece tarımsal kalkınma olarak algılanmış ve bu çerçevede sınırlı politikalar gerçekleştirilmiştir. Oysaki kırsal kalkınma tarımsal üretim, hayvancılık, ormancılık, kırsal ulaşım, kırsal turizm, kırsal nüfus, su kaynaklarının ve doğal kaynakların planlanmasını içeren bütünleşik bir kalkınmayı içermektedir.

Kırsal kalkınma denildiği zaman akıllara gelen ilk bileşen vatandaşlara kamu hizmeti veren en yakın kuruluşlar olan yerel yönetimlerdir. Türkiye'de 5393 sayılı Belediye Kanunu ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ile çok çeşitli görev ve yetkilerle donatılan büyükşehir belediyelerinin son yapılan düzenlemeler ile birlikte hizmet yelpazelerini genişlettiği toplumun farklı sorunlarına çözüm arayan kurumlar haline geldiği görülmektedir. Örneğin Türkiye'de 2000'li yıllara kadar belediyelerin tarım sektörüyle ilgili plan, program hazırladığı veya yatırım yaptığı görülmezken, günümüzde Büyükşehir Belediyesi Kanunu incelendiğinde, büyükşehir belediyesinin tarım ile ilgili görevleri arasında "Büyükşehir ve ilçe belediyeleri tarım ve hayvancılığı desteklemek amacıyla her türlü faaliyet ve hizmette bulunabilirler" (5216 Sayılı Kanun, Ek fıkra: 12/11/2012-6360/7 md.) ve yine aynı kanunda "Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak…" (5216 Sayılı Kanun, madde 7-i) sayılmıştır. 6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun yürüklüğe girmesiyle birlikte yerel yönetimler alanında büyük bir gelişim ve değişim yaşanmaktadır. Yeni büyük şehir kanunun getirdiği temel yenilik olan tüm il sınırlarının merkezden yönetilmesi ve merkezde ne varsa ilçelerde de onun olması" kırsal kesimin göç vermemesi ve refah seviyesinin il geneline yayılması için önemli bir basamak olmuştur. Büyükşehir belediyeleri üstlendikleri yeni fonksiyonlar nedeniyle klasik belediye yaklaşımın ötesine geçen yeni hizmet birimleri kurmaya başlamış; bu çerçevede Bursa, Şanlıurfa, Kayseri, Samsun, Balıkesir, Antalya gibi büyük şehirlerde "Kırsal Hizmetler Daire Başkanlığı" kurulmuştur. Kentleri daha yaşanabilir kılmak için yerel yönetim birimleri tarafından kırsal kalkınmayı destekleyen politikaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması kırsal bölgelerden kente olan göçünde önüne geçecektir.

Kırsal Alan Kavramı ve Kırsal Alanlardaki Değişim

Ülke kalkınmasının kırsal alandan başlaması gerektiğini ortaya koyan çalışmaların sayısının son yıllarda artmasına paralel olarak bu alana yönelik çeşitli plan, program ve

stratejiler de ortaya konulmaya başlanmıştır. Özellikle kırsal kalkınma kavramına çevre koruma ve sürdürülebilirlik gibi faktörlerin dâhil edilmesi, konunun güncel kalmasına da yol açmaktadır (Bakırcı, 2016, s. 5).

Kır-kent kavramı kullanılan çeşitli ölçütlere göre farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Kır-kent ayrımını ortaya koyan en önemli ölçütler ise nüfus, idari statü, ekonomik ve sosyolojik göstergelerdir (Yavuz, Keleş ve Geray, 1973, s. 23). Kırsallık olgusuna bakıldığında üç temel unsurun ön plana çıktığı görülmektedir. Kırsal yerleşme başta nüfus özellikleri olmak üzere idari ve iktisadi fonksiyon olarak daha düşük merkezli ve insanlar tarafından kır potansiyelinin işlenmesi sonucu oluşan mekânsal ayrımı ifade etmek için kullanılmaktadır (Mandal, 1989, s. 19; Hayli ve Polat, 2018, s. 184). Kırsal alan, birbirinden farklı sosyo-ekonomik ve mekânsal kriterleri içerisinde barındıran kırsal yerleşim içerisinde yer alan, ekonomik olarak tarıma dayalı, soysal hayatın yeterince gelişmemiş olduğu kent dışı alanı ifade etmektedir (Bakırcı, 2016, s. 5). Kırsal alan kavramı genel olarak köy ve köy altı yerleşim yerleri için kullanılmaktadır. Kırsal kalkınma ise kırsal alan ve kırsal yerleşmelerde yaşayan insanların yaşam standartlarını ve kalitesini arttırmak için yapılan tüm faaliyetleri kapsamaktadır (Bakırcı, 2016, s. 5-6).

Kırsal alanlardaki değişime bakıldığında bu alanların uzun yıllar doğal yapının çevresel olanakları ile sosyo-kültürel yapının alışkanlıkları bağlamında tarımsal üretimin merkezi olarak sayıldığı ve ekonomik temelli yaklaşımlarla ele alınmaya çalışıldığı görülmektedir (Karakayıcı, 2018, s. 43). Tarımda makineleşme ve bunun paralelinde kentlerdeki sanayileşme hamlesi kırsal alanlardan kentsel alanlara olan göçü arttırmış, bu süreçte kırsal alanlarda nüfus hızla azalırken, yaşlı nüfusun ağırlıklı olduğu bir yapı kırsal alana hâkim olmuştur (Yenigül, 2017, s. 17). Kırsal alanlara yeterince kamu hizmeti sunulamaması neticesinde bu alanlara olan yatırımların azalması kırsal alanların çekiciliğini ortadan kaldırarak, buralarda yaşayan insanların yaşam kalitesini düşürerek yoksulluğuna ve yoksunluğuna yol açmıştır (Kartal ve Demirhan, 2015, s. 387). Özellikle 2000'li yıllardan sonra küreselleşmenin de etkisiyle kırsal alanlarda tarım ve ormancılığa yönelik faaliyetlerin artması, doğal kaynakların daha aktif kullanılması, turizmin (özellikle yayla turizmi) gelişmesi, orta ölçekli sanayinin ve el sanatlarına dayalı ekonomik etkinliklerin artmasına paralel olarak kırsal alanlar kentler karşısında son yıllarda yeniden cazibe haline gelmeye başlamıştır (Yenigün, 2015,s. 387).

Kırsal Kalkınma Yaklaşımı, Yerel Yönetim-Kırsal Kalkınma İlişkisi ve Uygulama Örnekleri

Kalkınma kavramı hem ekonomik hem de insanların yaşamlarını etkileyen sosyal, siyasal ve kültürel alanlarda yaşanan ilerleme ve büyüme anlamına gelmektedir (Bilgin, 2002: 3). Farklı alanlardaki gelişimi ifade eden kalkınma çeşitli türleri de içerisinde barındırmaktadır. Kaynakların korunması ve geliştirilmesini temel alan sürdürebilir kalkınma (Zengin, Başkurt ve Es, 2014, s. 99), belirli bir bölgede yaşanan gelişmeleri ele alan

bölgesel kalkınma, dayanışma ve yardımlaşma ile toplumun tüm kesimlerinin kalkınması gerektiğini ifade eden toplumsal kalkınma (Bilir, 2003) ve kırsal alanda yaşayan insanların sosyal, ekonomik ve kültürel açıdan gelişerek; refah düzeyinin artması olarak tanımlanan yerel kalkınma (Güven ve Dülger, 2016, s. 59), kalkınmanın türleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

19 yüzyıla kadar dayanan kırsal kalkınma yaklaşımları teknolojik ve sosyo-ekonomik faktörler ile ortaya çıkan değişiklikler sonucu büyük bir değişim geçirmektedir (Gülçubuk, Yıldırak, Kızılaslan, Özer, Kan ve Kepoğlu, 1997, s. 2). 1980'li yıllara kadar kalkınma yaklaşımı devlet tarafından yapılan ve genelde alt yapı yatırımları olarak formatlanmış hatta ekonomik büyüme ile denk görülmüştür. Fakat bu bakış açısı küreselleşme ile birlikte uluslararası ekonomide yaşanan değişmeler neticesinde devlet eliyle yapılan kalkınma çalışmalarının beklenen sonuçları vermemesi nedeniyle 1970'lerin sonuna doğru yeniden değişmeye başlamıştır. Bu değişiklikler ile kırsal kalkınmanın fiziksel bir iyileşmeden ibaret olmadığı aynı zamanda o bölgede yaşayan insanların yaşam standartlarında da iyileşme olması gerektiği ifade edilmeye başlanmıştır. Bu yeni paradigmayla sürdürülebilir kalkınma, yönetişim, katılım, güçlendirme ve yetkilendirme ile karakterize edilerek kırsal kalkınma politikalarının özünü oluşturmaktadır (Doğan ve Akşahin, 2011, s. 8). Buna göre kırsal kalkınma yaklaşımında tarım öncelikli politikalardan vazgeçilerek; yeni yaklaşımda kırsal ekonominin tüm sektörlerine ve yerel değerlere önem atfedilmekte, sanayileşme, eğitim, sağlık, sosyal güvenlik, barınma, ulaşım gibi tüm istihdam alanlarında gelişme göstermek ve atıl kaynakların kullanılmasını sağlamak öncelikli hale getirilmektedir (Mısırlı, Kiper ve Korkut, 2019, s. 71). Bununla beraber kırsal kalkınma politikalarının dizayn edilmesinde merkezi yönetim ve çiftçiler ana aktör olmaktan çıkmış; yerel, bölgesel, merkezi olmak üzere yönetimin her kademesi ana aktör haline gelmiştir. Kırsal kalkınma aracı olan sübvansiyonlar yerini yatırımlara bırakmıştır (Doğan ve Akşahin, 2011, s. 8).

Ülkeler bugün kendi coğrafi özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre kırsal kalkınma politikalarını belirlemektedir. Bu da farklı kalkınma stratejilerinin uygulanmasına yol açmaktadır. Ülkelerin coğrafi koşullarına göre belirlenen bu stratejiler 1970'li yıllarda teknokratik, radikal ve reformist stratejiler olarak üçe ayrılmıştır (Osborne, 1976; Bakırcı, 2016, s. 6). Teknokratik stratejinin amacı tarımsal üretimde etkinliği ve verimliliği arttırmaktır. Yeşil devrim bu stratejinin ürünüdür. Radikal stratejiler, yoksulluğa yol açan yapısal nedenleri ortadan kaldırma çalışan kapitalizmi reddeden, sosyalizmin bazı tiplerini uygulamaya çalışmaktadır. Reformist stratejiler ise üretimin arttırılmasını esas almakla birlikte gelir ve kaynaklara ulaşım bakımında dengeli adil bir dağılım ön gören yaklaşımdır. 1970'lerden sonra bu üç stratejiye serbest piyasaya dayalı stratejide eklenmiş; bu strateji, kırsal alanda kalkınmanın piyasa şartlarına göre şekillendirilmesini öngörmüştür (Bakırcı, 2016: 7; Bale ve Smith Drakakis, 1990).

Avrupa Birliğine baktığımızda kırsal kalkınma yaklaşımı uzun bir süre tarımsal kalkınma olarak algılanmış ve bu konu ortak tarım politikası içinde ele alınmıştır. Daha sonra Avrupa Birliği kırsal kalkınma politikasını, bilgi transferi ve yenilikçilik, tarım ve

ormancılıkta rekabet gücünün arttırılması, gıda zincirinin oluşturulması ve risk yönetimi, ekosistemin korunması ve iyileştirilmesi, kaynakların verimli kullanılması, düşük karbon ekonomisi, kırsal alanda sosyal içermeyi etkinleştirme, yoksulluğu azaltma ve ekonomik kalkınmayı sağlama, kırsal ekonominin çeşitlendirilmesi, kırsal alanlarda temel hizmet sunumunu sağlama ve köy yenileme programları üzerine kurmuştur (Gülçubuk, 2016, s. 35; Gündüzöz, 2011, s. 70).

Türkiye'de kırsal kalkınmaya Cumhuriyetin ilanından itibaren önem verilmiştir. Ülkenin büyük bir kısmının kırsal kesimde yaşaması bu konunun uzun süre gündemde yer almasına yol açmıştır. Türkiye'de kırsal alana yönelik politikalar modernleşme süreci ile birlikte özellikle tarım ve kırsal alanda kalkınma programlarıyla kendini göstermiştir. Tarıma dayalı ülke ekonomisinin önemli üretim üsleri olan kırsal alanlar ulusal kalkınma stratejilerindeki önemini korumuştur (Yenigül, 2017, s. 20-21). 1970'li yıllardan sonra ise teknolojik gelişmelerle tarımda makineleşmenin yaygınlaşması, kırsal alanlardan göçler sonucu kentleşmedeki artış, kırdaki çözülmeleri hızlandırmış, tarımsal üretimi artırmayı amaçlayan ve merkezden yönetilen kalkınma yaklaşımlarıyla uygulanan projelerden arzu edilen sonuçlar elde edilememiştir (Gülçubuk vd. 2016). Ancak 2000'li yıllardan sonra tarım ve orman alanlarının çok boyutlu kullanılması, doğal kaynakların etkin bir şekilde kullanımı, ulaşımın gelişmesi, hayvancılık projelerine verilen destek ve kırsal alanda özellikle turizm alanında yapılan çalışmalar kırsal alanlara olan ilgiyi yeniden arttırmış durumdadır. Bu çerçevede Ordu-Giresun, Sivas-Erzincan kırsal kalkınma projeleri hayata geçirilmiş, bölgesel Güneydoğu Anadolu (GAP) projesi gibi önemli kırsal kalkınma projeleri uygulanmıştır. Bugün Tarım Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, Kalkınma Ajanslar, Konya Ovası Projesi Bölge İdaresi Başkanlığı, Doğu Karadeniz Projesi Bölge İdaresi Başkanlığı, Tarım Kredi Kooperatifleri, Türkiye Kalkınma Vakfı, bakanlıklar ve yerel yönetim birimleri tarafından pek çok kırsal kalkınma projesi hayata geçirilmiştir.

Kırsal kalkınma denildiği zaman ise akıllara gelen ilk bileşen vatandaşlara kamu hizmeti veren en yakın kuruluşlar olan yerel yönetimlerdir. Türkiye'de 5393 sayılı Belediye Kanunu ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ile çok çeşitli görev ve yetkilerle donatılan büyükşehir belediyeleri son yapılan düzenlemeler ile birlikte hizmet çeşitliliğini arttırmış ve toplumun farklı sorunlarına çözüm arayan kurumlar haline gelmiştir. Örneğin Türkiye'de 1980 yıllarında herhangi bir belediyenin tarım sektörüyle ilgili plan, program hazırladığı veya yatırım yaptığı görülmezken, günümüzde Büyükşehir Belediyesi Kanununu incelediğinde, büyükşehir belediyesinin tarım ile ilgili görevleri arasında "Büyükşehir ve ilçe belediyeleri tarım ve hayvancılığı desteklemek amacıyla her türlü faaliyet ve hizmette bulunabilirler" ve yine aynı kanunda "Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak…" sayılmıştır. 6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun yürüklüğe girmesiyle birlikte yerel yönetimler alanında büyük bir gelişim ve değişim yaşanmaktadır. Yeni Büyük Şehir Kanunun getirdiği temel yenilik olan tüm il sınırlarının merkezden

yönetilmesi ve merkezde ne varsa ilçelerde de onun olması" kırsal kesimin göç vermemesi ve refah seviyesinin il geneline yayılması için önemli bir basamak olmuştur. Büyükşehir belediyeleri üstlendikleri yeni fonksiyonlar nedeniyle klasik belediye yaklaşımın ötesine geçen yeni hizmet birimleri kurmaya başlamış; bu çerçevede Bursa, Şanlıurfa, Kayseri, Denizli, Ankara, Manisa, Samsun, Balıkesir, Antalya gibi büyük şehirlerde "Kırsal Hizmetler Daire Başkanlığı" kurulmuştur. Kentleri daha yaşanabilir kılmak için yerel yönetim birimleri tarafından kırsal kalkınmayı destekleyen politikaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması kırsal bölgelerden kente olan göçünde önüne geçecektir**.** 2014 yılında yürürlüğe giren 6360 Sayılı Büyükşehir Yasası ile birlikte köy statüsünden mahalle statüsüne geçen yerleşim yerlerinde tarımın geliştirilmesi ve korunması; sosyal ve ekonomik kalkınmanın sağlanması, çiftçiye gelir temin edilmesi, çevrenin korunması ve köyden kente göçün önlenmesi için çeşitli faaliyet ve yatırımlar gerçekleştirilmeye devam edilmektedir.

Kırsal Kalkınma ile İlgili Yerel Yönetim Uygulamaları: Kırsal Kalkınma ile ilgili faaliyet gerçekleştiren belediyelere bakıldığında Bursa Büyükşehir Belediye tarafından Tarım AŞ. kurulmuş durumdadır. Tarım AŞ tarafında çiftçilere her türlü üretim, eğitim ve pazarlama desteği verilmektedir. Tarım AŞ kırsal kalkınma kapsamında Bursa'da ürün toplama, kurutma, değerlendirme, ambalajlama ve depolama tesisleri kurmaktadır. Yine Bursa Büyükşehir Belediye canlı hayvan ve et borsasını faaliyete geçirmiştir. Yaylaları turizme kazandırmıştır. Tarım ve hayvancılığı destekleme ve teşvik için binlerce boş arı kovanı, ipekböceği askısı, sebze ve meyve fidesi dağıtımı yapmış, buzağı kulübeleri ve koyun kırpma makinelerini kırsal alanda yaşayan vatandaşlara ücretsiz olarak dağıtmıştır.

Kırsal bölgelerde yaşayan vatandaşların sütünün ekonomiye dönüşmesi için sütün 2 saat içinde soğutulması gerekmektedir.. Bunun için Kayseri Büyükşehir Belediyesi tarafından Türkiye'de ilk defa Soğuk süt zinciri adıyla bir proje hayata geçirilerek 5 milyon TL bütçeyle 500 adet çiğ süt soğutma tankı alınarak çiftçilere dağıtılmıştır.

Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından süt toplama merkezlerine süt tankı ve jeneratör desteği verilmektedir. Serbest tavukçuluk kapsamında çiftçilere tavuk dağıtılmakta; Terme, Çarşamba ve Bafra da kesme çiçekçilik desteklenmektedir.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi tarafından kırsal alan veri bankası oluşturulmuştur. Kırsal alanda yapılan tüm hizmetler bu veri bankasına işlenerek zaman ve tasarruf sağlanmaktadır.

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, çiftçilere domates, marul ve dut fidesi dağıtılmaktadır. Büyükşehir Belediyesi, Han Belediyesi ile ortak büyük lavanta aromatik bitki bahçesi kurmuştur. Bu proje sayesinde kırsal turizm de geliştirilmektedir. Kırsal Kalkınma Projeleri kapsamında ipekböcekçiliğini canlandırmak amacıyla dut fidanı dağıtılmaktadır.

Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından oğlak etini tanıtmak ve tüketimini artırmak amacıyla ülke genelinde yaygın bir market zinciri ile anlaşma yapılarak oğlak eti satışı başlatılmış durumdadır. Ayrıca tiftiğin değerlendirilmesi için makinalı kırkım kursu

düzenlenmektedir. Keçi sütünden peynir yapımı konusunda çiftçiyi bilinçlendirmek için ekipler kurulmuştur. Bu ekipler gezici konteynır ile köylere gidip peynir yapımını anlatmakta, diğer gezici ekip ise köyleri dolaşarak koyun ve keçileri ilaçlayıp yıkamaktadır. Ankara Büyükşehir Belediyesi çiftçilere 15 bin arılı kovan dağıtmıştır. Belediye, üretici ile tüketiciyi buluşturmak için günde 1 ton çiğ sütü alıp 14 noktada tüketiciye satmaktadır. Belediye tarafından iki noktada sütmatik kurulmuştur Taşlık arazilerde tarımsal üretimin yapılmasını sağlamak için ekip kurarak taş toplama hizmeti verilmeye başlanmıştır. Mamak Çöplüğü "Katı Atık Projesi" ile enerji üretim tesisine dönüştürülmüş; enerji üretilirken elde edilen ısı ile modern seralar kurulmuştur. Bu seralarda topraksız tarım yapılmakta; domates ve orkide üretiminin yanı sıra Türkiye'nin ithal ettiği patates tohumluğunu doku kültürü ile üretilmektedir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından market zincirlerle görüşme yapılarak uygun paketlenmesi halinde İzmirli çiftçilerin ürünlerini piyasa fiyatından alınmakta; yine belediye tarafında çiftçilerden süt, et, bal, bitki, fidan, meyve alınarak çiftçilere kaynak sağlanmış durumdadır.

Sonuç

Kırsal kalkınma olmadan kalkınma eksik kalmaktadır. Kırsal kalkınmada sürdürülebirlirlik ve yönetişim önemlidir. Kırsalda eğitimli iş gücü, alt ve üst yapı tesisleri, kalkınmaya duyarlı yönetim anlayışı, eğitim ve bilinçlendirme olmazsa olmazdır. Bunun yanında belediyeler genel olarak kalkınmayı tarım ve hayvancılık merkezli olarak tanımlamakta ve buna göre yatırım yapmaktadır. Ancak kırsal kalkınmada toplumsal, kültürel, ekonomik kalkınmayı hedefleyen, yoksulluğu azaltan, doğaya saygılı, doğal kaynakları akılcı ve sürdürebilir kullanan, iyi yönetişimi kabul eden, kurumsal değişim ve dönüşümü öncelikleyen bir belediye anlayışı elzemdir.

Yerel yönetimlerin, belediyelerin tarıma, kırsal alana destek olması çiftçinin refahını artırırken, tüketicilerin de daha sağlıklı ve güvenilir ürünler tüketmesini sağlamaktadır.

Kaynakça

Bakırcı, M. (2016). Kırsal kalkınma. *İller ve Belediyeler Dergisi*, (821-822), 4-9.

Bale, J. ve Drakakis, S. D. (1990). *Rural development in the third world*. London: Routledge.

Bilgin, M. (2002). *Yerel yönetimlerin bölgesel kalkınmadaki etkinliği: Göller bölgesi*, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(2).

Bilir, M. (2003). *Köy enstitüleri sisteminde toplum kalkınması*. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Bahar, Sayı 10, http://akademik.mu.edu.tr/data/06020000/resim/file/10-2%20mehmet%20bilir.pdf.

Doğan, S. ve Akşahin, B., S. (2011). *Türkiye'de ve AB'de kırsal kalkınma: Bir mevzuat derlemesi.* Ankara: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Müdürlüğü.

Karakayıcı, Ö. (2018). Bölge planlamada kırsal alanların önemini yeniden keşfetmek: Yeni bölgecilik perspektifinde kuramsal tartışmalar. *Planlama*, (Ek 1), 42–51.

Kartal, N. ve Demirhan, Y. (2015). Yerel hizmetlerin kırsal alanlara götürülmesi ve kent belediyeciliğinden alan belediyeciliğine geçiş: Bir model önerisi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 384- 402.

Gündüzöz, İ. (2011). Kırsal kalkınma ekseninde KÖYDES projesi ve köy reformu. *Türk İdare Dergisi,* (471-472), 117-142.

Gülbuçuk, B., Yıldırak, N, Kızılaslan, N., Özer, D., Kan, M. ve Kepoğlu, A. (2010). *Kırsal kalkınma yaklaşımları ve politika değişimleri.* Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010, Ankara, 1227-1243.

Gülçubuk, B. (2016). Kırsalı kalkındırmadan, tarımda-kırsalda iş sağlığı ve güvenliği olur mu*?". İş Sağlığı Güvenliği ve Çevre Dergisi*, 20, 33-39.

Gülçubuk, B. (2016). Kırsal kalkınmada öncelikler. *İller ve Belediyeler Dergisi*, (821-822), 32-37.

Güven, A. ve Dülger, B. (2016). Kırsal turizmin yerel kalkınmadaki rolü ve yerel yönetimlerle olan ilişkisi. *Journal Of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 4 (2), 58-66.

Mandal, R. B. (1989). *Systems of rural settlements in developing countries*. New Delhi: Concept Publishing Company

Mısırlı, N., Kiper, T. ve Korkut, A. (2019). Kırsal kimlik değerlerinin tespiti ile kalkınma odaklı stratejilerin belirlenmesi: Edirne ili Keşan ilçesi Gökçetepe köyü örneği, *Artium*, 7(1), 70-81.

Osborne, A. (1976). *Rural Development in Botswana: A Qualitative Vie*. Journal of Southern African Studies, 2(2), 198-213.

Yavuz, F., Keleş, R. ve Geray, C. (1973). *Şehircilik, sorunlar-uygulama ve politika. Ankara Üniversitesi*, Ankara: Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları No. 358.

Yenigül, B. S. (2017). Kırsal kalkınma politikalarında yeni yaklaşımlar ve bu yaklaşımların Türkiye'nin kırsal kalkınma politikalarına etkisi. *Planning*, 27(1), 16-25.

Zengin, E., Başkurt, M. ve Es, M. (2014). Yerel yönetimler ve yerel kalkınma. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 95-124

6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun.

TÜRKİYE'NİN TEKNOLOJİ PARADOKSU: TÜRKİYE NEDEN TEKNOLOJİ ÜRETEMİYOR?

Onur BİLGİN[1], Mehmet Gökhan ÖZDEMİR[2]

Öz

Yenilikler özelden genele, yeni bir ürün, üretim organizasyonu, yenilik yapabilme kültürünün benimsenmesi veya farklı bir paradigma olarak bir şeyler sunabilmeyi gerekli kılar. Araştırma ve geliştirme, yaratıcılık ya da innovasyon olarak tanımlanan bu olgular bütünü, toplumlar açısından farklı nitelik ve nicelikte gerçekleşebilmektedir. Bu çerçevede ülkelerin değişime açıklığı, adaptasyonu, devinim hızı, gelişimi özümsemesi birbirlerinden oldukça farklı olabilmektedir. Bu farklılıklar neticesinde ülkelerin yenilik üretim kapasiteleri hem ülkeler arasında hem de zamansal olarak kendi içlerinde değişim göstermektedir. Teknoloji geliştirmenin ve yenilik üretmenin ivmelenmesi 18-19. yüzyıllarda Batı Avrupa'nın sanayi teknolojilerini geliştirmesiyle başlamıştır. Ancak son 25 yıldır Avrupa'nın teknoloji geliştirmesinin yavaşladığı ve öncülüğünü yaptığı sanayileşmenin gerisinde kaldığı sıklıkla tartışılan bir konu olmaktadır. Ayrıca bu durum literatürde Avrupa Paradoksu olarak kavramsallaştırılmıştır. Bu çalışmanın amacı Avrupa Paradoksu kavramını son on yılda Türkiye ekonomisinin dönüşümü açısından ele almaktır. Türkiye'de son 15 yılda GSYİH içerisindeki Ar-Ge yatırımları payını iki kattan fazla arttırmıştır. Araştırmacı sayısı 2008'de 50 binlerdeyken 2016 yılında yaklaşık ikiye katlanmıştır. Üniversite sayısı yaklaşık olarak 2 kat artış göstermiştir. Olumlu verilere karşın yüksek teknolojili ürünlerin üretim içindeki payı son 15 yılda %7,5 seviyesinden %2,5'lere, ihracatı ise %5'lerden %3,5'lere gerilemiştir. Bu yönüyle, çalışmada Türkiye'de teknoloji paradoksu olarak ifade edebileceğimiz mevcut yapının durumu ortaya konulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yenilik İktisadı, Teknoloji ve Üretim, İnnovasyon Felsefesi

The Technology Paradox of Turkey: Why Does Not Turkey Create Technology?

Abstract

Innovations make it necessary to offer something as a new product, production organization, innovation culture, or as a different paradigm. These phenomena, which are defined as research and development, creativity or innovation, can take place in different quality and quantity for societies. Within this framework, countries' openness to change, adaptation, movement speed, and assimilation of development can be quite different from each other. As a result of these differences, the innovation production capacities of the countries vary both within the country and in time. Acceleration of technology development and innovation start with the development of industrial technology in Western Europe during 18th and 19th century. However, it is often debated that in the last 25 years, Europe's technology development has slowed down and lagged behind the industrialization pioneered by it. Moreover, this situation has been conceptualized as the European Paradox in the literature. The aim of this work is to adapt the concept of European paradox by taking transformation of Turkey's economy in last decade. The share of R & D investment in GDP in the last 15 years in Turkey has increased more than doubled. While the number of researchers was 50 thousand in 2008, it doubled in 2016. The number of universities has increased approximately twice. Despite positive data, the share of high-tech products in production has decreased from 7.5% to 2.5% in the last 15 years, while exports have decreased from 5% to 3.5%. In this respect, case studies will be presented in the current structure we can define as technology paradox in Turkey.

Keywords: Innovation economics, Technology and Production, The philosophy of innovation

[1] Araştırma Görevlisi, Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, E-posta: onurbilgin@kku.edu.tr

[2] Araştırma Görevlisi, Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, E-posta: mgozdemirera@kku.edu.tr

Giriş

Bir topluluğun yenilikçiliği veya teknoloji geliştirebilme kabiliyeti ilkel kabile dönemlerinden günümüzün gelişmiş devlet yapılanmalarına kadar geçen binlerce yıllık sürede, toplumların veya ülkelerin yeni ürünler, üretim süreçleri ve yapılanma biçimleri geliştirerek zenginleşmesini sağlayan birincil nedendir. İlkel toplulukların avcılıkta veya tarımda kullanmaya başladıkları yeni araç ve gereçler o topluluğun diğerlerine göre daha iyi beslenmelerine, görece daha sağlıklı yaşamasına ve dolayısıyla daha hızlı gelişebilmesine imkân sağlamıştır. Antik Yunandan Roma'ya, Mezopotamya medeniyetlerinden Osmanlı İmparatorluğu'na, Çin İmparatorluğundan Büyük Britanya'ya ve hatta Amerika Birleşik Devletleri'ne kadar tüm uygarlıklar, bulundukları coğrafya ve zaman diliminde diğer toplumlara göre daha hızlı ve etkin yenilik geliştirebildikleri için güçlü birer devlet olabilmiş ve tarihte önemli bir konuma yükselmiştir. Bu yenilikler bilhassa yönetim alanında, askeri alanda ve nüfuslarını sağlıklı bir şekilde büyütebilmelerini sağlayan tarım alanında gerçekleşmiştir. Ancak tarihin bize gösterdiği bir diğer husus toplumların yenilik üretme kabiliyetlerinin bazı dönemler artarken bazen durduğu ve kimi zaman da gerilediğidir.

18. ve 19. yüzyıl Batı Avrupa'sı yenilik üretmenin farklı bir boyut kazandığı ve sanayi devrimi olarak isimlendirdiğimiz yeni teknolojilerin filizlenmeye başladığı bir dönemdir. Sanayi devriminden önce farklı kültürleri tanımak isteyen bir seyyah ya da kesesini altınlarla doldurmak amacıyla gezen bir tüccar, gittiği ülkelerde değişik kültürler görmekteydi ancak birbirine oldukça yakın seviyelerde gelir elde eden ve teknoloji yoğunluğu görece yakın araç gereçlerle hayatını sürdüren halklarla karşılaşmaktaydı. Sanayi devrimi ile başlayan ve sürekli hızlanan yenilik üretme olgusu toplumların gelirlerini birbirlerinden oldukça farklı kılmıştır.

Batı Avrupa'da gelişmeye başlayan sanayi teknolojileri önce Amerika kıtasına yayılmış ve ardından Japonya, Çin, Hindistan, Güney Kore, Estonya, Endonezya ve Türkiye gibi birçok farklı coğrafyadaki ülkelerde meyvesini gelir artışı olarak vermiştir. Ancak ülkelerin yeni teknolojileri ve ürünleri geliştirmeleri her zaman aynı hız ve verimlilikte devam etmemektedir. Özellikle son 25 yıldır Avrupa'nın teknoloji geliştirmesinin yavaşladığı ve öncülüğünü yaptığı sanayileşmenin gerisinde kaldığı literatürde tartışılan bir konudur. Bu tartışmalar ilk olarak 1994 yılında "Avrupa Bilim ve Teknoloji Göstergeleri Raporu'nda" yayımlanan 'Araştırma Paradoksu' kavramı ile gündeme gelmiştir. Bu raporda şu ifade yer almaktadır: "*Bir araştırma paradoksu gözlemliyoruz. Bir ülkenin bir sektörde nispeten yüksek araştırma ve geliştirme faaliyetine sahip olması o ülkenin ilgili sektörde başarılı bir performans sağlamasında yeterli değildir* (Avrupa Komisyonu, 1994, s. 17)." Bu argüman, 1995 yılında, Avrupa Birliği'nin yenilikçilik kapasitesinin, araştırmalardan elde ettiği bilimsel çıktıyı ve bilimsel kazanımlarını yeniliklere ve rekabet avantajlarına dönüştürmesi anlamında yetersiz kaldığının altını çizen Avrupa Komisyonu İnovasyon Raporu ile daha da desteklenmiş ve "Avrupa Paradoksu" olarak ifade edilmiştir.

Avrupa paradoksunun bir benzeri Anadolu'nun son medeniyeti Türkiye'de yaşanmaktadır. Türkiye, tarihsel süreç içerisinde yeniliklerin geliştirilmesine öncülük etmiş ve bulunduğu coğrafyada söz sahibi olan ülkelerden biri olmuştur. Ancak Türkiye'nin teknoloji geliştirme serüveni oldukça inişli çıkışlı bir süreci ifade etmekte ve Avrupa paradoksuna benzer bir yapı son yıllarda kendisini göstermektedir. Özellikle son 15 yılda Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar ne yazık ki Türkiye'nin uluslararası alanda rekabet edebilirliğini arttırıcı bir etki sağlayamamıştır. Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin teknoloji geliştirmesinde yaşadığı sorunları inceleyerek ve Türkiye teknoloji paradoksu olarak ifade edebileceğimiz yapının Avrupa Paradoksuna benzeyen ve farklılaşan yanlarını göz önünde bulundurarak, Türkiye'nin neleri yanlış neleri doğru yaptığını ifade etmek ve bu paradokstan çıkış önerileri sunmaktır.

Literatür Taraması

Genel anlamda teknoloji paradoksu, bilimsel çalışmaların veya Ar-Ge'ye yapılan yatırımların her zaman yenilik üretim kapasitesine yansıtılamaması durumudur. İlkin "Avrupa Paradoksu" olarak 1995 yılında Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan İnovasyon Raporunda, Avrupa'nın bilimsel üstünlüğünü ve bilimsel çıktı üretim kapasitesinin teknoloji ve yenilik üretimine aktarılamadığını ifade etmek amacıyla kullanılmıştır. Raporun ardından kavramın geçerliliğini destekleyen çalışmaların yanı sıra eleştiren ve böyle bir paradoksun olmadığını ifade eden çalışmalar da yayımlanmıştır.

Tijssen ve Wijk (1999) Avrupa Birliği'nin bilgi ve iletişim teknolojilerinde elde ettiği bilimsel çıktı ile ilgili sektördeki endüstriyel performansını incelemişlerdir. Analiz sonucunda özellikle bilgisayar, veri işleme ve telekomünikasyon sektörlerinde Avrupa paradoksunun geçerliliğini destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Ancak Dosi vd. (2006) aslında Avrupa ülkelerinin ABD'den daha fazla bilimsel çıktı üretmediğini ve bu nedenle paradoks kavramının yanlış temeller üzerine inşa edildiğini ve kavramın gerçeği yansıtmadığını öne sürmüşlerdir.

Conti ve Gaule (2010) paradoksun olduğunu ve Avrupa'nın akademik başarısının ekonomik sonuçlara dönüştürmekte ABD'nin gerisinde kaldığını, bunun nedeni olaraksa Avrupa ve ABD'de bulunan teknoloji transfer ofislerindeki (TTO) personelin ve bu personelin deneyimindeki farklılıkların belirleyici olduğunu ifade etmişlerdir. Analiz sonucunda, ABD'deki TTO'larda çalışan personelin gelir elde etmeyi Avrupa'daki meslektaşlarından daha fazla hedef olarak belirlediklerine ulaşmışlardır. Argyropoulou vd. (2019) çalışmalarında Avrupa'nın teknoloji paradoksundan çıkış yollarını incelemişlerdir. Bunun için Avrupa'daki üniversite sanayi iş birliğinin yeniden yapılandırılması gerektiğini ve ayrıca Ar-Ge laboratuvarlarında üretilen yenilikçi fikirlerin ve teknolojinin ticarileştirilmesi yoluyla sanayiye hizmet etmek için geleneksel öğretim ve araştırmanın rolü güçlendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Türkiye için yapılan çalışmalarda teknoloji paradoksu kavramını kullanılmasa dahi Türkiye'nin teknoloji geliştirmesinde yaşadığı sorunları anlatan birçok çalışma literatürde

mevcuttur. Altın ve Kaya (2009) Türkiye'de Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmasında kısa dönemden ziyade uzun dönemde Ar-Ge ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki tespit etmişlerdir. Çalışma sonucuna göre Türkiye'nin, uzun dönemli büyümesini sürdürülebilir kılmak için uzun dönemli Ar-Ge yatırımları yapması gerekmektedir. Güzel (2009) vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımlarını nasıl belirlediği üzerine çalışma yapmıştır. Özellikle özel sektörün Ar-Ge alanında yatırım yapmasını belirleyen temel faktörlerden birinin vergi teşvikleri olduğunu ve bu nedenle Ar-Ge artışı sağlanabilmesi için teşvik mekanizmasının AB ülkelerinde ve diğer gelişmiş OECD ülkelerinde olduğu gibi hem miktarsal hem de kapsam olarak genişletilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Dilber (2015) Türkiye'nin bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarını, esasen Türkiye'de inovasyonun olmadığını ifade eden "İnovasyok" ismini verdiği kitabıyla özetlemektedir. Ona göre Türkiye'de yeniliğin az olmasının nedenleri çok boyutlu bir yapı göstermektedir. Sorunlar üniversitelerden teşvik mekanizmalarına, sanayicinin Ar-Ge anlayışından teknoparkların işleyişine kadar birçok alanda yaşanmaktadır. Benzer bir şekilde Eşiyok (2019) Türkiye'nin teknoloji geliştirememesinin nedenli olarak kalkınmacı devlet modelinin Türkiye'de düzgün şekilde işletilemediğini ve 1980'lerden itibaren uygulanan serbest ticaret modelinin gelişim aşamasını tam anlamıyla gerçekleştirememiş Türk sanayisini erken bir sanayisizleşme dönemine soktuğunu söylemektedir.

Türkiye Teknoloji Paradoksu

Türkiye'de son 15 yılda GSYİH içerisindeki Ar-Ge yatırımları payı iki kattan fazla arttırıldı. Mutlak büyüklük olarak bakıldığında 2003 yılında yaklaşık 2,2 milyar TL olan Ar-Ge harcamaları 2017 yılında yaklaşık 30 milyar TL'ye yükseldi. Araştırmacı sayısı 2008'de 50 binlerdeyken 2016 yılında yaklaşık ikiye katlanarak 100 bini geçti. Tablo 1'de Türkiye'nin son 15 yılında Ar-Ge yatırımları ve Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen kişi sayısı yıllar itibariyle gösterilmektedir.

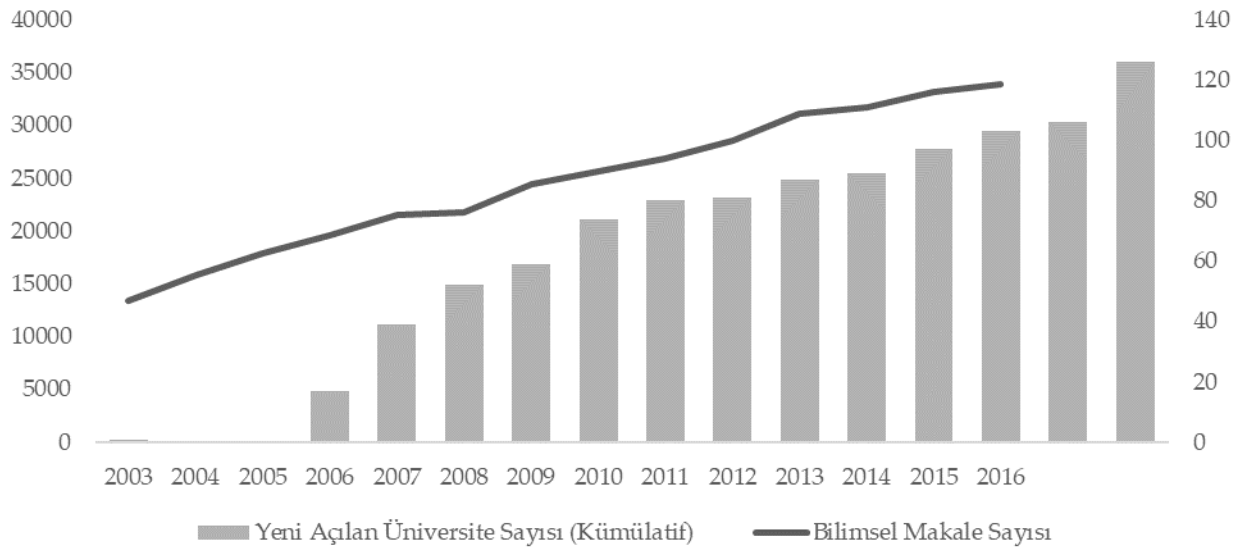
Tablo 1. *Ar-Ge yatırımları ve Araştırmacı Sayısı (2003-2017)*

Yıllar	Ar-Ge Harcaması (Milyar Tl)	Ar-Ge'nin GSYH içindeki Payı (%)	Araştırmacı Sayısı
2003	2,19	0,47	-
2004	2,89	0,50	-
2005	3,83	0,57	-
2006	4,40	0,56	-
2007	6,09	0,69	-
2008	6,89	0,69	52.811
2009	8,08	0,81	57.759
2010	9,27	0,80	64.341

2011	11,15	0,80	72.109
2012	13,06	0,83	82.122
2013	14,80	0,82	89.075
2014	17,59	0,86	89.657
2015	20,61	0,88	95.161
2016	24,64	0,94	100.158
2017	29,85	0,96	-

Kaynak: TUİK (2019) ve OECD (2019) verilerinden yazar tarafından düzenlenmiştir.

Ar-Ge ve araştırmacı sayısına benzer bir şekilde son 15 yıl içerisinde 126 yeni üniversite açılarak üniversite sayısı iki katından fazla arttırıldı. Buna paralel olarak yayımlanan bilimsel makale sayısı 2003 yılında 13 bin civarındayken 2016 yılında 34 binlere yükseldi. Yani yıllık yayımlanan bilimsel makale sayısı yaklaşık %154 artış gösterdi. Şekil 1'de Türkiye'de 2003-2016 yılları aralığında yayımlanan yıllık bilimsel makale sayısı ve yeni açılan üniversite sayısı gösterilmektedir.



Şekil 1. *Türkiye'de yayımlanan bilimsel makale sayısı ve yeni açılan üniversite sayısı (2003-2018)*

Kaynak: WDI (2019) https://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC adresinden 04.07.2019 tarihinde erişildi.

Yenilik için yapılan bunca yatırım ve çaba karşısında, ülkenin yenilik kapasitesinin artması ve dış ticaret yaptığımız ülkelerin pazarlarında, üzerinde "Made in Turkey" yazılı telefonların, bilgisayarların, işlemcilerin, otomobillerin, ilaçların ve daha birçok farklı, teknoloji yoğunluğu yüksek ürünlerin bulunabilir olması beklenir. Ancak dış ticaret

rakamları, beklenen bu durumun çok uzağında olduğumuzu gösteriyor. Ar-Ge harcamalarının en çok etki etmesi beklenen imalat sanayinde, yüksek teknolojili ürünlerin üretimi son 15 yılda %7,5'lerden 2,5'lere, ihracatı ise %5'lerden %3,5'lere geriledi. Peki ama bu kadar yatırıma ve çabaya rağmen Türkiye neden teknoloji geliştiremiyor?

Tablo 2. *Teknoloji yoğunluğuna göre imalat sanayinin ihracat miktarı*

Yıllar	Düşük Teknoloji		Orta-Düşük Teknoloji		Orta- Yüksek Teknoloji		Yüksek Teknoloji	
	Miktar (Milyar $)	Yüzde (%)	Miktar (Milyar $)	Yüzde (%)	Miktar (Milyar $)	Yüzde (%)	Miktar (Milyar $)	Yüzde (%)
2003	19,9	44,9	10,0	22,6	11,5	26,0	2,8	4,8
2004	23,6	39,6	15,3	25,7	16,6	27,9	4,0	5,2
2005	26,5	38,6	18,5	26,9	19,5	28,5	4,1	5,0
2006	27,7	34,6	23,2	29,0	24,6	30,8	4,5	4,3
2007	33,0	32,7	30,6	30,3	32,8	32,5	4,4	3,2
2008	35,4	28,3	47,1	37,7	38,7	30,9	3,9	2,2
2009	30,2	31,7	32,8	34,4	28,9	30,4	3,3	2,5
2010	34,3	32,6	33,5	31,8	33,9	32,2	3,5	2,4
2011	40,7	32,3	40,9	32,5	40,3	32,0	3,9	2,2
2012	43,4	30,4	54,2	37,9	40,7	28,4	4,7	2,3
2013	48,6	34,5	43,3	30,7	44,5	31,5	4,7	2,1
2014	52,6	35,8	42,9	29,2	46,5	31,6	5,0	2,2
2015	47,0	35,0	39,7	29,5	42,7	31,8	4,9	3,7

Kaynak: Avcı (2016)

Bu soruya cevap verebilmek için ilk önce son 15 yılın teknoloji üretimine şekil veren bilim, teknoloji ve yenilik politikalarının gözden geçirilmesi gerekiyor. Türkiye'de 2000'li yıllardan itibaren Ar-Ge faaliyetlerine finansal destekleri ön plana çıkaran, Ar-Ge ve yenilik konusunda farkındalık yaratmayı amaçlayan bir politika kurgusu benimsenmiştir. Politika aracı çeşitliliğine dayalı bu sistem neticesinde Türkiye'de hemen her Ar-Ge ve yenilik faaliyeti için doğrudan devlet desteği, patent başvurusuna yönelik teşvikler, Ar-Ge harcamalarının vergiden düşülmesi, girişimcilik destekleri gibi bir araçlar bulunuyor. Mutlak sayıları artırmayı amaçlayan bu politika kurgusu başlangıç için doğru bir hamle olarak görülebilir. Böyle bir politika kurgusunun zaman içinde teknoloji geliştirme ve katma değeri yüksek ürün ve süreç üretme yolunda dönüşmesi beklenir. Türkiye bu politika dönüşümünü gerçekleştiremedi. Gelinen noktada niceliğin ön planda olduğu, radikal

yeniliği desteklemekte ve yüksek teknolojili ürün ve süreç geliştirmekte zorlanan ve uyguladığı politikaların işe yarayıp yaramadığını değerlendirmeyen bir politika anlayışı söz konusudur (Akçomak, 2018).

Uygulanan teknoloji politikaları çerçevesinde Türkiye teknoloji paradoksu 2 temel unsur üzerinden oluşmaktadır. İlk unsur Ar-Ge yatırımlarının yalnızca niceliğe önem veren ve yerleşik firmaların yeni bir ürün veya üretim süreci geliştirme çabasından ziyade mevcut ürünleri üzerinde artımsal yeniliklere neden olacak araştırmalara aktarılmasıdır. İkici unsur ise araştırmacı sayısı artış gösterse dahi ülkenin nitelikli iş gücünün artan oranda dış göç vermeye başlamasıdır. Türkiye'den 2007-2012 döneminde ve 2015-2017 döneminde en çok mühendis, en az ise sanatçı meslek grupları başka bir ülkeye göç etmişlerdir. 2013'de en çok mimarlar, 2014'de mimar ve akademisyenler ve 2015-2016 yıllarında da akademisyenler birinci sıradadır. 2007-2017 döneminde genel olarak en çok mühendis, mimar ve akademisyenler dışarıya göç etmişlerdir.

Tablo 3. *Türkiye'nin Göç Verdiği Meslek Dalları (%)*

Meslek	2008	2010	2012	2014	2016	Ortalama
Mimar	17	23	17	21	17	19
Mühendis	19	21	18	18	19	19
Akademisyen	13	11	15	21	23	17
Sanatçı	4	4	3	3	4	4
Bilişim	9	11	12	8	9	10
Sağlık	14	14	11	12	12	13
Finans	11	9	7	8	6	8
Diğer	13	7	17	9	10	11
Toplam	100	100	100	100	100	100

Kaynak: Öneri (2019)

Son 10 yılda verilen göçün %50'den fazlasının mühendislik, mimarlık ve akademisyenlik mesleğinden verildiği görülmektedir. Bunun nedeni olarak ilgili yıllar içerisinde bu mesleklere yönelik çalışma alanlarının mühendisleri, mimarları ve akademisyenleri tatmin edebilecek ölçüde olmaması gösterilebilir. Ya da hedef ülkedeki çalışma koşullarının ve kazanımların Türkiye'ye göre daha iyi olmasının da etkili olabileceği söylenebilir. Mühendis ve akademisyenlerin oransal olarak yüksek bir seviyede ülkeyi terk etmeleri şüphesiz ülke içinde elde edilen bilimsel çıktının ürünlere dönüştürülmesini zorlaştırmaktadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Türkiye'nin son yıllarda teknoloji üretimini arttırma anlamında büyük çabası söz konusudur. Mevcut hükümet çeşitli yatırım teşvikleri ve mekanizmaları ile yenilik peşinde koşan girişimcileri desteklemeye çalışmaktadır. Ancak 1990'larda Avrupa'da gözlemlenen bilgi birikimini teknoloji geliştirmeye aktarılamaması durumu Türkiye'de gözlemlenmektedir. Ar-Ge teşviklerindeki en önemli eksikliklerden birisi bu politikaların yalnızca nicel politikalar olarak görülmesinden kaynaklanmaktadır. Bu politikalar sanayicinin devlet teşviklerini mevcut ürün ve süreçlerini iyileştirici etkileri olan basit araştırmalara aktarılmasına neden olmaktadır. Radikal yeniliklerin ve yüksek teknolojili ürünlerin geliştirilmesi süreci daha uzun süreli ve yalnızca finansal desteklerle değil, alanında uzman kişilerin ilgili projeler bazında bir araya getirilebilmesini sağlayan mekanizmalarla olmaktadır. Ancak bu projelerde yer alacak nitelikli iş gücü, tercihini bu projeler yerine dış ülkelerde çalışmaktan yana kullanmaya başlamıştır. Son yıllarda beşerî sermayenin dış göç oranı artış göstermektedir. Bu durumu daha da kötü kılan taraf ise göç eden kişilerin bilginin teknolojiye dönüştürülmesinde öncü konumda olan mühendis, mimar, akademisyen ve bilişim gibi meslek ve sektörlerde yoğunlaşmasıdır.

Bu bağlamda politikalar yalnızca finansal destekler olarak değil özel sektörde ya da kamuda teknoloji yoğunluğu yüksek ürünlerin geliştirilmesi için yapılacak projelerin spesifik olarak belirlenmesi ve bu alanlarda başarılı olan ülkelerden veya firmalardan mentörlük desteği mekanizmasının kurulması gerekmektedir. Ayrıca nitelikli iş gücünü ülke içinde ve yerli projelerde kalmasını sağlayacak ekonomik ve kültürel çevrenin şekillendirilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

Akçomak, İ. S. (2018). Türkiye'nin bilim, teknoloji ve yenilik politikası neleri başaramadı? https://sarkac.org/2018/07/bilim-teknoloji-ve-yenilik/ adresinden 14.07.2019 tarihinde erişildi.

Altın, O., & Kaya, A. (2009). Türkiye'de Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişkinin Analizi. Ege Akademik Bakış, 9(1).

Argyropoulou, M., Soderquist, K. E., & Ioannou, G. (2019). Getting out of the European Paradox trap: Making European research agile and challenge driven. European Management Journal, 37(1), 1-5.

Mehmet, A. V. C. I., Uysal, S., & TAŞÇI, R. (2016). Türk İmalat Sanayinin Teknolojik Yapısı Üzerine Bir Değerlendirme. Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Dergisi, 17(36), 49-66.

Dosi, G., Llerena, P., & Labini, M. S. (2006). The relationships between science, technologies and their industrial exploitation: An illustration through the myths and realities of the so-called 'European Paradox'. Research policy, 35(10), 1450-1464.

Dilber, M. S. (2015). İnovasyok: Türkiye'nin Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Politikaları Nereye. Ankara

Dünya Bankası (2019). Bilimsel ve teknik makale sayıları. https://data.worldbank.org/ indicator/IP.JRN.ARTC.SC adresinden 04.07.2019 tarihinde erişildi.

Conti, A., & Gaule, P. (2011). Is the US outperforming Europe in university technology licensing? A new perspective on the European Paradox. Research Policy, 40(1), 123-135.

Eşiyok, B. A. (2019). Bilim, Teknoloji ve Sanayileşmede Neden Tökezledik? Çözüm Önerileri Çıkış Yolları. HBT Akademi e-Kitapları (9).

Güzel, S. (2009). Ar-Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye'nin Durumu. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 4(2), 29-48.

OECD (2019), Researchers (indicator). doi: 10.1787/20ddfb0f-en (Accessed on 17 July 2019)

Öneri, İ. (2019). Türkiye'den Beyin Göçü (2007- 2017) Pamukkale Üniversitesi

Tijssen, R. J., & Van Wijk, E. (1999). In search of the European Paradox: an international comparison of Europe's scientific performance and knowledge flows in information and communication technologies research. Research policy, 28(5), 519-543.

TUİK (2019). Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması

YOZGAT İLİNDE BÜYÜKBAŞ HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SÜT ÜRETİMİNİN ÖNEMİ

Orhan ERMETİN[1]

Öz

Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği; et ve süt üretimi sağlaması, insanların gıda ihtiyacının karşılaması, özellikle tarıma dayalı sanayiye hammadde sağlaması, kırsal kalkınma ile istihdamı arttırması ve gelir dağılımına katkıda bulunması bakımından büyük öneme sahiptir. Yüzölçümü olarak Türkiye topraklarının % 1,82'sini oluşturan Yozgat'ın ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Halkın % 56,52'si tarım, % 43,8'i ise diğer sektörlerde çalışmaktadır. Tarımsal işletmelerin çoğunda hayvancılık, bitkisel üretim faaliyetleri ile birlikte yapılmaktadır. Geçmiş yıllarda büyük oranda yerli ırklara dayanan hayvan varlığında, son yıllarda kültür ırkı ve kültür melezi ırklarda önemli artışlar meydana gelmiştir. Yozgat ili coğrafi ve iklimsel koşulları itibariyle ve mevcut mera alanlarının çokluğuyla hayvancılık yapmaya oldukça müsait bir konumdadır. Yozgat ili son verilere göre; 235.527 baş toplam büyükbaş sayısı ile KOP illeri arasında 3., Türkiye'de ise 21. sırada yer almaktadır. Büyükbaş hayvan varlığının 131.276 başı kültür, 80.642 başı kültür melezi ve 19.969 başı ise yerli ırklardan oluşmaktadır. Toplam 3640 baş manda varlığı ile de KOP illeri arasında 1. Türkiye'de ise 15. Sırada yer almaktadır. Süt üretiminde ise, büyükbaş hayvanlarda elde edilen 265.905 ton süt ile KOP illeri içerisinde 4., Türkiye'de ise 30. sıradadır. Bu çalışma, Yozgat ilinde büyükbaş hayvan yetiştiriciliğine ilişkin mevcut durumu, potansiyeli ve geliştirme olanaklarını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yozgat, Hayvancılık, Büyükbaş, Manda, Süt

Cattle Breeding and Milk Production in Yozgat and Its Importance

Abstract

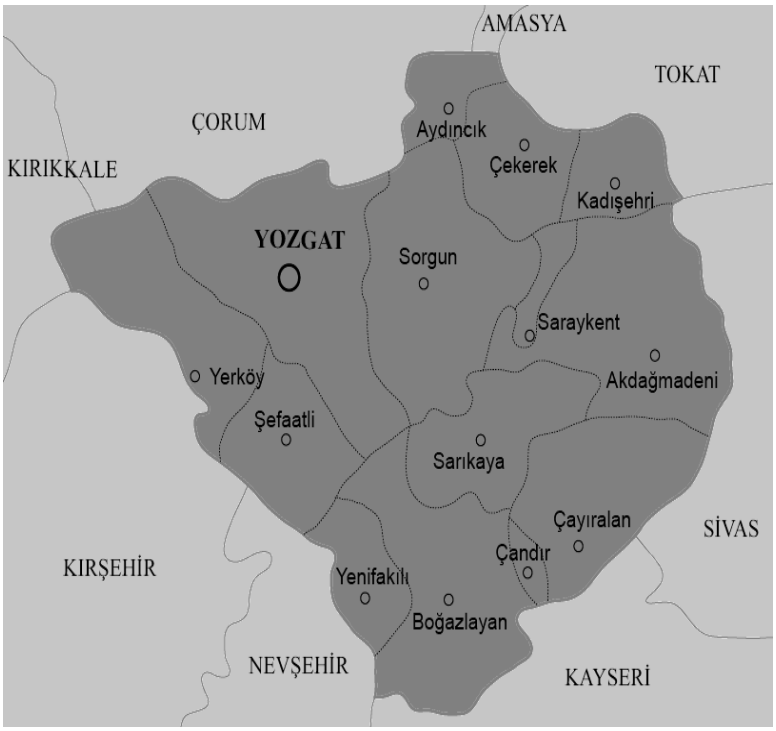
Cattle breeding; It is of great importance in terms of providing meat and milk production, to meet people's need for food, supplying raw materials especially for agriculture based industry, increasing rural development and employment and contribute to income distribution. Agricultural production is the most important source of income within Yozgat's economy, 56.52% of the population works in agriculture and 43.8% works in other sectors. Animal husbandry is carried out with crop production activities in the majority of agricultural enterprises. In the past years, although it was largely composed of native breeds, significant increases have occurred in the culture and culture hybrid breeds in recent years. Yozgat Province; in terms of geographical and climatic conditions and with the abundance of existing pasture areas is quite suitable for animal husbandry. According to the latest data; Yozgat province is the third among KOP provinces and twenty first in Turkey with 235.527 heads of cattle. The number of bovine animal is 131.276 per culture, 80.642 per culture hybrid and 19.969 native breeds. It is the first among KOP provinces with a total number of 3.640 water buffaloes. In milk production, it is the 4th among KOP provinces and 30th in Turkey with 265.905 tons of milk obtained in cattle. This study was carried out in order to reveal the current situation, potential and development possibilities of cattle breeding in Yozgat province.

Keywords: Yozgat, Livestock, Cattle, Water Buffalo, Milk

[1] Dr. Öğr. Üyesi. Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü. orhan.ermetin@bozok.edu.tr

Giriş

Yozgat, İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak bölgesinde yer almaktadır. Doğudan Sivas, güneyden Kayseri, Nevşehir, Kırşehir; batıdan Kırıkkale; kuzeyden ise Amasya, Çorum ve Tokat illeri ile çevrili olup, 34º 05'-36º 10' doğu meridyenleri ile 38º 40'-40º 18' kuzey paralelleri arasında yer alır (Şekil 1). Deniz seviyesinden ortalama 1.300 metre yükseklikte olan il, 81 il arasında toprak genişliği bakımından 15. sırayı alır(Anonim, 2019a).



Şekil 1. *Yozgat ili ve ilçeleri*

Yozgat, il merkezi nüfusuna göre ülkemizde 46. sırada yer almaktadır. İlin genel nüfusu, 2017 yılı Adrese Dayalı Nüfus Sayımı kesin sonuçlarına göre; 418.650 kişi olup; nüfus artış hızı bir önceki yıla göre %0,57 azalmıştır. Toplam nüfusun; % 27'si köylerde, % 73'i de şehir merkezinde yaşamaktadır. İlin nüfus yoğunluğu ise % 30'dur (Anonim, 2019b). Yozgat ilinin son 10 yıldaki nüfus değişimi Tablo 1'de verilmiştir

Tablo 1. *Yozgat İlinin Son 10 Yıldaki Nüfus Değişimi (Anonim 2019b)*

Yıl	Yozgat Nüfusu	Artış Hızı
2008	484.206	% -1.61
2009	487.365	% 0.65
2010	476.096	% -2.31
2011	465.696	% -2.18
2012	453.211	% -2.68
2013	444.211	% -1.99

2014	432.560	% -2.62
2015	419.440	% -3.03
2016	421.041	% 0.38
2017	418.650	% -0.57

Yozgat ilinde tarım arazilerinin dağılımı Tablo 2 'de verilmiştir. Ülke topraklarının % 1,82'sini oluşturan ilin, izdüşümü alanı 13.597 km2, gerçek alanı 14.123 km2'dir. Bozok Platosu üzerinde yer almakta olan Yozgat ilinin coğrafyası yeryüzü şekillerine göre % 51,4'ü platolar, % 37,7'si dağlar, % 10,9'u ovalardan oluşmaktadır (Anonim 2019a).

Tablo 2. *Yozgat ili tarım arazilerinin dağılımı (Anonim 2019a).*

GENEL KÜLTÜR ARAZİLERİ		MİKTARI (Ha)	Genel Kültür. Arazisine oranı (%)
TARLA ARAZİSİ	Hububat	369.312	56
	Bakliyat	22.835	
	Sanayi Bitkileri	28.450	
	Yem Bitkileri	16.776	
	Yağlı Tohumlar	9.753	
	Nadas Alanı	166.160	
BAĞ BAHÇE ARAZİSİ	Bağ	5.520	1
	Meyvelik	2.257	
	Sebzelik	2.767	
	TOPLAM ALAN	623.830	
Çayır ve Mera Alanları		240.000	21
Orman Alanı		268.637	22
GENEL KÜLTÜR ARAZİSİ TOPLAMI		1.132.467	100
DİĞER		279.833	
TOPLAM		1.412.300	

Yozgat İlinde Büyükbaş Hayvancılık

Hayvancılık; artan nüfusun hayvansal protein ihtiyacının karşılanması, bölgeler ve sektörler arası dengeli ve istikrarlı kalkınmanın sağlanması, kalkınma finansmanının öz kaynaklara dayandırılması, doğrudan insan gıdası olarak değerlendirilemeyen bitkisel ürün ve artıklarının hayvanlar için yararlı gıdalara dönüştürülmesi, sanayiye hammadde sağlanması ve istihdama olan katkılarından dolayı önemli bir sektördür. Günümüzde sanayi sektöründe bir kişiye istihdam olanağı yaratabilmek için, gereken yatırım ihtiyacının 1/5'i hayvancılık için yeterli olmaktadır (Bayraç ve Çemrek, 2011). Hayvancılık kırsal kalkınmanın sağlanması açısından, bazı toplumsal ve ekonomik fonksiyonlara sahiptir (Boz, Sarıca, Yamak, Memiş ve Garip, 2016., Erbaşı 2016). Kırsal alandaki işsizliğin azaltılarak köyden kente göçün önlenmesi, çarpık kentleşme ve nüfus baskısının azaltılması gibi toplumsal

sorumluluklarının yanı sıra, ülkedeki kalkınmanın dengeli olarak gerçekleştirilerek refahın arttırılması, et, süt, deri, kozmetik, ilaç vb. diğer alt sektörlere hammadde temin edilmesi gibi yükümlülükleri de yerine getirmektedir (Ermetin, 2011). Hayvancılık kırsal kalkınmanın sağlanması açısından, bazı toplumsal ve ekonomik fonksiyonlara sahiptir (Boz vd. 2016., Erbaşı 2016). Kırsal alandaki işsizliğin azaltılarak köyden kente göçün önlenmesi, çarpık kentleşme ve nüfus baskısının azaltılması gibi toplumsal sorumluluklarının yanı sıra, ülkedeki kalkınmanın dengeli olarak gerçekleştirilerek refahın arttırılması, et, süt, deri, kozmetik, ilaç vb. diğer alt sektörlere hammadde temin edilmesi gibi yükümlülükleri de yerine getirmektedir (Ermetin, 2011).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de, hayvansal ürünler toplumun yeterli ve dengeli beslenmesindeki en önemli kaynaklardır. Alt üretim dallarıyla birlikte hayvancılık, gıda temininde olduğu kadar, kırsal alanların ve biyolojik çeşitliliğin korunması ile kırsal kesimde hayat standartlarının yükseltilmesi açısından da oldukça önemlidir. Türkiye, dünyada hayvansal ürünler açısından hem önemli bir üretici hem önemli bir tüketicidir.

Yozgat ilinin geçmiş yıllarda büyük oranda yerli ırklara dayanan hayvan varlığı, son yıllarda ise kültür ve kültür melezi ırklara dayalı önemli artışlar göstermiştir. TÜİK 2018 yılı verilerine göre büyükbaş hayvan varlığı Türkiye genelinde 16.105.025 baştır(Anonim, 2019c). Yozgat ili coğrafi ve iklimsel koşulları itibariyle ve mevcut mera alanlarının çokluğuyla hayvancılık yapmaya oldukça müsait bir konumdadır. Yozgat ili 235.527 büyükbaş hayvan varlığı ile %1,46 pay sahibidir. (Anonim, 2019c). Yozgat ili büyükbaş hayvan varlığı, ırklara dağılımı ve süt verimi ile Türkiye hayvan varlığı içerisindeki payı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. *Yozgat ili büyükbaş hayvan varlığı ve üretilen süt miktarı (Anonim, 2019c)*

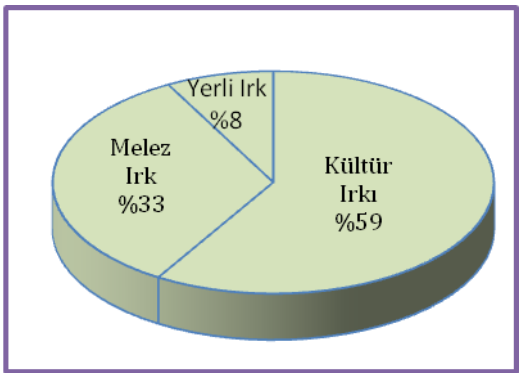
Hayvan ırkı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan Hayvan Sayısı (Baş)	Süt (Ton)
Sığır (Kültür)	96.964	34.312	131.276	49.371	181.290
Sığır(Melez)	57.790	22.852	80.642	28.156	75.037
Sığır(Yerli)	13.703	6.266	19.969	6.062	8.063
Manda	2.756	884	3.640	1.515	1.515
TOPLAM	171.213	64.314	235.527	85.104	265.905

Yozgat ili KOP illeri içinde büyükbaş hayvan sayısı bakımından Konya'dan sonra 2. Sırada yer almaktadır. Toplam 206.035 baş büyükbaş hayvandan 221.136 ton süt üretmekte olup, büyükbaş hayvan sayısı bakımından KOP bölgesinin yaklaşık % 13 'ünü Türkiye büyükbaş hayvan sayısının % 1,5' ini karşılamaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. *KOP bölgesi illeri büyükbaş hayvan varlığı (Anonim, 2019c)*

İl Adı	Toplam Büyükbaş Hayvan Sayısı (Baş)	KOP Bölgesi İçinde Sırası	KOP Bölgesi Payı (%)	Türkiye İçinde Sırası	Türkiye Payı (%)
KONYA	868,551	1	45,98	1	5,39
AKSARAY	235,759	2	12,48	20	1,46
YOZGAT	235,527	3	12,47	21	1,46
KIRŞEHİR	189,734	4	10,04	32	1,18
NİĞDE	147,911	5	7,83	42	0,92
NEVŞEHİR	79,429	6	4,21	64	0,49
KIRIKKALE	69,738	7	3,69	68	0,43
KARAMAN	62,238	8	3,29	70	0,39
KOP BÖLGESİ	1.888.887	-	100	-	11,73
TÜRKİYE	16.105.025	-	-	-	-

Büyükbaş hayvan varlığının % 59'u kültür, %33'ü kültür melezi ve % 8'i ise yerli ırklardan oluşmaktadır. Kültür ırkında ilk sıraları Simental, Montofon ve melezleri almaktadır (Anonim, 2019a). Şekil 2 'de ırk dağılım yüzdeleri verilmiştir.



Şekil 2. *Yozgat ili sığır ırklarının dağılımı*

Yozgat ili toplam 3640 baş manda varlığı ile de KOP illeri arasında 1. Türkiye'de ise 15. Sırada yer almaktadır. Süt üretiminde ise, büyükbaş hayvanlarda elde edilen 265.905 ton süt ile KOP illeri içerisinde 4., Türkiye'de ise 30. sıradadır. İlin süt üretiminin ilçeler bazında dağılımı Tablo 5'de verilmiştir. İlde en çok büyükbaş hayvan sayısı bakımından Akdağmadeni, Sorgun ve Merkez sıralanmaktadır. İlde mevcut büyükbaş hayvan sayısına rağmen süt üretimindeki verimin düşüklüğüne sebep olarak bölgede modern süt işleme tesislerinin olmaması gösterilebilir

Tablo 5. *Yozgat ili büyükbaş hayvan varlığı ve süt üretiminin ilçelere dağılımı (Ermetin, Yorgancılar, Biçer ve İnciman 2017a)*

İlçe Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan Hayvan Sayısı (Baş)	Süt (Ton)
Merkez	24.716	8.284	33.000	12.613	38.324
Akdağmadeni	26.702	9.202	35.904	14.902	46.493
Aydıncık	6.702	1.469	8.171	2.764	8.827
Boğazlıyan	9.534	3.972	13.506	3.965	12.576
Çandır	1.210	490	1.700	576	1.756
Çayıralan	5.378	2.021	7.399	2.850	9.216
Çekerek	18.278	5.755	24.033	6.731	21.039
Kadışehri	10.935	5.742	16.677	4.948	15.085
Saraykent	6.825	2.252	9.077	3.777	11.747
Sarıkaya	13.980	7.520	21.500	5.913	18.234
Sorgun	24.477	8.785	33.262	13.705	43.739
Şefaatli	6.824	2.100	8.924	4.306	13.896
Yenifakılı	1.759	1.251	3.010	717	2.358
Yerköy	13.893	5.471	19.364	7.338	22.614
YOZGAT TOPLAM	171.213	64.314	235.527	85.105	265.905

Merkez, Akdağmadeni, Çekerek, Kadışehri, Sarıkaya ve Sorgun İlçelerimizde süt sığırcılığının yansıra besicilik de yaygındır. Diğer İlçelerimizde süt sığırcılığı daha yoğun yapılmaktadır. Kültür ırkına dönüş dolayısıyla süt verimi her geçen gün artmaktadır. Akdağmadeni, Çekerek, Kadışehri, Merkez ve Sorgun İlçelerimizin dağlık köylerinde yerli ırk hayvancılık yaygındır. Diğer İlçelerimizde ise kültür ve kültür melezi hâkimdir.

Büyükbaş hayvancılık alanında ilde 948 üyeli damızlık sığır yetiştiricileri birliği, 122 üyeli damızlık manda yetiştiricileri birliği, 357 üyeli kırmızı et üreticileri birliği ve toplam 4.255 üyeli 11 adet süt birliği faaliyet göstermektedir. Tablo 6'da ilde faaliyet gösteren üretici birlikleri sunulmuştur. Bununla birlikte ilde 6 adet ruhsatlı hayvan pazarı (Çekerek, Kadışehri, Sorgun, Saraykent, Doğankent, Boğazlıyan) bulunmaktadır. Yerköy ve Sarıkaya ilçe hayvan pazarları da ruhsatlandırma aşamasındadır(Anonim, 2019a).

Tablo 6. Yozgat *ili tarımsal yetiştirici/üretici birlikleri ve üye sayıları (Anonim, 2019a)*

Birlik Adı	Üye Sayısı
Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği	948
Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği	2.123
Arı Yetiştiricileri Birliği	314
Yozgat İli Manda Yetiştiricileri Birliği	122
Sarıkaya İlçesi Süt Üreticileri Birliği	1.111
Yozgat Kırmızı Et Üreticileri Birliği	357
Çayıralan Bal Üreticileri Birliği	64
Çekerek İlçesi Süt Üreticileri Birliği	300

Yozgat Merkez Süt Üreticileri Birliği	194
Akdağmadeni İlçesi Süt Üreticileri Birliği	465
Boğazlıyan İlçesi Süt Üreticileri Birliği	447
Yerköy İlçesi Süt Üreticileri Birliği	108
Sorgun İlçesi Süt Üreticileri Birliği	616
Şefaatli İlçesi Süt Üreticileri Birliği	151
Çayıralan İlçesi Süt Üreticileri Birliği	286
Saraykent İlçesi Süt Üreticileri Birliği	308
Kadışehri İlçesi Süt Üreticileri Birliği	269
TOPLAM	**8.183**

Sonuç ve Öneriler

Hayvancılık, kırsal alanlarda yaşanan işsizliği azaltmak ve önlemek, köyden kente göçün önüne geçerek kentlerde yaşanan çarpık kentleşme ve nüfus baskını azaltmak gibi sosyal fonksiyonlar üstlenmektedir. Geniş mera alanlarına (240.000 ha.) sahip olan Yozgat ili coğrafi açıdan hayvancığın gelişmesine uygun bir yöredir (Oran 2011). Yörede hayvancılık ayrı bir faaliyet olmayıp, bitkisel üretim faaliyeti ile birlikte yapılmaktadır. Hayvancılık kış aylarında kapalı besicilik, yaz aylarında ise mera hayvancılığı biçimindedir.

Büyükbaş hayvancılıkta maliyetin önemli bir kısmını oluşturan yemin en az masrafla karşılanması karlılık açısından önemli olduğu bilinmekte olduğundan işletmeler özellikle kaba yemin bir kısmını doğal meralarda karşılama yoluna gitmeli ve kendi yetiştirdikleri yem bitkilerinden karşılamalıdırlar. Yem açığının karşılanmasında mera alanları da aşırı ve bilinçsiz kullanıldığından gittikçe zayıflamakta, hem yem üretimi azalmakta hem de erozyon ve diğer problemler artış göstermektedir. Ülkemiz genelinde ve ilimizde, hayvancılıktan ekonomik anlamda gelir elde etmek için çayır ve meralara, tarla bitkileri içerisinde yem bitkilerinin yetiştiriciliğine gereken önem verilmelidir. Ekonomik bir hayvancılık ve mevcut hayvan varlığının yem ihtiyacının karşılanabilmesi için meraların ıslahı ve amenajman tekniğine uygun kullanım yanında tarla kültürü içinde ana ve ara ürün olarak ve özellikle de nadas alanları yem bitkisi üretimi yapılarak, kaba yem açığı kapatılmaya çalışılmalıdır

Yozgat ilinin ekonomisi büyük ölçüde tarıma dayalıdır. Nüfusun %40,5'i kırsal nüfus ve istihdamın %48,7'si tarım sektörünce gerçekleşmiştir. Tarım yöre ekonomisine %15,3 oranında gayrisafi katma değer ve %1,66 oranında dışsatım değeri katmıştır. Bu değerler, tarımın yöre ekonomisinde önemli bir sektör durumunda olduğunun açık bir göstergesidir (Erbaşı, 2016).

Yozgat ili organik hayvancılık bakımından önemli bir potansiyele sahiptir. İlin birçok köyünde meraya dayalı hayvansal üretim yapılmaktadır. Kamu ve özel sektörle birlikte yerel yönetimler, yetiştirici birlikleri ve kooperatifler, organik hayvancılık ve organik hayvancılığa dayalı eko-turizmi destekleyici faaliyetler yürüterek eğitim, girdi temini, sertifikasyon, üretim ve pazarlama gibi konularda üreticilerin karşılaşabileceği zorlukları aşmalarında destek olmalıdır. Yozgat ilinde yürütülmekte olan manda yetiştiriciliğinin ön plana

çıkarılması ve sertifikalandırılarak organik olarak pazarlanması, manda kaymağı, yoğurt, tereyağı, peynir gibi ürünlerin turistik ürün olarak değerlendirilmesine ve bölgenin kalkınmasına etki edecektir. Ayrıca bölgede kırsal turizm faaliyetleri için organik hayvancılık alternatif üretim biçimi olarak sunulabilir (Ermetin, 2017b., Ermetin, Tüfekci ve Boz, 2017c).

Yozgat ilinde süt sığırcılığına yönelik hayvan yetiştirme, bakım, besleme, barındırma, damızlık seçimi, işletme yönetimi, tedarik ve pazarlama, proje hazırlama vb konularda yetiştiricilerin katılabileceği sertifikalı eğitim kurslarının düzenlenmesi sürekli hale getirilmelidir (Ermetin vd. 2017a). Kamu teşviklerinden yararlanmak, temel eğitim kurslarını başarıyla tamamlama koşuluna bağlanmalıdır. KOP İdaresinin tarımsal alanda bölge üreticisine verdiği destekler ile özellikle hayvancılık alanında verdiği hibe, eğitim ve desteklemeler bölgenin gelişimine çok büyük katkısı olmaktadır. KOP İdaresinin uygulamakta olduğu eğitim ve hibe programları artarak devam etmelidir.

Yozgat ilinde özellikle süt işleme ve pazarlama konusunda yatırımlara ihtiyaç vardır. Daha yüksek miktarda süt üretme potansiyeline sahip olan yetiştiriciler, üreteceği sütü pazarlayamama veya düşük fiyattan satma endişesi yüzünden üretimden kaçınmaktadır. Gerek üretici birliklerinin ve gerekse yatırımcıların ilde süt işleme ve pazarlama tesisleri kurmasının süt üretimini arttıracağı açıktır.

Üreticilerin sosyal güvence altına alınması, kontrolsüz hayvan hareketlerinin önlenmesi, damızlık hayvan üretim çiftliklerinin kurulması, hayvan sağlığı ve aşılama çalışmalarının etkin yapılması gibi hususlar da, ilde hayvancılığı olumlu yönde etkileyecektir.

Sonuç olarak hayvancılık kırsal kalkınmayı, kırsal kalkınma da ülkenin gelişim düzeyini artıracaktır. Ekonomik kalkınmanın adaletli, ucuz maliyetle ve sürdürülebilir olması, var olan kaynaklardan en etkin yararlanmakla sağlanabileceği unutulmamalıdır. Özellikle kırsal alanda göçü önlemek, üreticilerin gelir seviyesini artırmak ve yöreyi kalkındırmak için, Yozgat'ın sahip olduğu hayvancılık potansiyel mutlaka değerlendirilmelidir.

Kaynakça

Anonim, (2019a). www.yozgat.gov.tr/tarim-hayvancilik-verileri. (Erişim Tarihi: 23.02.2019).

Anonim, (2019b). www.nufusu.com/il/yozgat-nufusu. (Erişim Tarihi: 15.02.2019).

Anonim, (2019c). TUİK 2018 yılı verileri. www.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi: 23.02.2019).

Bayraç, H.N., Çemrek, F. (2011). AB Uyum Sürecinde Türkiye'de Hayvancılık Sektörünün Yapısal Analizi ve Geliştirmeye Yönelik Politikalar. *Ekonomik Yaklaşım Kongreler Dizisi-VII, Ankara, 1-20.*

Boz M.A., Sarıca M., Yamak U.S., Memiş Ö., Garip İ. (2016). Yozgat İlinde Hayvancılık Potansiyeli. *I. Uluslararası Bozok Sempozyumu. 05 - 07 Mayıs 2016. Yozgat. 260-270.*

Erbaşı N. (2016). Tarım Sektörünün Yozgat Ekonomisindeki Yeri ve Önemi. *I. Uluslararası Bozok Sempozyumu. 05 - 07 Mayıs 2016. Yozgat. 205-215.*

Ermetin, O. (2011). Konya'da Hayvancılığın Mevcut Durumu, Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *1. Konya Kent Sempozyumu, 26-27 Kasım 2011. Konya.*

Ermetin O, Yorgancılar Ü, Biçer K, İnciman A R. (2017a). KOP İllerinde Hayvancılığın Mevcut Durumu ve Gelişmesinde KOP İdaresi Hayvancılık Desteklemelerinin Önemi. *5. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu. 26-28 Ekim 2017.Konya.*

Ermetin, O. (2017b). Kırsal Alanlarda Sürdürülebilir Turizm Faaliyetleri İçin Organik Hayvancılık. Yozgat Potansiyeli. *II. Uluslararası Bozok Sempozyumu. Yozgat'ın Turizm Potansiyelleri ve Sorunları. 04 - 06 MAYIS 2017. Yozgat.*

Ermetin O., Tüfekci H., Boz M.A., (2017c). Yozgat İli Hayvancılığın Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *5. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu. 26-28 Ekim 2017.Konya*

Oran, (2011). Yozgat Tarım Hayvancılık ve Gıda Sektörel Çalışma Grubu Raporu. *1-95.*

FUAT SEZGİN'İN, İSLAM TARİHİ VE TOPLUMU PERSPEKTİFİNDE, BİLİME, BİLİMLER TARİHİ VE COĞRAFYASINA VE BİLİMİN EVRENSELLİĞİNE YAKLAŞIMI

Ömer Ali KESKİN[1]

Öz

Bu çalışma, Fuat Sezgin'in, İslam tarihi perspektifinden bilime, bilimler tarihi ve coğrafyası ile bilimin evrenselliğine yaklaşımını ele alır. Sezgin'in tarihsel süreci algılama biçimi, İslam tarihine yaklaşımı ve batı medeniyeti karşısında İslam medeniyetini sahiplenme anlayışı örnek niteliğindedir. Fuat Sezgin, İslam tarihine bakarken, onun tarihe iz bırakan medeniyet unsurlarını önemser ve güçlü dönemlerinde bilime olan katkısının yadsınamaz olduğunu ortaya koymaya çalışır. Fuat Sezgin İslam medeniyeti sahasının ve İslam bilim tarihinin güçlü dönemlerini sahiplenirken, bu seviyelerden düşüşün ana nedenleri konusunda çeşitli görüşler ileri sürer. İslam coğrafyasında, belirli dönemlerde ve özellikle Emevi, Abbasi, Selçuklu ve Osmanlı gibi güçlü hanedanlık yönetimlerinde bilime ve bilimin gelişmesine verilen katkılar dünya bilim tarihi açısından oldukça önemlidir. Fuat Sezgin bu tarihsel gerçeklikten hareketle bilim tarihinin evrenselliğini öne çıkararak İslam coğrafyasının buna verdiği katkıyı dile getirir. Böylece bu günkü bilimsel gelişmelerin sadece batıya ait olmadığını, onun aynı zamanda İslam dünyasının da katkısıyla oluştuğunu ifade eder. Sezgin'e göre, İslam coğrafyasının bu gün, bunu bilerek, bilimi sahiplenmesi ve onu öz malı kabul ederek, yadırgamadan ve alınganlık göstermeden alması ve yeniden daha ileriye taşıması tarihi bir sorumluluk olmuştur. Bu çalışma, literatür taraması ve tetkik eserlerin değerlendirilmesi metodu çerçevesinde yapılan bir araştırma sonucunda ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fuat Sezgin, Bilim, Bilimler Tarihi, Bilimler Coğrafyası, Bilimin Evrenselliği.

Fuat Sezgin's Approach from the Perspective of Islamic History and Society to Science, to the History and Geography of Science and to the Universality of Science

Abstract

This study deals with Fuat Sezgin's approach from the perspective of Islamic history and society to science, to the history and geography of science and to the universality of science. Sezgin, while looking at the history of Islam, cares about the elements of civilization that left a mark on history and tries to show that his contribution to science in his powerful times is undeniable. Sezgin assumes the powerful periods of the Islamic civilization field and the history of Islamic science, while he asserts various views on the main reasons for the decline on these levels. Fuat Sezgin emphasizes the universality of the history of science and expresses the contribution made by Islamic geography to it. Thus, the science that was reshaped and developed at the same time in Islamic geography could be transferred to the next civilization period with important contributions. According to Sezgin, it has been a historical responsibility for Islamic geography to embrace science and to take it on purpose, knowing and taking it without any strangeness and feeling of inferiority. This study has been revealed as a result of a research conducted with by method of the an outcome of literature review and evaluation of the scientific works.

Keywords: Fuat Sezgin, Science, History of Sciences, Geography of Sciences, Universality of Science.

[1]Öğr. Gör. Dr. , Kırıkkale Üniversitesi, omeralikeskin@hotmail.com

Giriş

Fuat Sezgin, İslam bilim tarihinin en büyük temsilcilerden birisi ve hatta en önde gelenidir. Bu bakımdan, gerek onun hayat hikayesi ve gerekse bu hayat hikayesi içinde İslam bilim tarihi alanındaki olağanüstü çalışma gayreti İslam bilim tarihi denilince akla ilk gelen kişi olmasını sağlamıştır. Onun İslam tarihi algısı ve İslam medeniyeti düşüncesi, İslam bilim tarihi alanındaki çalışmalarını tümüyle etkileyen en önemli unsurlardandır. Bu anlayış sayesinde İslam bilim tarihi kendine hem kurucu hem de koruyucu bir bilim adamını bulmuş olmakla dünya bilim tarihinde yer edinme imkânı sağlamıştır.

İslam bilim tarihi, İslam'da bilime verilen önem ve bunun sonucu olarak oluşan bilimsel çalışmalar çerçevesinde büyük bir birikime sahiptir. Bu birikim belli bir dönemde varlığını sürdürmüş ve gündem olmuş olsa da bir süre sonra gözden uzak bir inziva hayatına çekilmişti. Batının modern çağda etkili ve kapsamlı bilimsel çalışmaları İslam bilim tarihini üstü örtülü bir arkeolojik eser olarak gölgelemişti. Bunu bulup ortaya çıkarmak ve böylece geçmişteki güçlü İslam bilim çağlarını bu günün batı bilim arenasının asıl kökenleri olarak tespit etmek Fuat Sezgin'in yapabileceği bir iş olarak, onu İslam bilim tarihi çalışmalarında önder duruma getirmiştir. Onun bilime yaklaşımı ve İslam bilim tarihini kavrayışı hem örnek olmuş hem de İslam bilim tarihinin gerçek bir alan olarak bu günün dünyasına mal olmasına katkı sağlamıştır.

Fuat Sezgin, İslam Bilim tarihini oldukça önemseyen ve İslam dünyasında bilime ve bilimsel çalışmalara verilen önemi hakkıyla tarif eden bir alim olarak önemli bir görevi ifa etmiştir. İslâm bilim tarihçisi merhum Fuat Sezgin'e göre "*Müslüman ilim adamları, ta baştan beri manevi hiçbir ızdırap veya psikolojik kompleks, ya da sıkıntı duymaksızın yabancı ilimleri alırken, seleflerine karşı açık bir tavır takınmışlardır… Hakikat aşkına diyoruz ki: Müslüman ilim adamları seleflerinden ilim aldılar, onlardan istifade ettiler. Hicri ilk üç asırda onlardan almaya ve faydalanmaya mecbur idiler de. Grek'den aldılar, Hint'ten aldılar ve bu yabancıların kitaplarını kendi dillerine çevirdiler. Aynı zamanda onlar kitaplarının muhtevasını anlamak için, ilk planda seleflerinin nesillerinden yardım almaya ihtiyaç duyuyorlardı. Çünkü onlar bu orta veya aracı topluluklar ve bilgi sahibi insanlarla aynı cemiyette birlikte yaşıyorlardı. Yabancı üstatlara karşı onların gönüllerinden büyüklenme ukdesini çekip alıp, onları üstatlarına karşı mütevazı yapan ve böylece tenkitlerinde teenni ve itidâle çok yakın bir mevkiye koyan sebebi, işte buradan anlayabiliriz*" (Sezgin, 1993, s. 210-211). Ona göre, Müslüman ilim adamları, ilmi derecesi ne olursa olsun hatadan masun, yanılmalardan münezzeh hiçbir ilim adamının mevcut olmadığı prensibinden hareket eden ve böylece kendinden önceki neslin veya üstatlarının eserlerini tenkitten, belli bir ahlaki anlayış çerçevesinde, imtina etmeyen kişiler olmuşlardır. (Sezgin, 1993, s. 211). Yine Sezgin' e göre, batılı bilim adamlarının doğudan alınan kaynakları intihal mesabesinde kendi eserleri şeklinde ortaya çıkarmaya çalışmış olmaları oldukça bilinen bir hakikat olarak ortadadır. (Sezgin, 1993, s. 214-217).

Fuat Sezgin, İslam tarihine yaklaşımında onun parlak devri ile bilim tarihi arasında oldukça önemli bir ilişki kurmuştur. İslam'ın ilk yıllarından başlayarak hızlı bir şekilde

gelişen ve kısa sürede önemli bir düzeye ulaşan bilim tarihiyle İslam tarihi arasında oluşan koşut ilişkiyi önemsemiştir. Buna göre özellikle İslam'ın doğuşundan yaklaşık 150 yıl sonra İslam devletleri güçlü bir seviyeye gelince bilimsel çalışmalar da bu oranda hem güçlenmiş hem de yayılmıştır. 17. yüzyıla kadar güçlü bir şekilde hem siyasi hem de ekonomik olarak güçlü durumda olan İslam dünyasında bilimsel çalışmaların da aynı şekilde devam ettiğini, bu dönemden sonra güçlenen batının durumu tersine çevirdiğini belirtir.

Fuat Sezgin, bilim tarihi güçlü İslam medeniyetinin geçmiş tüm yönleriyle bilimi kucakladığını, siyasi birlik ve istikrarın buna imkan sağladığını, siyasi gücün elden gitmesiyle bilime olan katkı ve himayenin zayıflayarak sona erdiğini belirtmiş, buna dikkat çekmiştir. Müslüman toplumun bugün bu bakış açısından yaklaştığında geçmişi daha iyi görebileceğini, bunun yanı sıra geçmişten haberi olmayanların ilgisizliğinin de yine bilim tarihinin doğru anlaşılmasıyla bu kanaatlerinden vazgeçip, geçmiş İslam medeniyetini ve ortaya koyduğu birikimi doğru anlayacağını tespit etmiştir.

Fuat Sezgin'de Bilimin Evrenselliği

Bilim çeşitli coğrafyalar arasında bazen bir bazen de birçok nedene bağlı olarak göç eden bir mizaca sahiptir. İslam'ın doğuşundan başlayarak, İslam'ın bilime karşı tutumu ve teşvikinin de katkısıyla, bilim yönünü İslam coğrafyasına çevirmiş, genişleyen İslam coğrafyasında kendisine hayat veren bir ortam bulmuştur. Bu nedenledir ki, İslam medeniyeti dönemi öncesi var olan fakat atıl bir durumda, ilgiden uzak bulunan bilimin bir şekilde doğuda, İslam topraklarında hayat bulduğu önemli bir gerçektir.

İslam'dan önce, bu coğrafyalarda oluşan medeniyet ve buna bağlı olarak gelişen bilim, sürekli bir döngü halinde, farklı coğrafyalarda ve bu coğrafyalara hâkim siyasi yönetimlerin himayesinde önemli düzeylere ulaşmıştı. Bunlar içinde Mezopotamya'da bulunan uygarlıklarla Hint, Mısır, Ege ve Anadolu uygarlıkları arasında sürekli bir geçişkenlik oluşmuştu. Bu geçişkenlik, sonunda Ege'de Eski Yunan Uygarlığı'nın zirveye çıkmasında en önemli tetikleyici unsur olarak görülmüştü. (Whitfield, 2012, s. 24 ; Freely, 2014, s. 15).

Fuat Sezgin evrenselliği önemseyen ve bilimin evrensel bir miras olduğuna inanan bir bilim adamı, bilim tarihçisidir. Ona göre bilime bütün milletler müşterek katkı verir (Sezgin, 2010, s. 11). Sezgin bilimler tarihinin insanlığın müşterek mirası olduğunu belirtir. Bu fikrin, onun yaratılışını kapsayan bir fikir olduğunu düşünür (Sezgin, 2010, s. 23 ; Göker, 1996, s. 159-160).

Tarihte önemli medeniyetler bilime büyük katkılar sağlamıştır. Bunlardan Eski Mısır (M.Ö. 3315—M.Ö. 333) ve Mezopotamya (M.Ö. 3500- M.Ö. 4. yüzyıl) önemli medeniyet merkezleri olarak öne çıkmıştır (Göker, 1996, s. 31-35). Eski Yunan'da bilim adamlarının hem Mısır hem de Babil bilim merkezlerindeki kaynaklardan yararlandıklarına dair önemli emareleri görmek mümkündür. En bilinenlerden biri olarak Pisagor'un teoreminin Babil

bilimsel kaynaklarında ve matematik modellerinde yer aldığına dair önemli emareler vardır. Yine eski Yunan filozofları ve hekimlerinin Mısır'da var olan bilimsel yöntemleri kullandıkları ve bunları geliştirdikleri bilinir. Bunların sıklıkla bölgede gezdikleri ve bilim merkezi şehirler arasında mekik dokudukları önemli bir gerçektir (Whitfield, 2012, s. 24). Yunanlar bir taraftan Mısır'dan diğer taraftan Babillilerden önemli düzeyde matematik öğrenmişlerdi. Mısırlılardan öğrenilen geometrinin ve Babil matematiğinin birleşiminden her iki medeniyetin astronomi çalışmaları da nasibini almıştı. M.Ö 270'de Yunan adası Kos'a yerleşen Babilli astronom Berossos'un, Mezopotamya biliminin Yunanlara aktarılmasında önemli bir halkadır (Freely, 2014, s. 23).

Bilimde, kendinden önceki medeniyetlerden önemli bir düzeyde yararlanarak zirveye çıkan Eski Yunan medeniyeti, Helenistik dönem sonrasında, bir yavaşlama ve durağanlaşma dönemine girmişti. Ardından, Romanın büyük fakat bilimsel anlamda sönük geçmişinin kalıntıları arasında yok olma tehlikesi ve tehdidi altında etkisiz bir dönem geçirmişti. Bu durumdaki bilimin ve bilimsel kaynakların yeniden ortaya çıkarılması ve bilimsel çalışmaların yeni bir yön bulmasında olağanüstü bir etki ancak İslam coğrafyası tarafından gerçekleştirilebilmişti. Bilim adeta batıdaki tozlu raflardan doğunun aydınlık zihinlerine transfer edilmiştir. Zira bu dönem, batıda söylenenin ve inanılanın aksine, tüm insanlığın değil Avrupa'nın karanlık çağıydı. Bu dönemde İslam uygarlığı ise en parlak dönemini yaşamaktaydı (Hoodbhoy, 1997, s. 131).

Müslümanların bilime olan ilgilerinin önemli örneklerinden biri olarak, Yunan ülkesine Arapçaya tercüme ettiği bilimsel el yazmalarını okuyabilmek için gittiğini belirten, en erken İslâm alimlerinden Huneyn bin İshak bu yönüyle bu tür etkileşimlere iyi bir örnek olmuştur. (Whitfield, 2012, s. 57). Böylece, İslam coğrafyasında tekrar şekillenen ve aynı zamanda gelişen bilim yeniden hayat bulmuş ve İslam bilim tarihi kendinden önceki dönemde atıl halde bırakılan bilimle bu günün çağdaş bilimi arasında önemli bir köprü olmuştur.

İslam Bilim Tarihinde Oluşan Başarının Temellerine Fuat Sezgin'in Yaklaşımı

Sezgin'in İslam Bilim Tarihi'ne ilişkin değerlendirmelerinde en önemli yaklaşımlarından birisi İslam Medeniyeti'nin en parlak döneminin temel özelliklerine yönelik tespitleridir. Bu tespitler İslam bilim tarihinde duraklamanın başlangıcı ve yaratıcılığın son bulmasındaki temel nedenleri de ortaya koyan unsurlar olmaları bakımından önemlidir. Fuat Sezgin, İslam medeniyeti sahasının ve İslam bilim tarihinin güçlü dönemlerini ve bu dönemlerin özelliğini önemle vurgulamıştır. Ona göre İslam coğrafyasında bilimin güçlü bir ivme kazanmasını sağlayan etkenler şunlardı (Sezgin, 2008, s. 169-170):

I- İslam'ın erken döneminde büyük zaferlerin getirdiği katkıyla Müslümanların özgüvenlerinin üst seviyede bulunmasıdır. Bilgiye olan susamışlıklarının önemli düzeyde olması ciddi bir motivasyon sağlamıştır. Bu onların öğrenmeye tutkun olmalarını ve yabancı unsurları almaya hazır bir durumda bulunmalarını mümkün kılmıştır.

II- İslam dininin bilimleri engellemeyen, aksine bilimi, araştırmayı ve öğrenmeyi teşvik eden bir özelliğe sahip olmasıdır. İslam dininin bu nitelikte olmasının bilime yönelimi önemli bir biçimde etkilediğini ifade etmiştir. Sezgin bunun İslam dininin bu şuuru yansıttığını özellikle belirtir.

III- İlk olarak Emevi ve Abbasiler döneminde olmak üzere büyük ve güçlü İslam devletlerinin ve bu devletin yöneticisi olarak hanedanlar ve diğer devlet büyüklerinin bilimi birçok yönden desteklediklerini dile getirmiştir. Bu bakımdan Selçuklular, Osmanlılar ve diğer birçok önemli devletin bu anlamda önemli bir katkı sağladıklarını da ifade etmiştir.

IV- Bir diğer unsur ise Müslümanların diğer dinlere ve din mensuplarına yönelik takındıkları tutumdur. Sezgin'e göre Müslümanlar diğer dinlerin kültür taşıyıcılarına karşı, memleketlerinin fethedilmesinden sonra, iyi davranarak değer vermiş ve onların yeni toplum katılmaları sağlanmıştır.

V- Öğretmen-öğrenci ilişkilerine önemli bir unsur olarak dikkat çekilmiştir. İslam toplumunda bu dönemde oluşmaya başlayan ve batının Ortaçağı olarak bilinen süreçte verimli bir öğretmen-öğrenci ilişkisinin geliştiğini dile getirmiştir. Bu Ortaçağ Avrupa'sında veya daha sonraki dönemlerinde eşi görülmemiş bir durum olarak tespit edilmiştir. Öğrenci, kitapların yanı sıra doğrudan doğruya öğretmenden/hocalardan bilgi edinmiş, dersler alınmış ve böylece güvenilir bilgi elde edilmiştir.

VI- Bilimlerin dünyevi bir anlayışla yapılmış olmasını önemli bulmuş ve özellikle doğa bilimleri, felsefe, filoloji ve edebiyatın bu anlayış üzere yapılıp sürdürüldüğünü dile getirmiştir.

VII- Bilimle uğraşın sadece din adamlarının tekelinde olan bir uğraş olmadığını belirten Sezgin, bilimle aynı zamanda bütün meslek gruplarının da ilgilenmiş olduklarını belirtmiştir. Bilim özel imtiyazlı sınıfların uğraş alanı olmaktan çok hemen hemen her kesimin ilgi duyduğu ve uğraş verdiği alan olarak oldukça geniş bir kitle tarafından ele alınmıştı.

VIII- Miladi 7. yüzyılda camilerde başlayan derslerin zamanla ve özellikle 8. yüzyıldan itibaren önemli bir düzeye geldiğini belirten Sezgin bu asırdan itibaren önemli filologların, edebiyatçı ve tarihçilerin camilerde eğitim kürsülerine sahip olduklarını belirtmiştir. Bu kürsüler yüksek bir akademik stile sahip olarak öne çıkmaktadır. Bu anlayışın sonucu olarak 11. yüzyılda devlet üniversiteleri kurulana kadar bu camilerdeki kürsüler kendiliğinden üniversiteye dönüşerek bilime öncülük etmişlerdir.

IX- Kitapların geniş bir yayılma alanı bulmasına etki eden birçok unsurun varlığı ve yeni etki unsurlarının ortaya çıkması Sezgin'in dile getirdiği diğer bir husustur. Dil bunlar içinde en önemlilerinden biri olarak öne çıkar. Özellikle ilk dönemde Arapçanın buna verdiği katkı önemli olmuştur.

X- Bilginlere eserlerinin redaksiyonu ve yabancı dillerle olan ilişkileri için sağlam bir temel sağlayan filolojinin hızlı ve köklü bir şekilde gelişmesi ve bunun etkisi Sezgin'in not ettiği önemli bir özelliktir.

XI- Temelde yabancı terminolojilerin alınmış olması ve bunun benimsenmesi önemli olmuştur. Bu tam tanımlamayı sağlamış ve bilimsel kesinlik için bakış açısını kesinleştiren bir unsur olmuştur. Bu ise, Sezgin'e göre, İslam dünyasına özgü bilimsel terminolojinin oluşumuna, zamanla, önemli düzeyde katkı sağlamıştır.

XII- Önce papirüs sanayisi, ardından Çin'den alındıktan sonra büyük bir kullanım yaygınlığına sahip olarak gelişen kağıt endüstrisi yazılı aktarım için önemli bir destek olmuştu. Özellikle kağıt imalathanelerinin gelişmesi ve yaygınlaşması bu anlamda önemli gelişmelere ve bilimin evrensel boyutta çeşitli coğrafyalara aktarımına büyük katkı sağlamış oldu.

XIII- 10. yüzyıldan itibaren gelişmeye başlayan yeni mürekkep teknolojisi ile kalıcı olan ve kolayca silinmeyen yazıların oluşmasıyla bilimsel eserlerin uzun süreli kullanımına imkan sağlayarak bilimde bir sonraki nesle kaynakların aktarılması imkânı doğmuştu.

Sezgin bu maddeler çerçevesinde İslam dünyasında ortaya çıkan bilimsel ilerlemenin itici gücünü ortaya koyarak, bunun tersine bir anlayış ve gelişim sürecinin bilimsel alandaki gerilemeye neden olacağına dair öngörüsünü de belirtmiş olmaktadır. Zira bu maddeler çerçevesinde İslam dünyasında başlayan bilimsel çalışma anlayışı ve bunun zirveye taşınmasına imkân veren olanaklar zamanla erozyona uğramıştı. Mevcut kazanımların yerine yeni teknolojilerin konulmaması sonucu birçok alanda gerileme yaşanarak bir anlamda bilim tarihinde oluşan gelişmenin yavaşlaması ve sonrasında da geride kalınmasına bir neden olarak işaret edilmektedir.

İslam dünyasında bilime verilen önem ve duyulan saygı, Aristoteles gibi önemli bir bilim adamını ilk üstat (el muallim el evvel) olarak kabul etmeyi mümkün kılmıştı. Bu, Müslüman coğrafyada bilime ve bilim adamına duyulan saygının tezahürü olarak, bilimin coğrafyasına ve bilim adamının mensubiyetine karşı bir ön yargı olmadığının önemli bir işaretidir. Fakat saygı eleştiriyi engellememiş, gerektiği ölçüde bu da yapılabilmiştir. O dönemlerde bilime oldukça üst düzeyde önem verilerek desteklenmiştir. Fuat Sezgin'e göre "*Müslümanlar Şam'ı zapt ettiler, arkasından da Şam'daki Hıristiyanlar da Müslüman oldu. Müslüman olmayanlar da İslam cemiyetinin bir parçası oluyor, toplumda iyi muamele, hürmet görüyorlardı. . Halifeler onlara değer veriyordu. Bunlar kendi bilgilerini Arapçaya taşıdılar*" (Sezgin, 2010, s. 92).

İslam coğrafyasında, belirli dönemlerde ve özellikle Emevi, Abbasi, Selçuklu ve Osmanlı gibi güçlü hanedanlık yönetimlerinde, 7. yüzyıldan 16. yüzyıla kadar, bilime ve bilimin gelişmesine verilen katkılar dünya bilim tarihi açısından oldukça önemlidir. Bu yönetimler, İslam bilim tarihine geçen önemli çalışmaların yapıldığı dönemin en güçlü siyasi oluşumlarıdır. Fuat Sezgin bu tarihsel gerçeklikten hareketle bilim tarihinin evrenselliğini öne çıkararak İslam coğrafyasının buna verdiği katkıyı dile getirir. Böylece bu günkü

bilimsel gelişmelerin sadece batıya ait olmadığını, onun aynı zamanda İslam dünyasının da önemli düzeyde katkısıyla oluştuğunu ifade etmiştir (Göker, 1996, s. 62-63). Bir örnek olarak; Pisalı Leonardo adıyla da bilinen Leonardo Fibonacci (yak. 1170-1240) İslâm etkisinde bulunan Kuzey Afrika'dan aldığı matematik yöntemleri batıya aktarırken aynı zamanda Sicilya, Cezayir, Mısır ve Suriye'yi gezerek birçok çalışmalarda da bulunmuştu. Böylece, doğuda kullanılan hesaplama yöntemleri hızla batıya aktarmış Liber Abbaci adlı çalışması ile önemli bir düzeyde bulunan matematik sayı değer sistemini batıya tanıtarak kullanılmasını sağlamıştı. (Göker, 1996, s. 149).

Yine, Cremonalı Gerard (M.S. 1114-1187) yüze yakın bilimsel çalışmayı çevirerek önemli bir dönüşüme imza atmıştı. Toledo 1085 yılında düşmüştü. Buna bakıldığında kütüphane kaynaklarının Latinceye aktarımının hızlı olduğu görülmüştür. Gerard'ın yaptığı çalışmalar arasında, Arapça olarak, Yunan kökenli çalışmalardan Aristoteles, Öklid, Arşimet, Batlamyus ve Galen'e ait olanlar ilk göze çarpanlardı. Ayrıca, Harizmî, Kindî, Razî, İbni Sina, Ferganî, Cabir bin Hayyan ve bunun gibi başka birçok Müslüman bilginin çalışmaları Latince'ye hızla çevrilmişti (Göker, 1996, s. 136-143).

İslam Medeniyetinin başlangıç dönemlerinde bilim önemli birikimlerle ve kurumlarla yol almış, yön bulmuştur. Başlangıçta Beyt'ül Hikme bilimin ana merkezi olmuştu. Onun bilgi külliyatı, Halife Memun ve onun gibi birçok saltanat sahibinin savaşta "kitabı en önemli ganimet sayan" anlayışıyla büyük bir birikim oluşturmuştu. Daha sonraki dönemlerde, Nizamiye Medreseleri önemli bir kilometre taşı olmuştu. Osmanlı döneminde birçok padişahın bilime hamilik yaptığı, bilim adamını koruduğu bilinen bir gerçektir. Başta Fatih Sultan Mehmet olmak üzere sultanlar bilimin himayecisi olmuşlar ve bu anlamda örnek yöneticiler olarak tarihte yerlerini almışlardır.

İslam tarihi boyunca İbn Heysem, Harezmi, İbn Sina, El Kindi, İbn Rüşd, Ömer Hayyam, el Razi, Farabi, Nizamülmülk, Ali Kuşçu, Takiyuddin, Katip Çelebi, Sabuncuoğlu Şerafettin, Piri Reis ve bunlar gibi birçok bilim adamı bu coğrafyada önemli çalışmalar yapan ve bilim tarihine büyük katkılar veren alimler olarak öne çıkmışlardır. Bu bilim adamları farklı kültürlerle temas, deniz ve karada ticaretin gelişmesi, büyük şehir merkezlerinin oluşması, zihinleri açan bilimsel bilgiye merak ve ilgiyi arttıran unsurlar gibi etki mekanizmalarıyla İslam coğrafyasında bilimin yerleşmesi ve gelişmesinde önemli kilometre taşları olmuşlardır. Bunların aksine; Moğol istilasının şehir alt yapılarını mahvetmesi, Haçlı Seferleri, Ticaret yollarının değişimi, Akdeniz ticaretinin Batılıların eline geçmesi İslam dünyasında bilime ve bilim kaynaklarına vurulan en önemli darbelerdir. İslam dünyasını baştan başa talan eden bu anlayış ve hareketler İslam'ın mamur şehirlerini en küçüğünden en büyüğüne kadar adeta yok etmiştir.

Kısaca söylersek; İslam medeniyeti öncesinde var olan uygarlıkların birbirinden etkilenen yönleri onların birikimlerinin evrensel bir özellik kazanmasını sağlamıştı. Babil Mısır'ı, Mısır Yunan'ı etkilemiş, bazen bir bölge birçok uygarlık merkezinden etkilenmişi. Bu bilimin ortak bir miras ve evrensel bir birikim olduğunu gösteren önemli bir göstergedir.

İslam coğrafyası da kendinden önceki bilim kaynaklarından yararlanmış, fakat bunu çok daha üst seviyelere taşıyarak kendinden sonraki topluluklara intikal ettirmişti. (Göker, 1996, s. 159-161).

Tarihte İslam devletleri çeşitli coğrafyalarda ve çoğunluklu birbirini takip eden siyasi idarelerde bilimin koruyucusu olmuş, bu ilgi ve himaye anlayışı batının karanlık çağında yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan bilimin ayakta kalmasına ve yeniden canlanıp, birçok yeni katkı ve çalışmayla geleceğe taşınmasına olanak vermiştir. Ünlü Müslüman bilim adamı Birunî (ö.1048) "*ben herkesin kendi çalışmasında yapması gerekeni yaptım. Öncüllerinin başarılarını minnettarlıkla karşılamak, onların yanlışlarını ürkmeden doğrulatmak, kendisine gerçek olarak görüleni gelecek kuşağa ve sonrakilere emanet etmek*" olarak belirttiği bilimsel çalışmadaki gayesini ve hedefini anlamak bu gün için oldukça büyük anlamlar ifade eder (Sezgin, 2010, s. 7). Burada gerçek bir evrensellik bulunur.

İslam dünyasında bilimin tabi bir şekilde başladığını, bilimi ecnebi hocalardan hiçbir kompleks olmadan öğrendiklerini, birlikte çalıştıklarını, aşağılık duygusu hissetmeden bilgiyi aldıkları kişileri üstad olarak niteleyerek benimsediklerini biliyoruz. Bu özgüvenle, batının yaptığının aksine alıntılarını ve alıntı yapılan kaynakları belirtebildiler. İslâm bilim tarihçisi merhum Fuat Sezgin'e göre, İslam coğrafyasının bu gün, bunu bilerek, bilimi yeniden sahiplenmesi ve onu öz malı kabul ederek, yadırgamadan ve alınganlık göstermeden alması, tıpkı geçmişte Türk-İslam Medeniyeti'nin altın çağında[1] olduğu gibi daha ileriye taşıması tarihi bir sorumluluk olmuştur.

Bilimler Tarihi ve Coğrafyasında Doğu ve Fuat Sezgin'in Tespitleri

Fuat Sezgin bir İslam bilim tarihçisi olmasının yanında aynı zamanda bilim tarihinde yer edinen birçok bilime ilişkin çeşitli alet, mekanizma, ve bunun gibi geçmiş dönemlerde Müslüman bilim adamlarınca keşfedilen ve tarif edilmiş olan bilimsel enstrümanları da ortaya çıkaran bir alimdir. Bu amaçla, bilim tarihinde yer alan birçok aleti, mekanizmayı ve bunun gibi mühendislik ve teknik bilgi gerektiren enstrümanları yeniden yapmıştır. İslam bilim aletlerinin önemli bir miktarda yapılarak müzeye konulmuş olması büyük başarı olarak önemlidir. (Sezgin, 2010, s. 7, 40). Sezgin Müslümanların icat etmiş olduğu aletlere ilişkin çalışmasına dair ilk düşüncenin ortaya çıkışını şöyle anlatır: "*İslam Bilimler Tarihi Enstitüsü'nü kurdum. Çok şeyler vaat ettim, dolayısıyla bunları yerine getirmem lazımdı. Esas amacım, İslam Bilimler Tarihi'nin bilimler tarihindeki yerini gerçeğe yakın bir bir şekilde göstermekti. Bunu nasıl gerçekleştirebilecektim? Birtakım projeler geliştirmek zorundaydım. Birçok proje aklıma geldi… Bu arada şöyle bir proje daha aklıma geldi. Müslümanların icat etmiş oldukları aletleri ortaya çıkararak insanlara tanıtmak, bilinmeyen aletleri gün yüzüne çıkarmak ve bunları müzelerde sergilemek*" (Sezgin, 2010, s. 21). Sezgin; "*Bugün biz 21. yüzyılın başında bütün insanlığın*

[1] Bu döneme ilişkin önemli bir çalışma olan ve Sigrid Hunke tarafından kaleme alınan "Avrupa'nın Üzerine Doğan İslam Güneşi" adlı eser doğu batı karşılaştırmaları bakımından önemli metinler içermektedir.

geliştirdiği bu bilimler manzumesinde maalesef Müslümanların 800 yıllık yaratıcılık merhalesinin bilimler tarihindeki yerini bulamıyoruz." Amacım bunu değiştirmek diyen Sezgin çalışmalarıyla bunu sağlamayı amaç edindiğini belirterek insanlığın müşterek mirası düşüncesi çerçevesinde bunu yapmaya çalıştığını belirtmektedir. (Sezgin, 2010, s. 23).

Doğu olmasaydı batı olmazdı gibi birçok kişi tarafından dile getirilen kati yargıları benimsemeyen Sezgin bu günkü batı medeniyetinin temelinde İslam medeniyetinin bulunduğu konusunda düşüncesinin ise daha temellendirilebilir olduğunu belirtmiştir. Ona göre (Sezgin, 2010, s. 24, 25) ; "*Müslümanlar M. 7. yüzyıldan itibaren bilimleri Yunanlılardan, Hintlilerden aldılar. Müslümanların bir meziyeti vardı. O alışlarında Hıristiyan olsun, Yahudi olsun, ne olursa olsun insanları hoca olarak kabul ettiler. Müslümanlar onlardan süratli bir şekilde öğrendiler. İki yüzyıl sonra Müslümanlar bu ilk merhaleyi, yani başkalarından almayı geride bırakarak yaratıcı olmaya başladılar. Hatta Müslümanlar onlardan bilgiyi alırken, hocalarının faziletlerini hiçbir zaman unutmadılar… Müslümanlar evvela yaratıcı oldular. Bu 800 yıl sürdü. Miladi 850 yılından itibaren, 16. yüzyılın sonuna kadar Müslümanlar ilimde mütemadiyen yeni şeyler keşfettiler. Yeni ilimler kurdular, eski ilimleri geliştirdiler ve ilerde kurulacak bazı ilimlerin temellerini attılar*."

Fuat Sezgin bilim tarihiyle ilgilenirken aynı zamanda İslam bilim tarihin ortaya çıkardığı aletler ve mekanizmalara dair çalışmalarında özenli bir şekilde bu konuda çalışma yapabilecek en bilgili ve yetkin kişilerden de yararlanmak istemiştir. Müslüman Osmanlı bilim adamı Takiyyüddin'in 1553 yılında yaptığı saati yeniden ele almak için çalışmalar yapması buna en önemli örneklerdendir. (Sezgin, 2010, s. 46-47). Sezgin, zaman ölçümü ve saatle ilgili çalışmalarda Müslümanların liderlik ettiğini ve Yunanlıların ancak tam saati gösteren mekanizmalar yapabildiğini, Müslümanların bunu geliştirip göstergeyi yarım saate indirdiklerini belirtir. Fakat asıl olarak şunu da ilave eder ki ona göre dakikayı gösteren ilk saat 12. yüzyıl başında İslam dünyasında yapılmıştır (Sezgin, 2010, s. 47).

Sezgin Müslümanların bilimdeki önder rollerinin 16. yüzyıldan sonra yavaş yavaş kaybolmaya başladığını ve bu aşamadan sonra liderliği batının aldığını belirtmektedir. Sezer şunları ifade etmiştir; "*Bu gün Avrupa'daki bilimler , İslam bilimlerinin bir başka coğrafyada, değişik tarihi şartlar çerisindeki devamından ibarettir… Ama bu günkü Avrupa'da, Batı'da gelişeni yabancı bulmuyorum. Bizim akrabalarımızın geliştirdiği safha olarak kabul ediyorum. Oradaki bilgiyi yabancı bulmadığım için bende bir aşağılık duygusu da yok onlara karşı. Aksi taktirde bu 13 cildi yazamazdım*." (Sezgin, 2010, s. 24).

Fuat Sezgin Müslümanların şartlar içinde iyi bir halde bulunmaları durumunda oldukça iyi çalışarak çok önemli neticeler elde edebileceğine inancının yüksek olduğunu belirterek, Türk milletinden ve dolayısıyla da Müslümanlardan böyle bir davranış içinde olmalarını beklediğini de belirtmiştir. (Sezgin, 2010, s. 24).

İslam Bilim Coğrafyasında Düşüşün Temel Dinamiklerine Sezgin'in Yaklaşımı

İslam'da bir bilim aşkı anlayışının söz konusu olması ve Sezgin'in de bir bilim adamı olan Franz Rosenthal'e atfen "eğer İslam dini, bilimi sadece bilim olarak, bilim aşkı olarak himaye etmemiş olsaydı ve sadece onun faydacı tarafı bakımından bilimleri tutmuş olsaydı bilimler bu kadar süratli ve bu kadar geniş şekilde gerçekleşemezdi"[1] diye konuyu gündeme getirmiş olması Müslüman dünyadaki ilerleme itici gücünün kaynağını bilmek bakımından önem arzeder. (Sezgin, 2010, s. 28, 59). Fuat Sezgin , tarihi hakikatlerin ilerleme ve geri kalmışlık konusunda asıl belirleyici olduğunu, itici gücün ise her zaman aynı anlayışta olmasına rağmen tarihi hakikatlerle yolun ve yönün tayin edildiğini söylemiştir.

Müslümanların gerilemesinin bazı nedenlere dayandığına değinen Fuat Sezgin asıl itibariyle tarihte Müslümanlar tarafından ilme olan merakın ve bu amaçla oluşturulan imkanların anlaşılmasının bu gerilemeyi açıklamak bakımından bir anlam ifade edeceğini söyler. Bu sorunun bugün Batıda henüz tam bir konsensusla verilemediğini de belirterek oryantalistler tarafından 1956 yılında Fransa Bordeaux da ve ardından, 6 ay sonra Almanya Frankfurt'ta yapılan bu konuyu ele alan (İslam Bilimlerinin Gerileme Sebeplerine İlişkin Sempozyum) kongrelerde bir sonuç ortaya çıkmayınca bu konuya derinlemesine eğildiğini belirtir. (Sezgin, 2010, s. 27, 59). Sezgin bunun bir tarihi mesele olduğunu dile getirir. Medeniyetlerin ebedi olarak yaşamadıklarını, bazı tarihi olayların önceki medeniyetlere etki ederek sonlanmalarına neden olduklarını, böylece sürekli bir öncü, ardıl durumunun ortaya çıktığını belirtir. Hint, Mezopotamya, Mısır, Yunan bilim tarihlerinin önemli bir dönüşüm çizgisi yaşadığı, bunu takip eden İslam medeniyetinin ürettiği bilimin yeni döneme hakim duruma geldiğini belirterek süreci tarif etmiştir. (Sezgin, 2010, s. 27-28).

Sezgin, Bizanslıların Yunanlıların ardılı olmalarına rağmen onlardan kalan bilgiyi sahiplenmediklerini, Yunancaya hakim olmalarına rağmen onlardan kalan kaynaklardan netice çıkararak bir bilim hareketi oluşturamadıklarını belirtir. Buna rağmen Müslümanların Yunancayı bilmedikleri halde konuya eğildiklerini, siyasi olarak yöneticilerin ve Halife'nin İstanbul ve diğer bazı önemli merkezlerden kitapları Bağdat'a taşıyarak tercüme çalışmaları sonucu bilimsel bir ivme ve gelişme sağlandığını dile getirir. Böylece Müslümanlar Bizans'ın çok önünde bu alanda kendini geliştirmiştir. Bizans yönetimi ise İslam dünyasındaki yeni kaynakları çevirseler de bunları eski Yunan kaynakları olarak görmeye ve henüz bu alanda Müslümanlarca yapılan yenilikleri ve katkıları fark etmeden konunun uzağında kalmaya devam etmişlerdir. Bu onlara İstanbul'u kaybettiren, bunun tersine Müslümanlara İstanbul'u kazandıran anlayışın ve tarihi hakikatin bir tezahürüdür (Sezgin, 2010, s. 28). Bunu önemle vurgulayan Sezgin'e göre Müslümanlar batıya karşı sonradan oluşan eziklik duygusundan çıkmalıdırlar. Ayrıca, Avrupa medeniyetinin çoğunlukla yanlış tanındığını, Müslümanların oradaki yerlerini bilmediklerini belirtir. Bunun tasfiye edilmesi gerektiğini, Müslümanlardan

[1] Franz Rosenthal " Eğer İslam, bilimi bilim olarak teşvik etmeyip de, bilimin insan hayatına menfaati bakımından veya başka bakımlardan teşvik etmiş olsaydı bu bilimlerin İslam dünyasında bu kadar gelişmiş olmasına kâfi gelmezdi".

oldukça yeterli düzeyde yaratıcı insanın geçmişte çıkığını ve şimdiki zamanlarda da çıkacağını, bunu sağlamanın da çalışmakla mümkün olacağını belirtmiştir. (Sezgin, 2010, s. 33).

Fuat Sezgin medeniyet tarihini bütün insanlığın müşterek malı olarak görür. Hangi dönemdeki gelişme ilerleme olursa olsun hepsinin başka coğrafya ve topluluklarla bir şekilde etkileşimi veya etkisi olmuştur. Medeniyet tarihini bir bütün olarak ele almakla Babiller, Çinliler, Mısırlılar, Yunanlılar, Müslümanlar, Avrupalılar gibi kaba çizgilerle değinilebilecek süreçlerin hepsinin birbiriyle öncü ardıl ilişkisi içinde olduğunu, böylece bilimi müştereken oluşturduklarını ve geliştirdiklerini belirtir (Sezgin, 2010, s. 41). Sezgin'e göre Müslümanların siyasi gerilemelerle başlayan durağan hali onların geçmişteki ileri konumlarını unutturmuştur. Aynı zamanda bu denge değişmesinde öne geçen batılıların da bu noktaya gelişlerindeki ana etmenleri ve tetikleyen unsurları anlayamamışlardır. Onlar 10. yüzyıldan başlayarak Müslümanlardan bilimleri almaya başlamışlar ve 500 yıl boyunca bunu devam ettirmişlerdi. Tarihi şartların da etkisiyle batı 17. yüzyılda teknolojik gelişmesini üst seviyeye çıkarınca Müslümanlar bunu ancak fark edebildiler. Aynı zamanda da kabullendiler. (Sezgin, 2010, s. 43).

Sezgin'in bilimsel evrensellik düşüncesinde yer bulan, bilimden hangi coğrafyada olursa olsun yararlanmak gerektiği ile bundan imtina etmemenin gelişmenin ve ilerlemenin bir zarureti olduğu fikri önemlidir. Sezgin bilimi her nerde olursa olsun almak gereğine ilişkin olarak şöyle der; "*Onlar nasıl 10. yüzyıldan 16., 17. hatta ve hatta 18. yüzyıla kadar İslam bilimlerinden buldukları bütün müspet bilimleri, pozitif unsurları aldılarsa, biz Müslümanların hiç korkmadan bugün Avrupalıların ulaştıkları bizde olmayan bütün unsurları, bütün buluşları almak için bir yarış içerisine girmeliyiz. Mesela Japonlar bunu yaptılar. Biz Müslümanlar kadar bilimsel bir geçmişe sahip değilken, müthiş şeyler yaptılar fakat biz hâlâ yerimizde sayıyoruz*" (Sezgin, 2010, s. 46).

Dili bilimler tarihinde bir vasıta olarak gören Sezgin dilin önemli olduğunu, bu amaçla kendisinin dil öğrenmeye önem verdiğini, dili öğrenerek amaçlara ulaşmak gerektiğini de belirtir. (Sezgin, 2010, s. 56-57). Fuat Sezgin daha 10. yüzyılda ve sonrasında İslam dünyasında yaşanan gelişmeleri ele alırken, küresel trigonometri konusundaki münakaşaları içeren belgeleri aktarmış ve bunun bu gün bile kolayca gündem olamadığını, bu nedenle böylesine muhteşem çağları arkasında bırakmış bir medeniyetin mensupları olarak geçmişi bilmemek gibi bir eksikliğin içinde bulunulduğunu da belirtmiştir (Sezgin, 2010, s. 80). Sezgin temel prensip olarak "Okuyan, yazan, düşünen bir millet olmalıyız" derken aynı zamanda vakti iyi kullanmayı ve dili öğrenmeyi önemli bulduğunu belirtmiş bu konuda hassas olmak gerektiğini dile getirmiştir (Sezgin, 2010, s. 85, 92-93).

Sezgin, "*İslam bilim tarihinde muazzam bir gelişme olmuştur. Büyük oryantalistler bile bu muazzam gelişmenin bir kısmını tam anlayamadılar. Şunu söyleyebilirim size: Biz çok büyük bir medeniyetin karşısındayız. Çok büyük bir bilimler tarihinin karşısındayız. Bunu yavaş yavaş kazıyarak anlamaya çalışacağız. Bu da birkaç yüzyıl sürecek. Avrupalılar buna çalışıyorlar. Ama*

Müslümanların da buna katkı yapmaları lazım. Maalesef bugünkü halleriyle Müslümanlar bunu yerine getirecek vaziyette henüz değiller" demektedir (Sezgin, 2010, s. 93).

Sonuç

İslam dünyasında bilim tabî bir şekilde başlamıştır. Bilimi ecnebi hocalardan hiçbir kompleks olmadan öğrenen Müslümanlar, onlarla birlikte çalışmış, aşağılık duygusu hissetmeden bilgiyi almış ve kişileri üstad olarak niteleyerek benimsemiştir. Bu, Müslümanların özgüvenle bilimsel çalışma yapmalarını olanaklı kılmıştır. Böylece yararlandıkları, alıntıladıkları bilimsel kaynakları kolayca ve hiçbir tereddüt göstermeden belirtebilmişlerdir. Bu Müslümanların batılıların geçmişte yoğun biçimde yaptıkları kaynak hırsızlığını tekrar etmediklerini göstermesi bakımından önemlidir. Buradan hareketle denilebilir ki Müslümanlar Yunan kaynaklarını görmezden gelmediler ve onlardan açık bir şekilde faydalandılar.

Bu, tüm medeniyetlerin birbirlerini etkileyen bir özelliğe sahip olduklarını göstermesi bakımından önemli bir örnek olarak ortadadır. Sezer de düşüncesinde İslam Medeniyetinin bu etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıktığını, İslam bilim tarihinde yapılan çalışmaların kendinden önceki medeniyetlerin birikimlerinden faydalanılarak elde edildiğini belirtmiştir. Bu anlamda İslam bilim tarihinin gelişmesinde etkili olan birçok özellik bulunduğunu ve bunlardan özellikle İslam'ın bilime olan yaklaşımı ve Müslümanların bilgiyi her nereden olursa olsun yadırgamadan almak yönündeki kararlılıklarının önemli olduğunu belirtmiştir. İslam bilim tarihinin belli bir dönemde büyük başarı elde etmiş olmasının temellerinde İslam'ın bilime ve bilgiye yaklaşımının önemli olduğunu ifade etmiştir. Bilimin evrensel özelliğinin İslam bilim tarihinde önemli bir şekilde hissedildiğini ve bunun ortaya konan eserlerde net bir şekilde gözüktüğünü, aynı zamanda yabancı bilimsel kaynakların da etkili bir şekilde kullanılarak yeni bir dönüşüm sağlandığını da dile getirmiştir.

Batı uygarlığının, 8. yüzyıldan başlayarak hızla gelişen ve bilim tarihinde önemli bir yer tutan İslam bilim tarihinin birikimlerini görmezden geldiğini, fakat buna rağmen batıda gelişen bilimin kaynaklarının İslam bilim tarihinde yer alan çalışmaların bir sonucu olarak ortaya çıktığının yadsınamayacağı açık bir şekilde ifade edilmiştir.

Bu gün Müslümanların İslam bilim tarihini anlamak ve adeta üstü kapalı bir biçimde keşfedilmeyi bekleyen eserlerini gün yüzüne çıkarmak gibi önemli bir görevlerinin olduğu oldukça açık bir gerçektir. Fuat Sezgin ile önemli bir aşama kaydeden bu tür çalışmaların artması ve İslam bilim tarihinin bilimler tarihi içinde hak ettiği yere ulaşması için oldukça güçlü ve sürekli bir çalışma anlayışını oluşturmaları gerekmektedir. Fuat Sezgin bunu özellikle vurgulayarak, çok çalışmak ve bilimin evrenselliğine olan inancı kaybetmeden, bilimin hem halefi hem de selefi olarak geleceğe daha güvenle bakmak gerektiğini belirtmiştir. İslâm bilim tarihçisi merhum Fuat Sezgin'e göre, İslam coğrafyasının bu gün, bunu bilerek, bilimi yeniden sahiplenmesi ve onu öz malı kabul ederek, yadırgamadan ve alınganlık göstermeden alması, tıpkı geçmişte Türk-İslam Medeniyeti'nin altın çağında olduğu gibi daha ileriye taşıması tarihi bir sorumluluk olmuştur.

Kaynakça

Freely, J. (2014). *Işık Doğu'dan Yükselir: İslam Biliminin Batı Dünyasının Şekillenmesine Katkıları* (Çev: Gül Çağalı Güven). İstanbul: Doğan Kitap.

Göker, L. (1996). *Bilim ve Teknolojinin Gelişimi ile Türk-İslam Bilginlerinin Yeri*, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı.

Hoodbhoy, P. A. (1997). *İslam ve Bilim; Bağnazlığa Karşı Akılcılığın Savaşımı*, Çev: Eser Birey, İstanbul: Cep Kitapları.

Hunke, S. (1991). *Avrupa'nın Üzerine Doğan İslam Güneşi*, İstanbul: Bedir Yayınevi.

Sezgin, F. (2010). *Bilimler Tarihçisi Fuat Sezgin*. (Ropörtaj Sefer Turan). İstanbul: Timaş.

Sezgin, F. (2008). *İslam'da Bilim ve Teknik I Giriş*. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları.

Sezgin, F. (1993). Müslümanların İlimler Tarihindeki Yeri. *İslâm ve Bilim* içinde, İstanbul: Seha Neşriyat, s. 203-217

Whitfield, P. (2012). *Batı Biliminde Dönüm Noktaları: Tarih Öncesi Dönemlerden Atom Çağına*,(Çev: Serdar Uslu). İstanbul: Küre Yayınları.

SÜT SIĞIRCILIĞINDA DİŞİ BUZAĞI ORANININ ARTIRILMASINA YÖNELİK GİRİŞİMLER

Ömer Faruk YEŞİLKAYA[1], Hasan ALKAN[2], Fatma SATILMIŞ[3], Muhammed Furkan ÇİFTÇİ[4], Hüseyin ERDEM[5]

Öz

Süt sığırcılığı işletmelerinde dölverimi ve süt verimi en önemli ekonomik parametredir. Bu iki verim birbiri ile yakın ilişkilidir. Dölverimi olduğu sürece sürdürülebilir bir süt verimi söz konusudur. Bununla birlikte son 50 yılda biyoteknolojik yöntemler ve ıslahla hayvanların süt verim düzeyleri artmış olmasına rağmen, dölveriminde önemli düşüşler olmuştur. Bu nedenle işletmelerdeki mevcut hayvan sayısındaki azalmaların önlenmesine yönelik alternatif yöntemlerden birisi de ''dişi buzağı'' doğumlarının sağlanmasıdır. Dolayısıyla bu sayede kısa bir zaman dilimi içerisinde damızlık hayvan sayısının artırılması mümkün olabilmektedir. Bu amaçla cinsiyetin belirlenmiş spermalarla tohumlamaların yapılması en uygun kullanılan yöntemdir. Ayrıca maternal hormon düzeyinin (östrojen), tohumlama zamanının (östrüsün başında, östrüsün sonunda), seksüel senkronizasyon amacıyla kullanılan hormonların (GnRH, $PGF_{2\alpha}$, Progesteron), rasyon içeriğinin de (östrojenik yem materyali) cinsiyet üzerine etkili olduğu ifade edilmektedir. Sonuç olarak damızlık hayvan sayısının kısa sürede arttırılması gebeliklerdeki fetüs cinsiyetinin ''dişi'' olması mümkündür. Bunun sağlanabilmesi için de işletmelerde yürütülen bakım, besleme ve idari faktörlerin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Dişi buzağı, İnek, Dölverimi

Approach to İncrease Female Calves in Dairy Cows

Abstract

Fertility and milk yield are the most important economic parameters in dairy cows. These two yields are closely related. As long as it is fertility, there is a sustainable milk yield. However, although the milk yield levels of animals have increased with biotechnological methods and breeding in the last 50 years, there have been significant decreases in fertility. For this reason, one of the alternative methods to prevent the decrease in the number of animals in the farm is to provide ''female calves'' parturition. Therefore, it is possible to increase the number of breeding animals in a short period of time. For this purpose, the most optimal method is to make insemination with sperm determined by sex. In addition to during artificial insemination, maternal hormone level (estrogen), artificial insemination time (at the beginning of estrus, at the end of estrus), hormones used for sexual synchronization (GnRH, $PGF_{2\alpha}$, Progesterone) and ration content (estrogenic feed material) have an effect on determination sex.

As a result, it is possible to increase the number of breeding animals in a short time and the fetus sex in pregnancies is ''female''. In order to achieve this, it is necessary to evaluate the maintenance, feeding and administrative factors carried out in the enterprises.

Keywords: Cow, Fertility, Female calves

[1]Arş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D. faruk.yesilkaya@selcuk.edu.tr
[2] Arş. Gör. Dr., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D. hasanalkan@selcuk.edu.tr
[3]Arş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D. fatmasatilmis@selcuk.edu.tr
[4]Arş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D.mf.cftc@gmail.com
[5]Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji A.D. erdemh@selcuk.edu.tr

Giriş

Süt sığırcılığı işletmelerinde doğan/doğacak veya doğması planlanan buzağıların cinsiyetlerinin "dişi" ağırlıklı olması bazı nedenlerle istenilen bir durumdur. Çünkü damızlık sığır (sütçü ırk) yetiştiriciliğinde 2 verim ön plandadır. Birincisi hayvanın yüksek süt verim düzeyine sahip olmasıdır. İkincisi ise işletmede her yıl üretilen damızlık gebe düve sayısıdır. Damızlık gebe düve sayısının arttırılması işletmelerde gebe kalma sorununun minimal düzeyde sağlanması veya doğan dişi buzağı sayısının arttırılması ile mümkündür.

Literatür Bilgi

Dişi buzağı sayısının arttırılmasına yönelik birtakım girişimler yapılmaktadır. Bu girişimlerden günümüzde en bilineni ve en iyi sonuçların alındığı yöntem, cinsiyeti belirlenmiş sperma ile tohumlamaların yapılmasıdır. Nitekim son yıllarda araştırıcılar cinsiyeti belirlenmiş sperma üretimi teknolojisinin, yetiştiricilikte kullanılması üzerinde yoğun bilimsel araştırmalar yürütmektedirler. Tohumlamalarda X kromozomu taşıyan ovum ile X kromozomunu taşıyan spermin döllenmesi ile dişi (XX) buzağı, Y kromozomu taşıyan sperm ile döllenmesi ile erkek buzağı (XY) meydana gelmektedir. Bununla birlikte suni tohumlama için dondurulan spermanın içerisindeki spermler X ve Y kromozomları açısından birbirinden ayrıştırılabilirse, tohumlamalardan elde edilen gebeliklerin istenen cinsiyette olması planlanabilir. Cinsiyeti belirlenmiş sperm ile yapılan suni tohumlamalarla sürü ıslahının en etkin şekilde yapılabileceği düşünülmektedir (Baran, 2016).

Tohumlamalarda cinsiyet üzerine maternal hormon düzeyinin (östrojen), tohumlama zamanının (östrüsün başında, östrüsün sonunda) veya seksüel senkronizasyon amacıyla kullanılan hormonların (GnRH, PGF2α, Progesteron) da etkili olduğu bildirilmektedir. Örneğin yaygın olarak uygulanan seksüel senkronizasyon protokollerinden birisi olan ''Ovsynch'' protokolünde tohumlama zamanına göre değişik oranlarda dişi/erkek buzağı oranı elde edildiği belirtilmektedir. Bu protokolde ilk önce GnRH enjeksiyonu yapılmaktadır. GnRH enjeksiyonundan 7 gün sonra PGF2α enjekte edilir, PGF2α enjeksiyonundan 2 gün sonra ikinci kez GnRH enjekte edilerek, ovulasyonlar senkronize edilmiş olur. İnekler, ikinci GnRH uygulamasını takiben 0, 8, 16, 24 ve 32. saatlerde suni yöntemle tohumlandığında elde edilen dişi/erkek buzağı oranı sırasıyla 61/39, 45/55, 54/46, 54/46, 65/35 ve 55/45 olarak elde edilmiştir (Pursley, Silcox, ve Wiltbank, 1998; Erten ve Yılmaz, 2012). Benzer şekilde çift doz PGF2α, Ovsynch ve CIDR ile yapılan östrüs senkronizasyonu sonrası değişik zaman aralıklarında yapılan tohumlamalarda dişi buzağıya gebe kalma oranları farklı olmaktadır (Kıvrak ve ark 2018).

Gebe kalan ineklerin gebeliğindeki buzağının cinsiyeti, ineğin östrüsünün başında veya sonunda yapılan tohumlamalara göre değişebilmektedir. Rorie, Lester, Lindsey, ve McNew'a göre (1999) östrüsün baslangıcından 8-10 saat sonra yaptıkları tohumlamalarda dişi buzağı oranını %46.2, erkek buzağı oranını ise % 53.8 oranında elde edilirken, 20-25 saat sonra yaptıkları tohumlamalarda ise dişi buzağı oranını % 48.3 ve erkek buzağı oranını % 51.7 oranında elde edildiğini bildirmektedirler. Sonuç olarak tohumlama zamanının cinsiyet

üzerine etkisinin olmadığını ileri sürmektedirler. Buna karşın Martinez, Kaabi, Martinez-Pastor, Alvarez, Anel, Boixo, de Paz, ve Anel (2004)'nın yaptıkları çalışmaya göre, inekler östrüsün başında (8-18 saat), östrüsün ortasında (18-30 saat) ve östrüsün sonunda (>30 saat) tohumlanmıştır. Bu tohumlama protokollerine göre dişi buzağıya gebeliğin sırasıyla %73.05, %59.81 ve %27.94 oranında sağlandığını bildirmektedirler. Bununla birlikte araştırıcılar, östrüsün farklı zamanlarında yapılan tohumlamalarda gebe kalma oranının da farklı elde edildiğini belirtmektedirler.

Buzağı cinsiyeti üzerine sıcaklık stresinin ve tohumlama öncesinde östradiol benzoat enjeksiyonlarının etkili olabileceği ileri sürülmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada (Emadi, Rezai, Bolourchi, Hovareshti, ve Akbarinejad, 2014) sıcaklık stresine maruz kalan ve tohumlama öncesinde östradiol benzoat enjeksiyonu yapılan Holstein ırkı ineklerin fertilite oranlarının ve erkek buzağıya gebe kalma olasılığının arttığını belirtmektedirler. Araştırıcılar bu durumun sütçü sığır işletmelerinden ziyade etçi sığır işletmelerine daha uygun olduğunu ve bunun değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmektedirler.

Cinsiyet üzerine yapılan bir çalışmada (Grant, Irwin, Standley, Shelling, ve Chamley, 2008), graff follikülü sıvısının testosteron düzeyi araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre follikül sıvısı ortalama testosteron içeriği 122.60 nM olduğunda erkek, 90.75 nM olduğunda ise dişi embriyo olma olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmektedir.

Modern süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan ıslahı ve genetik verim düzeyinin arttırılmasında suni tohumlama yaygın olarak uygulanan bir biyoteknolojik yöntemdir. Bu amaçla yapılmış değişik çalışmalar bulunmaktadır. Kullanılan dondurulmuş spermanın elde edildiği boğaların yavru cinsiyeti üzerine etkisinin olup olmadığının araştırıldığı bir çalışmada (Demiral ve ark 2007); böyle etkinin olmadığı kanısına varılmıştır.

Sonuç

Son yıllarda dişi buzağı elde edilmesine yönelik artan bir şekilde bilimsel çalışmalar yapılmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre; en pratik ve sahada uygulanabilir yöntemin, cinsiyeti belirlenmiş spermalarla sağlanabileceği kanısına varılmıştır.

Kaynakça

Baran, A., (2017). Sığır Yetiştiriciliğinde Cinsiyeti Belirlenmiş Sperma Üretim Tekniği ve Kullanımı. *Turkiye Klinikleri J Reprod Artif Insemin-Special Topics*, 2(2):15-20

Demiral, O., Ün, M., Canoğlu, E., Abay, M., Bekyürek, T., Öztürk, A., (2007). Buzagı Cinsiyet Oranı Üzerine Boganın Etkisi. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi,* 4(2) 61-63

Emadi, S. R., Rezai, A., Bolourchi, M., Hovareshti, P., Akbarinejad, V., (2014). Administration of estradiol benzoate before insemination could skew secondary sex ratio toward males in Holstein dairy cows. *Domestic Animal Endocrinology* 48, 110–118

Erten, Ö., Yılmaz, O., (2012). Süt Sığırı Yetiştiriciliğinde Cinsiyeti Belirlenmiş Buzağı Üretim Teknikleri. *YYU Veteriner Fakultesi Dergisi*, 23 (3), 155 – 157

Grant, V. J., Irwin, R. J., Standley, N. T., Shelling, A. N., Chamley, L. W., (2008). Sex of bovine embryos may be related to mothers' preovulatory follicular testosterone. *Bıology of Reproduction* 78, 812–815

Kıvrak, M. B., Aydın, İ., Semacan, A., Çakır, Y. Z., (2018). Determination of the effect of different synchronization protocols on fetal sex in heifers. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, 34, 4, 284-289.

Martínez, F., Kaabi, M., Martinez-Pastor, F., Alvarez, M., Anel, E., Boixo, J. C., de Paz, P., Anel, L. (2004). Effect of the interval between estrus onset and artificial insemination on sex ratio and fertility in cattle: a field study. *Theriogenology*, *62*(7), 1264-1270.

Pursley, J. R., Silcox, R. W., Wiltbank, M. C., (1998). Effect of Time of Artificial Insemination on Pregnancy Rates, Calving Rates, Pregnancy Loss, and Gender Ratio After Synchronization of Ovulation in Lactating Dairy Cows. *Journal of dairy science*, 81:2139–2144

Rorie, R. W., Lester, T. D., Lindsey, B. R., McNew, R. W., (1999). Effect of timing of artificial insemination on gender ratio in beef cattle. *Theriogenology*, 52: 1035-1041.

REKREASYON YÖNETİMİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN İSTİHDAM ALANLARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Özgür YAYLA[1], *Ali SOLUNOĞLU*[2]

Öz

Bu çalışmanın amacı, turizm fakülteleri bünyesinde eğitim gören rekreasyon yönetimi bölümü öğrencilerinin istihdam alanlarını belirlemektir. Araştırma kapsamında bölüm mezun sayısının az olması, mezun öğrenci takip sisteminin henüz geliştirilmemesi sebebiyle 2012-2016 yılları arasında yaz stajını yapan 535 öğrencinin çalıştıkları işletme türleri değerlendirilmiş ve sonuçları raporlanmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde bölüm öğrencilerinin yoğun olarak oteller, yerel yönetimler, bakanlık ve organizasyon şirketlerinde istihdam edildikleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rekreasyon Yönetimi, turizm eğitimi, istihdam, yaz stajı

Research On Employment Areas of Students of Recreatıon Management Department

Abstract

The purpose of this study is to determine the employments areas of recreation management students who are studying under the tourism faculties. Because of the recreation management department graduates is low in the scope of the research and the graduated student follow-up system has not been developed yet, the types of business conducted by 535 students who took summer internship between 2012-2016 were evaluated and their results were reported. When the results of the research are examined, it has been determined that the students of the department are working intensively in the hotels, local governments, ministry and organization companies.

Keywords: Kırıkkale, SWOT Analysis, Tourism Potential

Giriş

Turistik tüketici deneyimi yaşamak amacıyla seyahat eden bireylere seyahat ettikleri destinasyonda ve söz konusu destinasyondaki işletmelerde en iyi hizmetin sunulması mesleki turizm eğitiminin öncül amaçlarından bir tanesini oluşturmaktadır. Dünya genelinde turizme önem veren ülkeler gerek politika yapıcıların uygulamaları ile gerekse de yapılan akademik çalışmalarla turizm eğitiminin gelişmesine katkı sağlamaktadır (Zehrer ve Grabmüller, 2012; Sobaih ve Jones, 2015; Wu ve Pearce, 2012).

Turizm eğitimi, içinde bulunulan çağda, uzak destinasyonlara seyahat eden turistlerin ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda uygulamalarının yanında, insanların kısa süreli tatillerinde katıldıkları etkinliklerin organizasyonu ve yönetsel süreçlerini de kapsamaktadır. Zira, iş yaşamındaki kısa süreli izinler, ekonomik gelir vb. sebeplerden dolayı (Karaküçük, 2008) insanlar uzak destinasyonlara seyahatlerden çok, daha ulaşılabilir

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Manavgat Turizm Fakültesi, ozguryayla@akdeniz.edu.tr
[2] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Turizm ve Otel ve İşletmeciliği, alisolunoglu@kku.edu.tr

yerlere ve aynı coğrafyada düzenlenen etkinliklere katılmayı tercih etmektedir. Bu noktada, turizm eğitiminin içerisinde aynı zamanda rekreasyon eğitimi de önem kazanmaktadır.

İnsanların boş zamanlarında yapmış oldukları tüm etkinlikleri ifade eden rekreasyon (Gül, 2014), bireylerin, mutlu, sağlıklı ve hayattan zevk alarak yaşamalarını sağlayan, modern teknolojinin ve şehirleşmenin ortaya çıkarttığı kalabalık, kirlilik ve diğer sorunların yarattığı, bedensel ve moral çöküntülerini ortadan kaldıracak önemli bir eğitim konusudur (Karaküçük, 2008). Hem rekreasyon hem de turizm faaliyetleri insanların boş zamanlarında ve gönüllü olarak katıldıkları faaliyetler olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla turizmin, seyahat etme ve konaklama şartı dışındaki diğer tüm şartları rekreasyon ile birebir örtüşmektedir (Yayla ve Çetiner, 2016). Amerika, Kanada, İngiltere gibi turizmde önde gelen ülkelerde rekreasyon eğitimi turizm fakülteleri altında verilmektedir. Bu bölümden mezun olan öğrenciler turizm işletmeleri başta olmak üzere, temalı parklar, organizasyon şirketleri, alışveriş merkezleri gibi kentsel rekreasyon etkinliklerinin düzenlendiği kurumlarda istihdam edilmektedir.

Türkiye'de ise rekreasyon eğitimi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarının altında yer alan rekreasyon bölümlerinin yanında ilk kez 2010 yılında Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi'nde Rekreasyon Yönetimi bölümü altında verilmeye başlanmıştır. 2017 yılı itibariyle Gazi Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ve Akdeniz Üniversitesi rekreasyon eğitimini dört yıllık turizm lisans eğitimi kapsamında vermektedir (www.osym.gov.tr).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Turizm lisans eğitimi altında verilen rekreasyon eğitimi turistik işletmelerde var olan animasyon departmanlarında çalışacak kalifiye personeli de yetiştirmeyi hedeflemektedir. Çetiner ve Yayla (2017) turizm fakültelerinde eğitim gören öğrencilerin animatörlük mesleğine bakış açılarını inceledikleri çalışmada animatörlük mesleğine yönelik algıları en olumlu öğrencilerin rekreasyon yönetimi bölümünde okuyan öğrenciler olduklarını tespit etmişlerdir. Öte yandan Türkiye'de insanların boş zamanlarını geçirdikleri temalı parklar, alışveriş merkezlerinin düzenlediği etkinlikler, ya da yerel yönetimlerin ve özel kurumların düzenledikleri organizasyonlarda görev alacak personelin rekreasyon yönetimi bölümünden mezun rekreasyon liderleri tarafından planlanması söz konusu etkinliklerin daha profesyonel yürütülmesini sağlayacaktır.

Bu bağlamda, turizm lisans eğitimi altında rekreasyon yönetimi bölümü öğrencilerinin yaz stajlarını geçirdikleri yerlerin tespiti ve yoğunlaştığı alanların, Türkiye'de yeni bir bölüm olan rekreasyon yönetimi bölümü mezunlarının istihdam edileceği yerler noktasında fikir vereceği düşünülmektedir.

Araştırma Yöntemi

Turizm fakültelerinde rekreasyon yönetimi bölümü okuyan öğrenciler araştırma evreni olarak belirlenmiştir. Türkiye'deki 35 turizm fakültesi incelenmiş ve 2017 yılı

itibariyle Gazi Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ve Akdeniz Üniversitesi'nin turizm fakültelerinde rekreasyon yönetimi bölümüne öğrenci kabul ettiği tespit edilmiştir. Fakat Necmettin Erbakan Üniversitesi ve Akdeniz Üniversitesi'nin iki yıldan bu yana rekreasyon yönetimi bölümüne öğrenci kabul ettiği (www.osym.gov.tr) ve henüz mevcut öğrencilerin zorunlu yaz stajını tamamlamamış olmalarından dolayı 2010 yılından bu yana öğrenci kabul eden Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Rekreasyon Yönetimi bölümü öğrencileri evren olarak kabul edilmiştir. Araştırmada tarama modeli kullanılarak tüm evrene ait bilgiler incelenmiştir.

Araştırma kapsamında öğrencilerin zorunlu yaz stajlarını ikinci ya da üçüncü sınıfın yaz aylarında yapabilecekleri saptanmış ve bu bilgiden hareketle ilk öğrencilerin staj yaptıkları 2012 yılı ile 2016 yılları arası staj bilgilerinden yararlanılmıştır. 2012 yılından bu yana toplam 535 öğrencinin staj yaptığı tespit edilmiş ve tüm öğrencilerin staj yaptıkları işletme türleri çapraz tablo yardımıyla değerlendirme kapsamına alınarak sonuçları raporlanmıştır.

Araştırma Bulguları

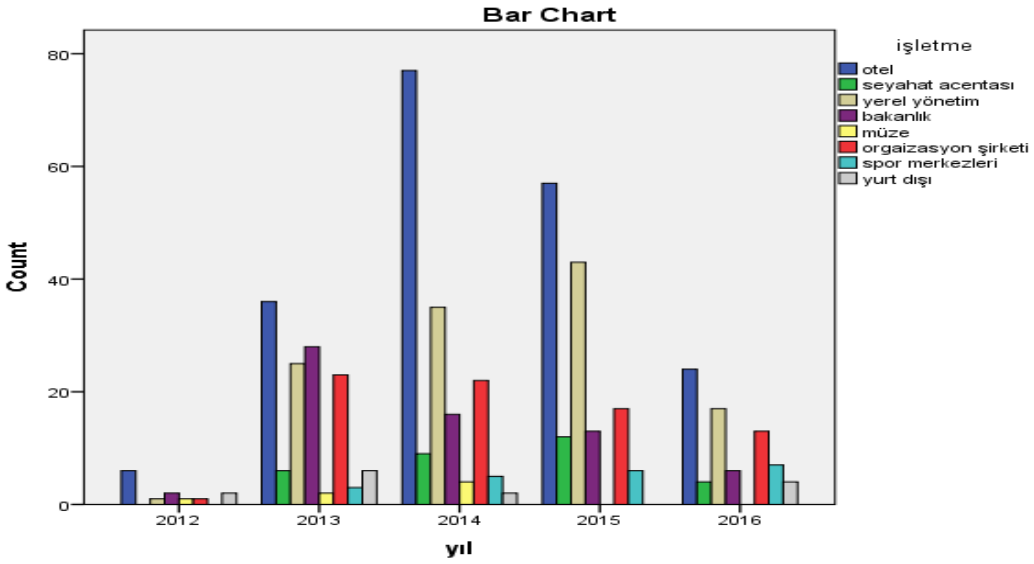
Rekreasyon yönetimi bölümünde okuyan ve zorunlu yaz stajlarını tamamlamış 535 öğrencinin işletme tercihleri belirlenmiş ve sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. 2012 ve 2016 yılları arası beş yıllık bir dönemi kapsayan sonuçlar incelendiğinde rekreasyon yönetimi bölümü öğrencilerinin en fazla tercih ettiği işletmenin oteller olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamında incelenen öğrencilerin üçte birlik bir bölümü (% 37'si) otellerde çalışmayı tercih etmişlerdir. Ayrıca, zorunlu yaz stajlarını yurt dışında geçiren öğrencilerin tamamının da konaklama işletmesinde çalıştıkları tespit edilmiştir.

Tablo 1. *2012 yılı Rekreasyon yönetimi bölümü öğrencilerinin staj tercihleri (n:535)*

	İşletme Türü																	
	Oteller		Seyahat Acenteleri		Yerel Yönetimler		Bakanlık ve Bağlı Kurumlar		Müzeler		Organizasyon Şirketleri		Spor Merkezleri		Yurt dışı		Toplam	
Yıl	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
2012	6	46,2	-	-	1	7,7	2	15,4	1	7,7	1	7,7	-	-	2	15,4	13	2,4
2013	36	27,5	6	4,6	25	19,1	28	21,4	2	1,5	23	17,6	3	2,3	6	4,6	129	24,1
2014	77	45,3	9	5,3	35	20,6	16	9,4	4	2,4	22	12,9	5	2,9	2	1,2	170	31,8
2015	57	38,5	12	8,1	43	29,1	13	8,8	-	-	17	11,5	6	4,1	-	-	148	27,7
2016	24	32,0	4	5,3	17	22,7	6	8,0	-	-	13	17,3	7	9,3	4	5,3	75	14,4
Toplam	200	37,4	31	5,8	121	22,6	65	12,1	7	1,3	76	14,2	21	3,9	14	2,6	535	100

Öğrencilerin büyük bir kısmının tercih ettiği bir diğer kurum ise yerel yönetimler olduğu görülmektedir. Rekreasyon yönetimi bölümü öğrencilerinin belediyelerin düzenlemiş oldukları festival, konser, spor vb. gibi aktivitelerde görev aldıkları ve öğrencilerin % 23'ünün stajlarını yerel yönetimlerin ilgili birimlerinde tamamladıkları görülmektedir.

Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin oteller ve yerel yönetimlerin dışında Kültür ve Turizm Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı ile söz konusu bakanlıklara bağlı ilgili birimlerde stajlarını tamamladıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin % 12'si bakanlıklar ve ilgili birimlerinde stajlarını tamamlamışlardır. Öğrencilerin yoğun olarak çalıştıkları bir diğer birim ise organizasyon şirketleridir. Araştırma kapsamında değerlendirilen öğrencilerin % 14'ü çalışmak için organizasyon şirketlerini tercih etmişlerdir. Öte yandan rekreasyon yönetimi bölümü öğrencilerinin seyahat acenteleri (% 6), spor merkezleri (% 4) ve müzelerde (% 1) çalışmayı çok fazla tercih etmedikleri görülmektedir.



Şekil 1.Ö*ğrencilerin yıllara göre işletme tercihi dağılımı*

Rekreasyon yönetimi bölümünde eğitim gören öğrencilerin yıllara göre işletme tercihleri değerlendirilmiş ve sonuçları Şekil 1'de gösterilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde öğrencilerin büyük bölümünün 2012-2016 yılları arası tüm yıllarda otellerde çalışmayı tercih ettikleri görülmektedir. Yıl ve işletme durumları değerlendirildiğinde yerel yönetimlere olan ilginin sürekli bir artış içerisinde olduğu ve son iki yıllık dönemde öğrencilerin müzeleri hiç tercih etmedikleri söylenebilir. Ayrıca, 2014 ve 2015 yıllarında staj yapan öğrencilerin sayısında artış saptanmıştır. Bu durum ilgili yıllarda ikinci öğretim öğrencilerinin de yaz stajlarını gerçekleştirmesi, 2016 yılındaki düşüş ise ikinci öğretime öğrencinin kabul edilmemesinden dolayı niceliksel azalma sebebiyle açıklanabilir.

Sonuç ve Öneriler

Rekreasyon eğitimi, genel eğitimi kapsayan, çevre, sağlık, vatandaşlık gibi eğitimlerde yer alan, uygulamalarında ve amaçlara ulaşma yöntemlerinde farklılıklar olan fonksiyonel bir alanı oluşturmaktadır (Karaküçük, 2008:124). İlk olarak 1920'li yıllarda Amerika'da bir bölüm olarak açılan rekreasyon (Metin, 2012:151), 21. yüzyılda dünyada bir çok ülkede gerek spor bilimleri gerekse de turizm fakültelerinin bünyesinde eğitimi önemsenen bir bilim dalı haline gelmiştir.

Türkiye'de ise ilk olarak Yüksek Öğretim Kurumunun 12.04.2000 tarihli kararıyla Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarının bünyesinde verilmesi planlanan rekreasyon eğitimi (Zorba, 2007), 2009 yılında Turizm Fakültelerinin kurulmasıyla birlikte rekreasyon yönetimi eğitimi turizm eğitimi altında da verilmeye başlanmıştır (Kızanlıklı, 2014:50).

Dünya genelinde 20. yüzyılın ilk çeyreğine dayanan bir geçmişi olmasına rağmen Türkiye'de yeni eğitim vermeye başlayan rekreasyon yönetimi bölümünün istihdam alanlarını belirlemeye yönelik yapılan bu çalışmada, öğrencilerin hangi işletmelerde staj yaptıkları incelenmiş ve hem özel hem de kamu alanlarında istihdam edildikleri, bunun yanında en fazla otel işletmelerinde çalıştıkları saptanmıştır. Zira, öğrenciler üniversitede almış oldukları turizm eğitimi kapsamında teorik ve pratik bilgilerinin en fazla uygulama alanını otellerde bulmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre rekreasyon yönetimi bölümü öğrencilerinin yerel yönetimleri ve bakanlığa ait birimleri kendilerine çalışma alanı olarak seçtikleri saptanmıştır. Yavuz, Aksoy ve İskender (2016:554)'in turizm fakültelerinde rekreasyon yönetimi bölümlerinin tercih edilme nedenlerine yönelik yaptığı çalışmada öğrencilerin özel sektörden ziyade kamu sektöründe çalışmayı istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada da benzer olarak gerek yerel yönetimlerin ilgili birimlerinde gerekse de bakanlık ve bakanlığa ait birimlerde yoğun olarak çalıştıkları görülmüştür. Özellikle yerel yönetimlerde alanında eğitimli olmayan kişiler tarafından etkinliklerin düzenlenmesi, üniversitelerde rekreasyon yönetimi bölümünden başka bu tür etkinliklerin düzenlenebilmesi için eğitim veren kurumun olmaması rekreasyon yönetimi eğitimini daha değerli kılmaktadır. Ayrıca, rekreasyon yönetimi bölümü müfredatı değerlendirildiğinde öğrencilerin etkinliklerin planlanması, organizasyonu ve yürütülmesine yönelik 'Rekreasyon Etkinlikleri', 'Rekreasyon Politikaları ve Planlaması', 'Rekreatif Alan Tasarımı' vb. dersleri teorik ve uygulamaları olarak almaları sonucu sektörde çeşitli özel ve kamuya ait etkinlikleri düzenleyen organizasyon şirketlerinde de istihdam edildikleri tespit edilmiştir. Bu kapsamda, kamu ve özel kurumlarda söz konusu etkinliklerin daha profesyonel düzenlenmesi ve katılımcı memnuniyetinin sağlanması için rekreasyon yönetimi bölümü mezunlarına ihtiyaç olduğu açıktır.

Öğrencilerin zorunlu yaz stajlarını yaptıkları işletmeler açısından en az tercih edilen işletmelerin seyahat acenteleri, spor merkezleri ve müzeler olduğu tespit edilmiştir. Seyahat

acentelerinde istihdam edilmek üzere turizm fakültelerinin seyahat acenteciliği ve turizm rehberliği bölümlerinin olması, benzer şekilde spor merkezlerinde istihdam edilmek üzere beden eğitimi ve spor yüksekokullarındaki rekreasyon ve spor antrenörlüğü gibi programların olması söz konusu alanlara yönelik talebi azaltmaktadır. Öte yandan, Avrupa, Amerika gibi rekreasyon yönetimi alanında önde gelen ülkelerde bölüm mezunlarının müzelerde sıklıkla istihdam edildiği bilinmektedir (Yayla ve Çetiner, 2016). Türkiye'de müzelere ziyaretçi yönünde talebin artması bu alanda rekreasyon yönetimi bölümüne olan ihtiyacı daha da arttıracağı düşünülmektedir.

Bu çalışma rekreasyon yönetimi bölümünün istihdam alanlarının belirlenmesi amacıyla yaz stajlarını gerçekleştiren öğrencilerin staj yaptıkları işletme türleri incelenerek yürütülmüştür. Gelecek çalışmalarda turizm eğitimi veren fakültelerin diğer bölümlerinde de benzer çalışmalar yapılarak rekreasyon yönetimi bölümü ile mukayese edilmesi çalışmayı daha değerli kılacaktır. Öte yandan, Rekreasyon Yönetimi bölümü ilk mezunlarını 2014 yılında vermeye başlamıştır. Mezun sayısının artmasından sonra yapılacak bölüm mezunlarının çalıştığı kurumların tespiti literatürdeki boşluğu doldurması açısından önem arz etmektedir.

Kaynakça

Çetiner, H., ve Yayla, Ö (2017). Turizm lisans eğitimi alan öğrencilerin animatörlük mesleğine yönelik tutumları üzerine bir araştırma, *Journal of Recreation and Tourism Research,* 4 (3), 1-12.

Gül, T. (2014). *Rekreasyon olgusuna genel yaklaşım*. In A. Yaylı (Eds.) Rekreasyona giriş. (pp. 2-62), Ankara: Detay Yayıncılık

Karaküçük, S. (2008). *Rekreasyon: Boş Zamanları Değerlendirme*. (Altıncı Baskı) Ankara: Gazi Kitabevi.

Kızanlıklı, M. M. (2014). Türkiye'deki yükseköğretim kurumlarında rekreasyon eğitiminin yapısı, *InternationalJournal of Science Culture and Sport*, Special Issue 1, 46-60.

Metin, T. C. (2012). Üniversitelerin rekreasyon yönetimi programındaki ders müfredatının modüler bir yapıya dönüştürülmesi. *Turizm Eğitimi Konferansı-Tebliğler, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Araştırma ve Eğitim Genel Müdürlüğü*, 148-160.

Sobaih, A., E., and, Jones, E. (2015). Bridging the hospitality and tourism university-industry research gap in developing countries: The case of Egypt. *Tourism and Hospitality Research*, 15 (3), 161-177.

Wu, M., Y., and Pearce, P. L. (2012). Tourism research in and about Tibet: Employing a system for reviewing regional tourism studies, *Tourism and Hospitality Research*, 12 (2), 59-72.

Yayla, Ö., ve Çetiner, H. (2016). Turizm eğitimi bünyesinde verilen rekreasyon eğitimine akademik bir bakış. *Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi Bildiri Kitabı*, 351-358.

Yavuz, E., Aksoy, M., ve İskender, A. (2016). Turizm fakülteleri bünyesinde rekreasyon yönetimi bölümlerinin tercih edilme nedenleri ve bölüm öğrencilerinin beklentileri, Gaziantep University Journal of Social Sciences, 15 (2), 549-561.

Zehrer, A., and Grabmüller, A. (2012). Social media marketing in tourism education: Insights into the development and value of a social network site for a higher education institution in tourism. *Journal of Vacation Marketing*, 18 (3), 221-228.

Zorba, E. (2007). Türkiye'de rekreasyona bakış açısı ve gelişimi. *Gazi Haber Dergisi*, 52-55.

İnternet Kaynakları

www.osym.gov.tr (Erişim Tarihi: 17.09.2017)

SOSYAL KALKINMA UNSURLARI AÇISINDAN "DİRENİŞ KARATAY"

Öznur ÖZDARICI[1]

Öz

"Direniş Karatay" adlı eser genel hatlarıyla Anadolu Selçuklu Devleti'nin son dönemini ve Osmanlı'nın kuruluş hikâyesini anlatmakla birlikte özelinde Anadolu Selçuklu Emiri Celâleddin Karatay'ın hikâyesini gözler önüne serer. Roman, Anadolu Selçuklularının zor dönemlerinin atlatılmasında başrolü üstlenen Emir Celâleddin Karatay'ı ve Ahi Teşkilatını konu alır. Anadolu'nun Moğol işgali altında olduğu bir dönemde direnişin Ahi Teşkilatının da desteğiyle Karatay Medresesi etrafında nasıl vücut bulduğunu gösteren romanda, medrese kültürüne vurgu yapılır ve bir milletin dirilişinin ancak ve ancak eğitimle gerçekleşebileceği mesajı verilir. Savaşın sadece kılıçla olmayacağı ilmin de maddî teçhizat ve kol kuvveti kadar önemli bir rolünün olduğu belirtilir. İlim ve irfanla kurulmuş bir medrese aynı zamanda yeni bir medeniyetin inşasına da zemin hazırlayacaktır. Bu çalışmada bir kimlik inşası gerçekleştirmek adına Karatay Medresesi özelinde eğitim kurumlarının önemi anlatılacak; ayrıca Ahi Teşkilatı, Fütüvvet Teşkilatı ve Bacıyân'ın sosyal kalkınmayı sağlamak adına yapmış oldukları katkılar üzerinde durulacaktır.

***Anahtar Kelimeler*:** Roman, Sosyal ve Beşeri Kalkınma, Ahi Teşkilatı, Eğitim.

In Terms of Social Development "Direniş Karatay"

Abstract

The novel which is called Direniş Karatay, in general terms, tells the story of the last period of the Anatolian Seljuk State and the foundation of the Ottoman Empire. The novel is about Emir Celâleddin Karatay and Ahi Organization, who played the leading role in overcoming the difficult times of the Anatolian Seljuks. In the novel that shows how the resistance was formed around Karatay Madrasah with the support of Ahi Organization during a period when Anatolia was under Mongolian occupation, the culture of madrasah was emphasized and the message of resurrection of a nation would only be realized through education. It is emphasized that science, where war is not only a sword, has an important role as material equipment and arm force. A madrasah established with knowledge and wisdom will also prepare the ground for the construction of a new civilization.

In this study, the importance of educational institutions in Karatay Madrasah in order to realize an identity will be explained. In addition, the contributions of Ahi Organization, Futuvvet Organization and Bacıyan to contribute to social development will be discussed.

Keywords: Novel, Social and Human Development, Ahi Organization, Education.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, oznur_ozdarici@hotmail.com

Giriş

Direniş Karatay adlı romanda olaylar Emir Celaleddin Karatay merkezinde geçer. Karatay, gerektiğinde Sultana bile karşı çıkacak kadar güçlü, saygın ve bilge bir devlet adamıdır. Aynı zamanda oluşan otorite yokluğunda, Selçukluyu düşmanlarına karşı savunmada örgütleyebilecek tek isimdir. Ancak içinde yaşanılan dönem karışıktır. Bir yandan Haçlı Seferleri, öte yandan Asya'dan gelen Moğol istilası başlamıştır. Ayrıca İran'da Moğol varlığını kabullenen İlhanlılar egemendir. Ve bütün bu kargaşa içinde büyük Mevlana yetişmektedir. Horasan'da başlayan hayatı ailesiyle birlikte batıya kaymış ve 1228 yılında Alaaddin Keykubat tarafından davet edildiği Konya'ya gelmiştir. Konya, dönemin bilgi ve inanç başkentidir.

Romanın başında, daha sonra romanın diğer bölümlerinde gelişecek olan olaylar sezdirilir. Hunad Hatun, taht için yapılan mücadeleler, entrikalar, Saadettin Köpek, Moğollar, Bizanslılar ve İlhanlılar ile olan mücadeleler, vs. romanın vak'a parçalarını oluşturan konulardan bazılarıdır. Roman, hikâye kahramanlarından olan kâtibin aldığı bir mesaj sonucu Konya'nın yolunu tutması ile başlar. Bu durum şu cümlelerle okuyucuya aktarılır:

> *"Kızıl ok, sefer haberi getiren ulakların taşıdığı mesaj değil miydi? Sultanlar, hanlar hanı hakanlar ne zaman küffara karşı cihat ilan etseler hanlarına, beylerine kızıl bir okla haber gönderirdi, bilirdim. Üzerinde "Karatay" serlevhası bulunan, ulağın ismini de "Murad" diye koynunda taşıyan deri parçasını okumaya başladım. "Haddini bil Kâtip! Kendini Candar'a, Afşar'a, Kınık'a, Kayı'ya, Danişmend'e alp diye belletmişsin. Konya'ya yola düş, alplık neymiş gör!" yazıyordu. İrkildim, titredim. Kimdi bu mesajı gönderen? Günler ve geceler boyunca düşündüm, bir kıvama gelip de mesajı kimin yazdığını çözemedim. Taş odanın duvarlarına parmaklarımla kazıdığım isimleri sıraya koydum. Nizamülmülk'ten, Gazali'ye, Selçuk Bey'den Tuğrul Han'a, Alparslan'dan Sultan Selahaddin'e, Bilge Kağan'dan Tonyukuk'a nice isimlere bu mesajın hikmetini sordum. Ne bir ses duydum ne bir resim gördüm."* (s. 9-10).

Roman, kendi içerisinde 7 bölümden oluşmaktadır. Her bölümün başlığında 7 kapıdan bahsedilir. Bunlar şu şekilde ifade edilmiştir:

> *"Birinci kapıdan girersen ilim kapısıdır, Sadruddin Konevi'ye çıkarsın.' dedi… 'İkinci kapı, irfan kapısıdır, Ahi Evren'e ulaştırır. Üçüncüsü Sultan kapısıdır, Alaaddin'in huzuruna çıkarır. Dördüncü kapı mağriptedir, Endülüs'ten gelen Muhiddin Konevi'ye varır. Beşinci kapı sırattır, Konya Çarşısı'na açılır. Altıncısının nereye açıldığını bilen yok, girenin çıktığını gören de... Kaybolmak da var, var olmak da… Düşmek de var kalkmak da… Aç kalmak da var, açıkta bırakılmak da… Derler ki bu kapı insanın kalbindedir, kalbin temizse cennete açılır, kirliyse cehenneme…"* (s. 10).

6. kapıyı geçenler 7. kapıya ulaşırlar. Bu üst bir mertebedir ve Allah'a en yakın olandır. Kâtip de bu 7. kapıyı aramaktadır. Romanda anlatılan olaylar ve kişiler her ne kadar bir kurgunun ürünü olsalar da kaynaklarını yaşanılan hayattan ve tarihten alırlar.

Eserin fiktif yapısının yanında bunların gerçeklik payının olduğu da gözden ırak tutulmamalıdır. Aslında roman, Emir Celâleddin Karatay merkezinde Selçuklunun yıkılış sürecinde Osmanlı'nın tohumlarının atıldığı ve onun kuruluş evresine dek evrilen bir dönemi anlatmaktadır. Aşağıda romandan alınan şu satırlar romanın nasıl ortaya çıktığına ve bize olayları aktaran kâtibin aslında kim olduğuna dair ışık tutmaktadır:

> *Ben, Kâtip Efendi… Yağmurlu bir bahar günü, güneşin göğü selamlamaya naz yaptığı vakitte asırlar evveline gittiğim bir rüya gördüm. Gök yeleli bir cildin içinde benimle söyleşmek isteyen kimseler, bana bilmediğim sırları vereceklerine dair söz verdiler. Ben de onlara Karatay nam adıyla herkese duyuracağım bu sırları benim yazmadığımı, onların yazdığını bildireceğime dair yemin ettim."* (s. 16).

Sosyal kalkınmayı sağlayan unsurlar açısından "Direniş Karatay" romanına bakıldığında bu unsurları 4 ana başlık altında toplamak yerinde olur. Bunlar Ahilik Teşkilâtı, Fütüvvet Teşkilâtı, Bacıyân Teşkilâtı ve eğitimdir.

Fütüvvet Teşkilâtı

Anadolu'da Ahiliğin oluşumuna etki eden unsurlar siyasi durum-Anadolu'nun vatanlaşma süreci, sosyo-ekonomik sebepler (yerleşik hayata geçiş), dini etkenler/fütüvvetnameler, Ahi Evran ve Türklerin kültürel değerleri şeklinde sıralanabilir. (Ceylan, 2012, 13).

Anadolu'da yeni fethettikleri topraklarda yeni bir medeniyet kurma yolunda çaba gösteren Türkler, Ahmet Yesevi'ye bağlı kadro ile Türk-İslâm medeniyeti adı altında, kaynağını Kur'an'dan, Sünnetten alan yeni bir medeniyetin temelini attılar. Bu medeniyetin en önemli müesseselerinden biri olan ve öncülüğünü Ahi Evran-ı Veli'nin yaptığı ve esasını fütüvvet-nâmelerin oluşturduğu Ahilik Teşkilâtı, bu yolda mühim mesafeler kat etmiştir. Fütüvvet kelimesinin ne olduğu ise kaynaklarda şu şekilde ifade edilmiştir:

"Fütüvvet, sözlükte genç, yiğit, cömert demek olan "fetâ" kelimesinden türemiş olup gençlik, kahramanlık, cömertlik anlamında bir kelimedir. Terim olarak "fütüvvet" "Dünya ve ahrette halkı nefsine tercih etmek", "Cömertçe vermek, başkası rahatsız etmemek, şikâyet ve sızlanmayı terk etmek, haramdan uzaklaşmak ve ahlâkî değerlere sahip olmak" diye tanımlanmıştır. Bazı araştırmacılar, Fütüvvet Teşkilatını, İslam öncesi Arap toplumunun bir kültür ürünü olarak değerlendirmişlerse de, öz itibariyle İslam tasavvufunda daha anlamlı ve yaşanılır hale gelmiştir. Çünkü fütüvvet kavramı, fedakârlık, iyilik, yardım, insan severlik, hoşgörü, nefsine söz geçirme gibi erdemlerle örtüşmektedir." (Ceylan, 2012, 16; Sarıkaya, 2002, 27; Arslanoğlu, 1997, 13).

Denilebilir ki Fütüvvet Teşkilâtı, Ahilikten daha önce vücut bulmuş ve yaygınlaşmış bir kuruluştur. (Ekinci, 2008, 72). Bir başka ifadeyle Ahiliğin tüzüğü olarak da nitelendirilebilir. (Akdağ, Kurtuluş, 2018, 169).

Askeri fetihler ne kadar güçlü olurlarsa olsunlar, kültürel hizmetlerde birtakım alt yapı tesisleriyle, müesseselerle desteklenmedikleri takdirde yok olmaya, erimeye

mahkûmdurlar. Tarihte bu tür fetihlerin örnekleri pek çoktur. Moğol fetihleri ise bunun tipik örneğidir. 13. yüzyılda hemen bütün Asya'yı fethettikleri halde fethettikleri beldelere kendilerine mahsus bir kültür ve kültürel müesseseler götürmedikleri için o beldelerin yerli halkları ve kültürleri içinde kısa sürede eriyip yok olmuşlardır. Romanda

> *"Sühreverdi Hazretlerinin dersi, Muhammed'in birkaç gün evvel Alaaddin'e anlattıklarıyla başladı. Fütüvvet Teşkilatı ile Ahilerin Moğollara karşı nasıl mücadele edeceğinden, Konya ile Bağdat'ın kader birliğinden, Karatay'ın hem Alaaddin'e hem devlete nizam vermesi gerektiğinden…"* (s. 45)

bahsedilir.

Türkler Anadolu'yu fethettikten sonra Anadolu'da çok çeşitli müesseseler vücuda getirdikleri gibi yoğun bir kültürel faaliyet içinde de bulunmuşlardır. Bugün dahi Selçuklular zamanında yerleşim yeri olmuş yöre ve beldelerde o devirden kalma pek çok tarihi eser mevcuttur. Bu müesseselerin en önemlileri cami, medrese, tekke, zaviye, kervansaray, hastane, hamam, türbe, suyolu ve askeri gayeyle yapılanlardır. İşte bu alt yapı müesseseleri sayesindedir ki, Türkler Anadolu'da erimeyip burayı yurt edinebilmişlerdir. Böylece Anadolu'nun Türkleşmesi ve İslamlaşması gerçekleşmiştir. Fetihten sonra bu müesseselerle Anadolu'da Türk-İslam medeniyetinin temelleri atılmıştır. Romanda Fütüvvet Teşkilâtı'nın tohumlarının nasıl atıldığı ve filizlendiği ise şu cümlelerle ifade edilir:

> *" "Sana Şeyh İshak'ın en büyük sırrını veriyorum Melik." diye girizgâh yaptı çocuk.*
>
> *"Türklerin, Orhun'dan bu tarafa korudukları gizli teşkilatı sen biliyorsun. Bağdat'ta, Nasır'ın kurduğu Fütüvvet Teşkilatını da… Sen hapisteyken gizli bir operasyon yapıldı Melik. Hakan'ın Türk ahileriyle Halife'nin askerleri tek bir çatı altında toplandılar.*
>
> *Moğollar, senelerdir adım adım ilerliyorlar ve durmaksızın medeniyetimizi yok ediyorlar. Bu yeni teşkilat, Moğolları durdurmak için kurulan son Direniş Ordusu. Konya'yı alırlarsa Bağdat'ı, Bağdat'ı yıkarlarsa medeniyetimizi yok edecekler.*
>
> *Fütüvvet Teşkilatı, Bağdat'ta Ömer Sühreverdi'nin başkanlığında kuruldu. Al-i Selçuk'taki vazife babam Şeyh İshak'a verildi. Sultan Alparslan'ın, Nizamülmülk'ün, Selahaddin Eyyubi'nin tecrübeleri Teşkilatın hamuruna karıştı.""* (s. 35).
>
> *"Sen burada hapisken Şeyh İshak, Bağdat'a, Şam'a, Mekke'ye seyahat etti ve direnişi örgütlemeye çalıştı. Konya'ya dönerken Teşkilatın önemli isimlerinden Evhadüddin Kirmani ile Nasiruddin Mahmud'u da buraya getirdi."* (s. 36).

Öyleyse Fütüvvet Teşkilâtı, Moğolların Anadolu'daki yıkım ve hezeyanlarına karşı bir set görevi görecek ve onları engelleyip durduracak bir "Direniş Ordusu" şeklinde tohumları atılmış ve filizlenmiş bir müessesedir.

Ahilik Teşkilâtı

"Kelime anlamı olarak Arapça "kardeşim" veya Türkçe "akı" (Divan'ül Lügat'it Türk'te) "cömert", "eli açık" anlamında" kullanılan Ahilik XVIII. yüzyıldan sonra kendi içinde bir değişim ve dönüşüm geçirmiş ve esnaf-sanatkâr birliğini ifade eden bir terim haline gelmiştir. Öyle ki Türk-İslam Medeniyetinin bir ürünü olan Ahilik için *"XIII. yüzyıldan itibaren Anadolu'da görülmeye başlayan, Anadolu'nun vatanlaşmasında ve Osmanlı Devleti'nin kurulmasında büyük rol oynayan dinî, sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasi boyutları olan bir sistem olarak tarif edilebilir."* denilmektedir. (Ceylan, 2012,12). Bu düşünce ve yaşam tarzını benimseyip uygulayan kişiye "Ahî" denir ve Ahilik, Ahilerin çaba ve katkıları ile *"kurulup geliştirilen bir sivil toplum kuruluşudur."* (Ekinci, 2008, 15).

Ahiliğin temel kaynaklarını şu üç ana başlık altında toplamak isabetli olur:

1.İslam dininin yapıcı, dönüştürücü ve değiştirici özellikleri,
2.Türklerin Türkistan'dan getirdikleri kültür özellikleri ve yaradılışlarında var olan unsurlar,
3.Yaşadığımız coğrafyalardan (İran, Anadolu) aldığı kültür unsurları. (Ceylan, 2012,13).

Ahiliği hazırlayan unsurlara İslam dininin temel referans kaynakları olan Kur'an-ı Kerim ve Peygamber Sünneti ile ona dayalı olarak hazırlanan "fütüvvetnâme"ler de etkili olmuştur. Diğer kaynaklar ise Selçuklu ve Osmanlı döneminde yazılan Seyahatnâmeler (İbn-i Batuta ve Evliya Çelebi), Ahi Secerenâmeleri, İcâzetnâmeler, o dönemki tarih kitapları, Ahi Evran-ı Velî'nin eserleri, kronikler, Tahrir Defterleri, Kanunnâmeler ve yerli ve yabancı ilmî eserlerdir. (Ceylan, 2012,13). Ahilik, XIII. yüzyıl ortalarında Kırşehir'de yaşayan Ahi Evren Şeyh Nasirüddin Mahmut b. Ahmet el-Hoyi (1171-1262) tarafından kurulmuştur. Ceylan, 2012,13; Bayram, 1996, 23). Fütüvvet, saray çevresinde itibar görürken fütüvvetin esasları ile beslenen ve bir senteze ulaşan Ahilik de Anadolu'da rağbet görecek ve kısa sürede yaygınlaşacaktır. (Ceylan, 2012,41).

Mevlana'nın öğretisinin yanında, Osmanlı'da da devam edecek olan Ahilik, "sanatta ustalık ve meslek birlik" i fikri ile "sosyal yardım ve dayanışma" duygusunu güçlendirmeye çalışmış bir esnaf örgütlenmesidir. Köken olarak Orta Asya'ya, Horasanlı esnaf ve sanatkârlara kadar uzanmaktadır.

Romanda da yer yer Ahilik Teşkilâtı ve söz konusu teşkilatın kurucusu Ahi Evren hakkında bilgiler sunulur. Onun öneminden bahsedilir ve sosyal kalkınmayı gerçekleştirmek adına ne gibi roller üstlendiği hatırlatılır. Hikâye anlatıcısı kâtip, Anadolu'da Ahi Teşkilâtının kurucusu Hoca Nasirüddin Ahi Evran'ı rüyasında görür. Ahi Evran ona şu şekilde seslenmektedir:

> *"Omuzlarından aşağıya yılanlar sarkan orta yaşlı bir adam geldi yanıma, rüyamda. Kızgındı, biraz da kırgın… "Alplık kılıçla verilir efendi!" diye bağırıyordu. "Ad dediğin iki türlüdür, biri atadan verilir, biri cenk meydanında dövüşerek alınır.!" deyince doğruldum."* (s. 11)

""Atadan aldığını alplık sanma, değildir, hatta erenlik de!.. Alplık dilersen var git er dövüş yap, topuz vurmayı belle!"" (s. 11).
"" Nereye gidersen git, İsfahan'a inmeden neye yarar, demedim mi! Nicedir ünler dururum: Rey'den, Kaşgar'dan, Nişabur'dan, Horasan'dan dahi Konya'dan geçmeden vardığın yer, ola ola karındaş yurdudur: Kande ata yurdun? Kande ana vatanın?"" (s. 11-12).

Ahiliğe değer veren ve onun Anadolu'ya yayılmasında büyük hizmetleri olan Alâaddin Keykubad'ın 1237 yılında oğlu II. Gıyaseddin Keyhüsrev tarafından öldürtülmesi karşısında Ahilerin bu olay üzerine sultana başkaldırdığı kaynaklarda geçen bilgiler arasındadır. Söz konusu durum 13. yüzyılda Ahiliğin Anadolu'da etkin ve nüfuz sahibi bir güç olduğunu göstermesi bakımından dikkat çekicidir. (Ekinci, 2008, 62).

Naip Şemseddin İsfehani'nin Babailerin şehirlerdeki kolu olduğundan şüphelenerek bazı Ahileri tutuklatıp hapse attırması ve bunlar arasında Karatay'ın yakın dostu Ahi Evren'in de oluşu Karatay'ı derinden üzmekte ve düşündürmektedir. Bunun için çareler arar. Karatay'ın sultanın toyluğu neticesinde zindana atılan Ahi Evren'i ve Ahileri hapisten kurtarırken söylediği şu cümleler de dikkate değerdir:

"Bize düşen de direnmektir Ahim Alaaddin merhumun vasiyeti üzere son nefesimize kadar direnmektir. Bir orman yangınındayız. Bu ormanın bir kısmını kurtarmak istiyorsak biz burada yanmak pahasına bu yangını durdurmak için cihada devam edeceğiz. Biz burada can vereceğiz ki ormanın diğer ucunda hayat devam etsin, tuğrul kuşları daldan dala konup diriliş muştuları şakısın." (s. 188).

Verilen canlar neticesinde hayatın devamını sağlayacak ve Selçukludan sonra gelecek olan devletin Karatay'ın yüreğinde saklı olduğunu bilir ve sözü ona devreder:

"Karatay yutkundu, boğazını temizledi. "Yüreğimde mahfuz olan…" deyip duraksadı. "Gündüz Alp oğlu Ertuğrul Gazi'dir. Sultan Alaaddin'in kılıç yoldaşı, gözlerinde Oğuz Han'ın ışığını taşıyan, peygamber yolu tutmuş cengâver uç gazisi! Bu milleti içine düştüğü felaketlerden çıkartabilecek tek güç, imanı, gazaları ve tuttuğu yurdun yeri münasebetiyle o ve onun evlatlarındadır. Onun yeri Kızılelma'ya en yakın olandır. Konstantiniyye'ye ve Roma'ya…" (s. 202).
""Tuğrul Bey'e, ondan Alpaslan'a, ondan Melikşah'a, ondan Sencer'e, sonra Kılıçarslan'a ve nihayet Alaaddin'e ulaşan bu emanet şimdi de Ertuğrul'a ulaşsın. Kınık'ın emaneti Kayı'ya teslim edilsin."" (s. 203).

Aşağıdaki satırlarda Ahi Evren ve Ahi Teşkilâtının önemine bir kez daha vurgu yapan Emir Celâleddin Karatay, böyle bir teşkilâtın olmaması halinde ne Osmanlının var olabileceğinin ne de büyük fetihler yapılabileceğinin bilincindedir:

"1243, Doğu'dan, Asya'dan başlayan yürüyüşümüzün en ciddi darbeyi yediği senelerden birinin adıdır. Kösedağ'da yüreğimize saplanan hançeri unutursak Ertuğrul Gazi'yi, Osman Bey'i, Fatih'i, Abdülhamid'i, Mustafa Kemal'i hakkıyla anlayamayız. Bu darbe Konya'da yarılanan rüyamızı, yine Konya'da yaralayan ağır

bir imtihandı. Ahi Evren ve Ahileri silah kuşanıp teşkilatlanmasalar "Biz Konya'ya yerleşmeye değil, Konstantiniyye'ye yürümeye geldik." demeseler, ne Osman Bey'imiz Söğüt'e varabilir ne Fatih'imiz Roma'ya yürüyebilirdi. Osmanlı Devleti bir çınar olup filizlendiyse gıdası 1243'te ve sonrasında toprağa düşen canlarımızdı." (s. 264).

Görülüyor ki Ahiler, sosyal ve ekonomik alanda topluma katkı sağladıkları gibi siyasî ve askerî alanda da önemli vazifeler üstlenmişler ve bir milletin "direniş" ine ve "diriliş" ine katkı sağlamışlardır.

Bacıyân Teşkilâtı

Bu devirde kurulan Ahi Teşkilatı ve bu teşkilatın kadınlar kolu olan Anadolu Bacıları Teşkilatı (Bâcıyan-ı Rum) sosyal, kültürel, ticari ve hatta siyasi kuruluşların başında gelmektedir. Ahilik çeşitli sanat kollarına mensup erkeklerin kurduğu bir teşkilat olduğu gibi Bacılık da kadın el sanatlarını icra eden kadınlar arası bir sanatkârlar organizasyonudur. Ahilerin birçok hizmet alanlarında kadınlara ihtiyaç duyulmuş ve kadınların da belli iş alanlarına hizmet vermeleri zarureti doğmuş ve böylece Bacı Teşkilatı kurulmuştur. (Bayram, 1994, 39).

Bacıyân-ı Rum (Anadolu Bacıları Teşkilâtı), Ahi Teşkilâtı'nın kadınlar ve genç kızlar kolu olup sosyal, kültürel, ticarî ve dahi siyasî alanda faaliyet göstermişlerdir. Ahi Evran-ı Velî'nin eşi Fatma Bacı (Bayram, 1994, 12) önderliğinde Kayseri'de kurulan teşkilat, kısa zamanda Anadolu'ya yayılmıştır. (Ceylan, 2012, 36-37). Bir uç beyliği olarak vücut bulan Osmanlı Beyliğinin kuruluşunda ve gelişmesinde en az Ahiler kadar önemli katkıları olan Bacıyân-ı Rum'un faaliyet gösterdiği diğer bazı şehirler arasında Konya, Kırşehir, Niğde vb. sayılabilir. (Bayram, 1994, 39, 45).

Göçebe Türkmenlerin yerleşik hayata geçmelerini sağlamanın yanında Moğollara karşı Kayseri'nin savunmasında önemli görevler üstlenmişlerdir. (Bayram, 2008, 67). Direnişin kadın kolunu oluştururlar. Dolayısıyla Bacıyân-ı Rum, eşleri ile birlikte *"aşiretten devlete geçen"* bir topluma sosyal yardımlaşma teşkilatı olarak yardım eden önemli vazifeler üstlenmiş bir kuruluş olarak değerlendirilebilir. (Ceylan, 2012, 38). Ayrıca Moğolların Kayseri'yi işgali sırasında şehrin savunmasında bizzat rol aldıkları gibi uç bölgelerindeki Türkmen aşiretleri içinde de önemli roller üstlenmişlerdir. (Bayram, 1994, 54, 55).

Romanda Moğollara karşı Kayseri'nin savunması esnasında sarf edilen *"Bacılar ise erlerinden farksızdırlar. Kolları güçlü, imanları berkti."* (s. 192). cümlesi Anadolu Kadınlar Teşkilâtı içerisinde yer alan kadınların, mücadeleci ruhunu ve vatanlarını savunmak için canla başla nasıl çalıştıklarını göstermesi açısından dikkate değerdir.

Eğitim

Celâleddin Karatay'ın kurduğu Karatay Medresesi, kısa zamanda büyük bir ilim yuvası ve eğitim kurumu haline gelmiş ve bu işlevini 19. yüzyılın sonlarına dek sürdürmüştür. Romanın sonunda Celâleddin Karatay'ın ağzından kaleme alınmış olan mektupta Karatay Medresesi'nin öneminin ne derece büyük olduğu bir kez daha anlaşılır:

"Teşkilatın ilmî ayağını Nizamülmülk'ün kurduğu Nizamiye Medreselerinde bulabilirsin." (s. 36).

Sühreverdi'nin Celâleddin Karatay'a söylediği şu sözler de anlamlıdır:

"Şimdi Ahiler bugün için savaşacak, sen yarını kurmak için çalışacaksın. Nizamiye Medreselerinin devamını Konya'da kuracaksın. Hafazanallah, yarın Moğol belası medeniyetimizi yutarsa hepimizin gölgesine ihtiyaç duyacağı bir ağaca ihtiyacımız olacak. O ağacın fidanlarını, Konya'daki medresede sen yetiştireceksin." (s. 48).

O halde yozlaşmaya ve çürümeye yüz tutmuş bir devletin içinden taptaze filizleri ile yeni bir devletin yükseleceği aşikârdır:

"Sarayın eteğindeki boş araziyi işaret etti Karatay. "Şuraya, Sultan Keykubad'dan sonrasını inşa edecek bir medrese kuralım Sultan'ım." dedi. "Bir çivinin bir nalı, bir nalın bir atı, bir atın bir askeri, bir askerin bir kumandanı, bir kumandanın bir orduyu, bir ordunun vatanı kurtardığı gibi… Müsaade edin, ilk taşı biz koyalım." (s. 79).

Cehalet tüm kötülülerin anasıdır. Eğitimle donatılmış bireyler, tarihini iyi bilecek, onu âna taşıyacak ve geleceğe emin adımlarla yürüyeceklerdir. Karatay Medresesi de ideale ulaşma yolunda onlar için bir araç olacaktır:

"Karatay doğrulup ortaya konuştu: "Moğollar kadim Türk töresini tutarlar. Cihan hâkimiyetinin ellerine verildiğine inanırlar. Amma bir şeyi bilmezler ki yakıp yıkmakla, tahrip etmekle dünyada kaim olunmaz. İnşa etmekle ayakta kalınır ve ancak böyle sonsuz Kızılelma'ya varılır." (s. 97).

1251 senesinde inşa edilme sürecinde olan Karatay Medresesi'nin duvarında yer alan yazılardan biri onun "direniş" ve "diriliş" in timsali olduğu özetler gibidir:

"Parça parça, kısım kısım yükselen medrese duvarları üzerine bir taç kapı konduruldu. Kapıya Muhammed Sadrüddin'in Celâleddin Karatay'a gönderdiği mektuplarda uzun uzun tefsirlerini yazdığı hadis-i şerifler nakşedildi. İçlerinden biri de Karatay'ın direniş ve dirilişe şiar olarak gördüğü "Birlik rahmet getirir, ayrılık azap." sözüydü." (s. 245).

Nizamiye Medreseleri'nin devamı niteliğinde olan Karatay Medresesi, Moğolların fethettikleri topraklardaki yanlış uygulamaları neticesinde yıkıp döken Moğol zulmüne karşı; yapan, tamir eden, onaran, faydalı ilim adamları yetiştirecek olup savaşın yalnız maddî güç ve teçhizat ile kazanılmayacağını da tüm dünyaya göstermiştir. Öyle ki yıkmak kolay bir eylemdir. Önemli olan gönüller fethetmek ve o gönüllere tahtlar kurabilmektir. Bu da ancak ve ancak iyi bir eğitim ile sağlanabilir:

"Hepiniz Konya denilince Selçukluları, Selçuklulardan bahsedilince sultanımız Alâaddin Keykubad'ı hatırlarsınız da Karatay Medresesi'ni bilmezsiniz. Muhtemel ki bu ismi ya hiç duymamışsınızdır ya da zihninizde yer edecek kadar kıymet

vermemişsinizdir ona. Hâlbuki çoğumuzun bir çırpıda ismini söylediği Nizamiye Medreseleri gibi Karatay Medresesi de geçmişte, bizim var olma kavgamızın en önemli duvarlarından biriydi. Âlimlerin, askerlerin, talebelerin taş olup üst üste örüldüğü, vatanı koruyan mübarek bir sur gibiydi." (s. 263).

"Şahsımdan sarayın hemen yanına bir medrese inşa etmemi istedi. Karargâhtaki askerler kılıcımızdı, medresede yetişecek talebeler kalkanımız olacaktı. Asya'dan yakıp yıkarak gelen, medeniyetin bütün hazinelerini yok eden, kitapları dahi düşman askeri sınıfından sayan gözü dönmüş Moğol'un karşısında biz yani şanlı Selçuklular, ilim yuvaları kuracak, ilim adamı yetiştirecektik." (s. 265).

Karatay Medresesi, yeni kurulacak olan Osmanlının da yol haritasını çizer gibidir. Öyle ki geçmişini bilen toplumlar, geçmişten aldığı güçle ve birikimle kökleri toprağa sımsıkı tutunan bir ağaç misali geleceğe ışıklı yollarda emin adımlarla yürüyebilirler. İşte Karatay Medresesi bunu sağlar. Geçmişten getirdiği kodları gelecek nesillere taşıyacak olan bilginin ve birikimin merkezidir:

"Dert, devletsiz kalmaktı. Dert, vatansız kalmaktı. Dert, sancağında başka devletlerin ve hakanların çizgilerinin olmasıydı. Dert, hür olmamaktı. Karatay Medresesi'ni, devletimizin istiklalini kaybettiği günlerde başkentimizin kalbinde istiklal davamız için inşa ettik. Devletimiz yok olurken var edilen, sancağımız yere düşerken ayağa kaldırılan, kubbemiz çökerken kubbesi sabırla ve duayla örülen bir medrese burası. Uçsuz bucaksız vatanımız ayağımızın altından bir hasır gibi çekilip alınırken toprağın böğrüne tutunan fidanımız. Alâaddin Tepesi'nden baktığınız vakit hemen anlaşılmasa da tarihin sırlarını kurcaladığınız vakit rastladığınız bir gerçek yatıyor avlusunda: Sadece bir ilim yuvası değil Karatay Medresesi. Devletimiz, sancağımız, kubbemiz, vatanımız." (s. 266).

Denilebilir ki bu eğitim müessesesi nesillerin kodlarını geleceğe taşıma, bilgiyi aktarma fonksiyonunun ötesinde önemli bir misyonu da üstlenmektedir. Bu da onun devlet, sancak, kubbe ve vatan olma hususiyetiyle doğrudan alâkalıdır. Devlettir, sancaktır, vatandır; çünkü aktardığı birikimle bize kim olduğumuzu, nereden geldiğimizi, aidiyetimizi hatırlatır. Söz konusu değerleri bize nakşeder ve onlarla bizi yoğurur. Kubbedir çünkü verdiği donanımla bizi bir ev gibi dışarıdan gelebilecek tehlikelere karşı korur, bize güç verir ve bizi güvende hissettirir. Bunun için aynı zamanda iyi bir güvenli sığınaktır da.

Sonuç

Diriliş Karatay romanı bir milletin gelen bütün sıkıntılara rağmen kendi değerleri etrafında nasıl kenetlendiğini ve bu değerlerden aldığı güçle yine bu değerler üzerine eğilmesi gerektiğini göstermesi açısından mühim ipuçları sunmaktadır. Romanda bunları 4 ana unsur etrafında toplamak mümkündür. Bunlar Ahi Teşkilatı, Ahiliğin temelini oluşturan Fütüvvet Teşkilatı, Bacıyân ve Karatay Medresesi'dir. Fütüvvet Teşkilatının getirdiği

değerler üzerine kurulan bir devletin siyasi, sosyal, askeri ve ekonomik anlamda Ahi Teşkilatı ve Bacıyân ile birlik ve bütünlük içinde olduğu sezilir. Bu birlik Karatay Medreseleri'nin sağladığı ilim ayağıyla taçlandırılır. Öyle ki Karatay Medresesi sadece bir ilim yuvası değildir. O, "devlet"tir, "sancak"tır, "kubbe"dir, "vatan"dır. Geleceğe ait kodlar hiç kuşkusuz sağlam bir eğitim formasyonu ile geleceğe aktarılır. Bunun şuurunda olan Anadolu Selçuklu Devleti de bunu başarmış ve kendi kodlarını yeni yeni tohumları atılmaya başlayacak olan Osmanlı'ya bu değerler vasıtasıyla aktarmıştır. Roman, bir "direniş"in ve akabinde gelecek olan bir "diriliş" in resmidir.

Kaynakça

Akdağ, Ö., Kurtuluş, M. (2018). *Ahilik ve meslek ahlâkı.* Konya: KTO Karatay Üniversitesi Yayınları.

Arslanoğlu, İ. (1997). *Yazarı belli olmayan bir fütüvvetnâme.* Ankara. Kültür Bakanlığı Yayınları.

Bayram, M. (1996). *Ahi Evren (şeyh Nasîrü'd-din Mahmud Al-Hoyi) imanın boyutları (metâli'ü'l-îman).* Damla Matbaacılık.

Bayram M. (1994). *Fatma bacı ve bacıyân-ı rûm (Anadolu bacıları teşkilâtı).* Konya: Damla Matbaacılık.

Bayram M. (2008). *Fatma bacı ve bacıyân-ı rûm (Anadolu bacıları teşkilâtı).* İstanbul.

Ceylan, K. (2012). *Ahilik,Türk-İslâm medeniyetinde dünyevî ve uhrevî sistem*. Kırşehir: T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Yayınları.

Ekinci, Y. (2008). *Ahilik.* Ankara: Özgün Matbaacılık.

Kaşgarlı Mahmud (1998). *Divanü lûgat-it-Türk tercümesi* (Çev: B. Atalay). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Kayabaşı, S. (2017). *Direniş karatay.* Konya: KTO Karatay Üniversitesi Yayınları.

Sarıkaya, M.S. (2002). *XIII-XVI. asırlardaki Anadolu'da fütüvvetnamelere göre dinî inanç motifleri.* Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları.

FUAT SEZGİN VE MÜZİK BİLİMİ

Recep USLU[1], Mehmet S.H. GENCOĞLU[2]

Öz

Fuat Sezgin, Türkiye'de bir ilahiyatçı olarak başladığı akademik hayatını, Almanya'da bilim tarihçisi olarak devam ettirmiştir. Orada bulduğu imkânla *Geschicte des Arabischen Shriftums* (Arap yazmaları tarihi) adı verilen büyük bir projeyi yayına dönüştürmeyi başarmıştır. Bu eserin Dünya Bilim Tarihi Literatürü içindeki önemi pek çok bilimsel konuyu kapsamış olmasıdır. Bu eserde dini ilimler öncelikli olmak üzere, tıp, eczacılık, zooloji, kimya simya, botanik gibi birçok fen bilim alanını ilgilendiren Arapça yazmaları sınıflandırarak, araştırmacılara İslam Bilim Tarihinin hem önemini hem de hicri 430 yılına kadar yazma kaynaklarını sunmaktadır. Sempozyumdaki birçok bildiride Fuat Sezgin'in hayatı ve eserin ayrıntılı tanıtımı yapılacaktır. Bu bildiri Fuat Sezgin'in çalışmasına müzikoloji açısından bakmayı ve değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bildiride çalışmasının müzikoloji açısından önemine, müzikolojiye verdiği ilhama ve bu eserden ilham alınarak yapılan bibliyografik ve katalog çalışmalarına değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: Bilim Tarihi, Müzikoloji, Müzik bibliyografyası, Müzik Yazmaları Kataloğu.

Fuat Sezgin and Musicology

Abstract

Fuat Sezgin started his academic career as a theologian in Turkey and continued as a historian of science in Germany. With this opportunity, he managed to publish a large project called Geschicte des Arabischen Shriftums (History of Arabic manuscripts). The importance of this work in the World History of Science Literature is that it covers many scientific subjects. In this work, as the religious sciences, medicine, pharmacy, zoolagy, chemistry, alchemy, botany, is classified the Arabic manuscripts and showed that concern many science, such as the importance of Islamic History of Science and Islamic Literature until the year 430 AH. Fuat Sezgin's life and detailed presentation of the work will be presented in detail in many papers at this symposium. This paper aims to examine and evaluate Fuat Sezgin's work in terms of musicology. In the paper, the importance of the work in terms of musicology, the inspiration it gives to musicology and bibliographic and catalog works inspired by this work will be discussed.

Keywords: History of science, Musicology, Music biblioghrafies, Catalog of Music Manuscripts.

Giriş

Fuat Sezgin adına böyle bir organizasyon düzenleyenlere teşekkür ederiz. Akademik hayatı peygamberimizin sözleri üzerine başlayan ve sonrasında Almanya'da bilim tarihi ile devam eden Fuat Sezgin'in adı İslam Araştırmaları Merkezi'nde İslam Ansiklopedi'si çalışmaları sayesinde duyuldu. Bu kurum onun eserlerini satın almış, hemen hemen her konuda ansiklopedinin maddeleri yazılırken tıpkı Brockelmann'ın eseri gibi onun eserleri kullanılıyordu. Özellikle fen bilimlerinde, matematik, kimya, doğa tarihi, coğrafya, tarih, edebiyat alanlarında yazılmış Arapça kaynak eserleri sınıflandırmış; sonrasında bu kaynak eserlerin asıllarını tıpkıbasım yöntemiyle yayınlama yoluna gidilmiştir.

[1] Doç.Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi STMF TMB Müzikoloji, recep.uslu@medeniyet.edu.tr
[2] Dr.Öğr.Ü., Kafkas Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Bölümü

Fuat Sezgin Ve Kaynaklara İnmek

Fuat Sezgin'in büyük eseri GAL ve müzikoloji kaynakları hakkında sorgulamaya başlandığı zaman ilk problem ortaya çıkıyor. Her araştırmacı bilir ki bir araştırma yaparken kaynaklara inmek, bilginin asıl kaynağını değerlendirmek, kaynaktan aktarmak akademik bilimsellik için çok önemlidir. Bilim tarihi açısından Arapça kaynaklar üzerine iki önemli çalışma anılır. Bunlardan biri C.Bockelmann'ın GAL'i, ikincisi Fuat Sezgin'in GAS'ıdır.

Fuat Sezgin ve Müzikoloji

Sadece hicri 430 yıllarına kadar olan Ortadoğu'nun yani İslami Dönemin bilimsel gelişmesinin Arapça kaynaklarını açıklamalı bir katalog tarzında bir araya getiren Fuat Sezgin'in GAS'i müzikoloji, özellikle doğu müziği bilimi açısından çok eksiktir. Bunun çeşitli sebepleri vardır. Bu konuya yeterince önem verilememiştir. Nihayet Alman müzikolog E. Neubauer konuya dikkat çektiğinde artık Fuat Hoca yaşlanmış ve yorulmuştu. Çalıştığı kurumun müzikoloji için yapabildiği ilk yayın Urmevi'nin Kitabu'l-Edvar'ını bir nüshasını yayınlamak olmuştur. İkinci yayını müzikologlardan hem E.Neubauer'in hem de E.Popescu-judetz'in imzalarının bulunduğu Osmanlıca yayınladıkları ilk ve tek eser Seydi'nin edvarı olmuştur. Kurum bunu devam ettiremedi. Oysa yayınlanması gereken bir hayli Türk müziği tarihini ilgilendiren edvar kaynağı vardır, birinin üzerinde Gencoğlu (2019) daha yeni doktora tezi yaptı.

Sezgin'den Alınan İlham: Bibliyografyalar ve Kataloglar

Bu bildiriyi hazırlayanlardan biri olan R.Uslu'nun akademik hayatı ise yine aynı kurumda başlamıştır. İslam Tarihi ve Sanatları programında önce yüksek lisans, sonra doktora yaptı. Doktorayı bitirmeden önce İstanbul Teknik Üniversitesi Türk Musikisi Devlet Konservatuvarı Müzikoloji bölümünde akademik göreve başladı. Türkiye'nin ilk resmi Müzikoloji Bölümünü kuran Prof. Yalçın Tura'nın davetiyle başlayan ve asıl görevi Müzikoloji Bölümü öğrencilerine Türk Musikisi Tarihinin önemli kaynaklarını araştırmaya merak uyandırmak olduğu için Arapça, Farsça dillerinde temel bilgi vermekti, öğretmekti. Daha sonra derslerine Osmanlıca dersi de eklendi. Böylece sağdan sola doğru yazılan bütün dillerin derslerine girmeye başladı. Hatta öyle oldu ki yıllar sonra tiyatro sahnelerinde ünlenen bir öğrencisi davet edildiği TEDX konuşmasında Uslu'dan sağdan sola yazılan bütün dilleri öğretmeye meraklı biri diye anmış. Bu sözün öğrencinin kendisi açısından realitesi doğruydu. Yayınlanan hiçbir makalesini ve kitabını okumayan bir öğrenci ancak böyle anlatabilirdi, o da bunu yapmıştı. Oysa R.Uslu'nun yayınlanan makaleleri dışında okulda ürettiği dersler oldu. "Müzikoloji Kaynakları" dersi önce İTÜ TMDK'da yüksek lisans, daha sonra müfredatı lisansa uyarlanarak Müzikoloji Bölümü lisans eğitimine alınan derslerinden biridir. Daha sonra kitap olarak da basılmıştır: Müzikoloji ve Kaynakları (2006). Kitap Türk literatüründe ilk defa "müzikoloji" başlığını taşımakla, ilgili alan için ne kadar önemli olduğunu yeterince göstermektedir. Bütün bunları Fuat Sezgin'in çalışmalarından ilham alınarak yapıldığı için burada özetlenmiştir, ancak konunun dahası var.

Türk müzikolojisinde Arapça ve Farsça kaynakların neler olduğunu sıralayan bir bibliyografya yoktu. Bu konuda bilimler tarihi açısından ünlenmiş ne C.Bockelmann'ın GAL'inden ne de Fuat Sezgin'in GAS'ından yeterince yardım alınamıyordu. Dolayısı ile R. Uslu'nun üzerine eğildiği ilk çalışma müzikle ilgili eserlerin bibliyografya bilgisi toplamak olmuştur ve ilk derlenen 50 sayfalık bibliyografik liste IRCICA denilen İstanbul'da bulunan uluslararası bir araştırma kuruluşuna bırakıldı. Kendisinin hazırladığı İstanbul Kütüphanelerinde yapılan araştırma sonunda Nadir Müzik Yazmaları Kataloğu 1999 yılında zamanın Kültür Bakanlığına gönderdi ve basılacağı haberi verildi, fakat iktidarın değişmesi ile yeni siyasi hükümetin Kültür Bakanlığı politikası içinde yazmalar kataloğu basılmadı (2002). Diğer tarafta IRCICA, bırakılan listenin kaynak olduğu bir kitap yayınladı, adı: Osmanlı Musiki Literatürü Tarihi (2003). Bu kitap XV. yüzyıl-1928 arası müzik eserlerinin kataloğu idi. Oysa bibliyografya listesinde Osmanlıca dışında Arapça ve Farsça eserler vardı, yayıncı sadece Osmanlı Türkçesi olanlardan bir kitap yapmıştı. Fuat Sezgin'in GAS'ine benzeyen bir katalog tarzı kitaptı.

Türk Müziği Bibliyografyası Kitaplar ve Makaleler (2016) olarak R.Uslu'nun iki cilt eseri daha birkaç yıl önce yayınladı. Bu eser yayınlanmadan on beş yıl öncesinde Fuat Sezgin'den alınan ilhamla Türk müziği kaynakları üzerine bir proje tasarlandı, bu projeye 25 yıldır hiç bir kurum ya da üniversite sponsor olmadı. Ne İTÜ, ne Gazi Üniversitesi, ne Hacı Bayram Veli Üniversitesi, ne de Sosyal Bilimler alanını da desteklediği söylenen TÜBİTAK da buna dahil. Fuat Sezgin'in çalışmasını müzikoloji açısından en iyi Recep Uslu'nun anladığı ortadadır. Bizim de içinde bulunduğumuz İslami dönemle başlayan müzik tarihinin Yazım Döneminden başlayarak Sistemci, Yeni Sistemci, Klasik ve Popülerleşme Dönemleriyle ilgili bölük pörçük yayınlarla (Ircıca ve H.Korkmaz Katalokları, O.Akdoğu, R.Uslu, S.Tetik-Işık bibliyografyaları gibi) yürüyen Türk Müzikolojisi bu anlamda hala sahipsizdir.yapılmıştır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Fuat Sezgin'in adına düzenlenen bu sempozyumda, bu müzikoloji amaçlı bildirinin son cümlesi, ne olursa olsun bugün Bitlis'in övüneceği iki bilim adamı, Türkiye'nin ise bilim tarihi kaynakları adına övüneceği bir tek adam vardır (her ne kadar bu çalışmayı Almanlar adına yapmış olsa da). Müzikoloji açısından iki adamdan birincisi Osmanlının ilk tarihçilerinden olup Urmevi'nin Kitabu'l-Edvar'ını Osmanlılar için ilk kendi eliyle istinsah eden İdris-i Bitlisi'dir; ikincisi İslam bilim tarihinde yeri doldurulamayacak yine Urmevi'nin o kitabını XX.yüzyıl imkanlarıyla yayınlayan ve daha geniş kitlelere ulaştıran rahmetli Fuat Sezgin'dir. Ondan alınan ilhamla oluşturulan Müzik Bibliyografyası ve Katalog çalışmalarına araştırmalarda değerinin hakkını vermeliyiz, mutlaka araştırmaların kaynakçalarında bu tür eserler yer vermelidir. Bizim müzikoloji konusunda daha ötesini yapmamız lazım, bu müzikoloji kaynaklarına süren araştırma ve yayın yolculuğu yarım kalmamalı.

Kaynakça

Akdoğu, O. (1989). *Türk Müziği Bibliyografyası: XV yy-1928*, İzmir Ege Üniv yay.

Gencoğlu, M.SH. (2019). *İsrail Milli Kütüphanesinde Bir Edvar*, doktora tezi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi

İhsanoğlu, E. (ed.) (2003). *Osmanlı Müzik Tarihi Literatürü*, İstanbul: Ircica yay.

Korkmaz, H. (2015). *İÜ Kütüphanesi Musiki Yazmaları Kataloğu*, Harvard Universite yay.

Sezgin, F. (1967-1984). *Geschicte des Arabischen Shriftums*, c.I-IX, Leiden

Tetik, S.-R.Uslu (2013). *Müzik Bibliyografyası *3* Yabancı Yayınlar*, İstanbul Pan yay.

Uslu, R. (2016). *Müzik Bibliyografyası *1* Kitaplar*, İstanbul Çengi yay.

Uslu, R. (2016). *Müzik Bibliyografyası *2* Makaleler*, İstanbul Çengi yay.

KATAR KRİZİ

Sadiye İLHAN[1], Abdussamed YEŞİLDAĞ[2]

Öz

Katar krizi, 2017-2018 yılları arasında Basra Körfezi'nin karşılaştığı en ciddi krizlerden birisi olup günümüze kadar varlığını sürdürmektedir. Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Bahreyn ve Mısır 5 Haziran 2017 tarihinde Katar ile bütün diplomatik ilişkilerini kestiklerini ilan ettiler. Bunun temel sebebi Katar'ın diğer körfez ülkelerinden farklı takip ettiği dış politika (özellikle İran konusunda), Arap Bloğu tarafından terör örgütü olarak ilan edilen Müslüman Kardeşler ve Hamas gibi örgütlerin Al-Jazeera kanalında yapılan yayınlar aracılığıyla desteklenmesi, Birleşik Arap Emirliklerin bölgesel ekonomik güç olma konusunda Katar ile rekabeti, BAE ve Suudi Arabistan'ın Katar'a karşı Afrika'daki etki alanlarını genişletme çabası, BAE'nin Yemen'i küçük devletçiklere bölüp yönetimi altına alma istediği, Katar'ın Trump yönetiminin siyasi ve askeri desteğini arkasına alan Suudi Arabistan'ın İran'a karşı izlenecek sınırlandırma politikasına uygun davranmaması, Emir Temim'in İran tehdidinin abartıldığını düşünmesi Filistin-İsrail çatışması ve Suriye Meselesinde Doha'nın tutum ve davranışları bu krizin temel gerekçeleri sayılmaktadır. Basra Körfezi'nin merkezinde yer alan Katar, Rusya ve İran'dan sonra dünyanın 3. en büyük doğal gaz rezervine sahip ülkesidir. Bu gazın Avrupa'ya taşınması için Türkiye Katar çeşitli antlaşmalar yapılmıştı. Bu anlaşmalara göre Katar'dan gelen gaz Suudi Arabistan üzerinden geçtikten sonra Irak ve Suriye'den bizim topraklarımıza girecek ve bizden de Avrupa'ya ulaşacaktı. Ancak Suriye'de çıkan savaş bu anlaşmayı sekteye uğrattı.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Katar, Ortadoğu, Diplomasi

Qatar Crisis

Abstract

The Qatar crisis is one of the most serious crises faced by the Persian Gulf between 2017-2018 and has survived to the present day. Saudi Arabia, the United Arab Emirates, Bahrain and Egypt announced on June 5, 2017, that they had cut all diplomatic relations with Qatar. The main reasons for this include the foreign policy (especially in Iran) pursued by Qatar differently from other Gulf countries, Qatar's support for the organisations such as the Muslim Brotherhood and the Hamas through the broadcast on Al-Jazeera channel, which were declared as terrorist organizations by the Arab Bloc, the competition between UAE (United Arab Emirates) and Qatar to become a regional economic power, the efforts of the UAE and Saudi Arabia to expand their influence in Africa against Qatar, the desire of UAE to take Yemen under control by dividing it into smaller states, Qatar's not complying with the restriction policy against Iran adopted by Saudi Arabia which is backed by Trump administration, Emir Temim's consideration that the Iranian threat is exaggerated, the Palestinian-Israeli conflict and the Doha's attitude and behavior on the Syrian issue. Located in the center of the Persian Gulf, Qatar has the third-largest natural gas reserve in the world after Russia and Iran. Various agreements were made between Turkey and Qatar to transport this gas to Europe. As per these agreements, the gas that comes from Qatar would enter our territory from Iraq and Syria after passing over Saudi Arabia. However, the war in Syria interrupted this agreement.

Keywords: Turkey, Qatar, the Middle East, Diplomacy.

[1] Ankara Yıldırım Beyazıt üniversitesi (AYBÜ), Sosyal Bilimler Enstitüsü, ilhannsadiye@gmail.com

[2] Doç. Dr. Kırıkkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Mütercim Tercümanlık (Arapça), abdussamed@kku.edu.tr

Giriş

Günümüz uluslararası ilişkilerde Ortadoğu Bölgesi her daim olumlu-olumsuz gelişmelerin yaşandığı merkez coğrafyalardan biri olarak hem devlet adamlarının hem de akademisyenlerin ilgi - araştırma odağı halindedir. Basra Körfezi'nde bulunan Katar ise özellikle sahip olduğu doğal gaz rezervleriyle bölgenin zengin bir aktörü konumuna gelmiştir (Aslan, 2018).

Katar Basra Körfezi kıyısında künye olarak Ortadoğu'da yer alan, Arap yarımadası olarak adlandırılan bölgenin Basra Körfezi kıyısında, tek sınır komşusu Suudi Arabistan olan ancak çevresinde Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri, İran, Kuveyt gibi körfez ülkeleriyle de komşu olan 11 bin 586 kilometrekare yüzölçümüne sahip diğer bir ifadeyle Şattü'l Arap'tan Hürmüz Boğazına kadar Basra Körfezinin içine doğru küçük bir yarımada devletidir (Başkan, 2011).

Katar bağımsızlığını kazandığı 1971 yılından bu yana (Peterson, 2006, s. 732) inanılması güç bir değişim geçirmiştir. Geçmişe bakıldığında inci ticareti ve balıkçılık yaparak gelir elde eden bu ülke (Ermağan & Gümüş, 2014, s. 305) özellikle gelir kaynaklarının yaşadığı dönüşüme paralel bir evrim süreci geçirmiştir. Keşfedilen petrol ve doğalgaz yatakları sayesinde bugün dünyada Rusya ve İran'ın hemen ardından doğalgaz kaynağı bakımından 3.sırada gelen Katar (Koçgündüz, 2011, s. 72) bu rezervlerin sağladığı gelire dayalı 2019 yılı kişi başına düşen milli gelir 134,623 dolardır. Ülke ekonomisinin yaklaşık yüzde 60'ı doğalgaz ve petrole dayanıyor. Katar dünyanın en büyük, kanıtlanmış gaz rezervlerine sahip olmasıyla dünyanın en büyük sıvılaştırılmış doğalgaz (LNP) ihracatçısıdır. Katar'ın yaklaşık iki milyonluk nüfusunun 300 bini Katarlı olup, geri kalanı çalışmak için Asya Ülker'inden gelen yabancılardan oluşmaktadır. Nüfusun % 68 Müslüman, %13 Hindu, %13 Hristiyan ve %6diğer dinlerden oluşmaktadır (Aljazeera, 2019).

Son yılların gözde ülkesi, uluslararası alanda kendisinden fazlaca söz edilmeye başlamış Ortadoğu'nun küçük ülkesi Katar, 5 Haziran 2017 sabahı uluslararası gündeme yeni bir başlık ile manşet olmuştur. Başlarında Suudi Arabistan olmak üzere Mısır, Birleşik Arap Emirlikleri ve Bahreyn'in de aralarında bulunduğu Arap ülkeleri bloğu Katar'la bütün diplomatik ilişkilerini kestiklerini ve ticari ilişkilerini askıya aldıklarını duyurmuştur. İlaveten diplomatik temsilcilerinin kendi topraklarını terk etmesi için 48 saat süre tanındığını, 14 gün içinde Katar vatandaşlarının ülkelerini terk etmesi gerektiğini ilan etmişler, hava sahalarını, kara sınırlarını ve deniz limanlarını Katar'ın kullanımına kapatmışlardı (Akdoğan, 2017). Blok ülkeleri tarafından öne sürülen gerekçe Katar'ın terörist grupları finansal olarak desteklediği iddiasıdır. Dahası blok ülkeleri Katar'ın devlet destekli kanalı olan el-Cezire televizyonun Ortadoğu ve Afrika'da yer alan terörist grup ve isyancılar için haber kanalı olarak işlev gördüğünü öne sürmekteydiler (Naheem, 2017).

Krizin çıkış noktası ile ilgili olarak bazı kaynaklarda ise,Twitter'da yayılan bir haberin, Katar Emiri Şeyh Tamim'in, ABD Başkanı Donald Trump, İran, İsrail ve Hamas ile ilgili çelişkili ifadeler içeren açıklamalar yaptığını öne sürmesi ve buna ek olarak Katar

Dışişleri Bakanı'nın da Mısır'dan ve birçok Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi ülkelerinden Katar'lı diplomatların çekileceğini ifade ettiğini öne sürmesinin krize sebep olduğunun iddia edildiği görülmektedir. Katar bu söylentilerin tamamen hackerlar tarafından üretildiğini iddia etse de Suudi'ler ve müttefikleri ikna olmamıştır tamamen hackerlar tarafından üretildiğini iddia etse de Suudi'ler ve müttefikleri ikna olmamıştır (Atanasiu, 2017).

Krizin bu denli büyümesinin altında yatan bazı sebepler göze çarpmaktadır. Öncelikle Katar özellikle İran'a karşı olmakla birlikte genel manada körfez ülkelerinden farklı bir dış politika izlemektedir. El-Cezire televizyonunun da tahrik edici yayınlar yaptığı ileri sürülmektedir. Diğer yandan ülke bazında değerlendirildiği taktirde aslında her ülkenin görece olarak kendi özel sebepleri bulunmaktadır. Örneğin Birleşik Arap Emirlikleri Katar ile bir ekonomik rekabet içerisindedir. Mısır'a bakıldığında Katar'la yaşadığı karşıtlığın daha çok Müslüman Kardeşler yüzünden olduğu söylenebilir. Suudi Arabistan'ın en büyük motivasyonu ise şüphesiz Katar'ın İran ile olan ilişkisidir (Diriöz, 2017)

Katar ve diğer Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi ülkeleri arasında ki ayrışma aslında en çok Arap Baharı dönemine dayanmaktadır. İki taraf arasında Arap Baharı döneminde yaşanan olayları yorumlama ve daha da önemlisi bu olaylara karşı oluşturdukları davranış biçimleri arasında farklılıklar söz konusudur. KİT komşularının aksine Katar, Arap dünyasında yaşanan rejim değişikliklerini aktif bir şekilde desteklemiştir. Katar Mısır'da Müslüman Kardeşler, Gazze'de Hamas, Tunus'ta Nahda partisi, Libya ve Suriye'de ki sayısız milisler de dahil olmak üzere birçok İslamcı aktöre olumlu medya sunumu yapmıştır. Buna karşılık olarak ise Birleşik Arap Emirlikleri ve Suudi Arabistan, Katar'ın bölgedeki çıkarlarını engellemek için, Mısır'da Mursi'nin devrilmesine destek olmuş, Suriye'de ve Libya'da Katar'ın karşı tarafında yer almışlardır (Stephen, 2017).

Enerji bağımlılığının dış ticaret açığına olan olumsuz etkisi göz önüne alındığında, doğal kaynaklar açısından dışa bağımlı olmama durumu, her devletin arzu edeceği şartların en başında gelmektedir. Katar, bu yönden oldukça zengin bir coğrafya üzerinde bulunmakta olup; Rusya ve İran'dan sonra dünyanın en büyük üçüncü doğalgaz rezervlerine sahip ülkesidir. 2010 yılı verilerine göre; Rusya'nın 44,8 trilyon m3, İran'ın 29,6 trilyon m3 ve Katar'ın 25,3 trilyon m3 doğalgaz rezervleri bulunmaktadır (2017). Katar, sahip olduğu bu kaynakları 200 yıl boyunca işletebilecektir (Başkan & Gümüşoplu, 2016). Doğal kaynaklar vesilesiyle elde edilen zenginlik, Katarlıların yaşam kalitesinde ciddi derecede artışa sebebiyet vermiştir. Neticede Katar, dünyadaki diğer tüm devletlerden daha fazla sıvılaştırılmış doğalgaz üretmekte ve ihraç etmektedir. Ülke sahip olduğu doğalgazı genel olarak borularla taşımak yerine LNG yöntemiyle pazarlamaktadır.

Yukarıda ifade edilen Rusya ve İran gibi aktörlerin yanı sıra, kaya gazının keşfi ve üretiminin artırılmasıyla birlikte ABD de doğalgaz piyasasındaki yerini almış ve muhtemel rakiplerden biri haline gelmiştir. ABD'nin doğalgaz ihracatındaki başlıca pazarı, mevcut durumda Meksika ve diğer Amerika ülkeleri olsa da 2020 yılı itibarıyla Katar ve

Avustralya'dan sonra en büyük LNG ihracatçısı olması beklenmektedir (Coote, 2017). Dolayısıyla kısa sürede arz edilmeye hazır olacak LNG için müşteri bulmak başlıca sorunlardan biri haline gelecektir. Bu bağlamda ABD için çok büyük miktarda doğalgaz talebi olan Avrupa pazarı, önemli bir pazar olarak ortaya çıkmaktadır. Hâlihazırda Rusya ve İran ihracatlarının büyük kısmını boru hatları üzerinden gerçekleştirmekteyken; Katar gibi LNG yöntemini kullanan ABD, Avrupa pazarında aynı müşteriye hizmet vermek isteyen iki girişimci olarak algılanmalıdır. Kırım örneğinde Rusya'yla ve Nükleer Anlaşma örneğinde İran'la zaman zaman gergin süreçler yaşayan Avrupa ülkeleri de doğalgaz hususunda tek bir kaynağa bağlı kalmak istememektedir. Bundan dolayı bahsi geçen ülkeler, doğalgaz temininde başvurdukları kaynakları çeşitlendirmek istediklerinde, ABD ve Katar ciddi rezervi bulunan iki ülke olarak ön plana çıkmaktadır.

Katar'ın LNG piyasasında ABD'nin en önemli rakiplerinden biri olduğu ABD Merkezli Atlantik Konseyi tarafından 2017 yılının Mayıs ayında yayınlanan raporda da belirtilmiştir (Coote, 2017, s. 7) Bu noktayı biraz açmak için Doha, Pekin ve Washington arasındaki LNG ilişkisine bakmak gerekmektedir. Birkaç yıl öncesine kadar Çin'in LNG tedarikinde Avustralya'nın ardından ikinci sırada Katar ve üçüncü sırada ABD gelmekteydi. Fakat krizin ikinci evresinin en şiddetli şekilde yaşandığı 2017 yılında ABD, Çin'e yaklaşık 3.6 milyon LNG ihraç ederek Çin'e LNG sağlayan ülkeler sıralamasında Katar'ı geçerek Avustralya'dan (4.8 milyon ton) sonra ikinci sıraya yerleşmiştir. Daha sonra da ABD ile Çin arasında ek vergiler üzerinden şekillenen ekonomik savaş, bu alana da yansımış ve Pekin yönetimi, ABD'den LNG ithalatından tamamen vazgeçmiştir. Böylece Katar, sürekli olarak enerji ihtiyacı artan Çin'e yönelik ihracatını önce eski seviyeye getirme ve sonrasında da yükseltme imkânı bulmuştur. Öte yandan ifade edilen durum, Çin'e LNG ihraç ederek yılda yaklaşık 12 milyar dolar kâr elde eden Amerikalı üreticileri zor durumda bırakmıştır. ABD'de yaşanan başkan değişimi ve Trump'ın ekonomik göstergeleri artırmaya yönelik vaatleri göz önüne alındığında, Beyaz Saray'ın Körfez ülkeleri arasında yaşanan krizle, yalnızca bir takım siyasi sebeplerle ilgilenmediği; aynı zamanda hem Avrupa piyasasında hem de Japonya ve Çin gibi devasa tüketicilerin olduğu Asya piyasasındaki rakibi olan Katar'dan rahatsızlık duyduğu ve bu rahatsızlığın çözümü için bazı politik sebeplerin argüman olarak kullanılarak öne sürülmüş olabileceği gözükmekte (Yılmaz, 2019).

Tüm bu yaşananlara karşılık Katar, ABD'yle yaptığı silah anlaşmalarıyla krizin ilk dalgasını atlatmış olsa da henüz tam anlamıyla söz dinleyen ülke konumuna gelmemiştir. Katar Enerji Bakanı Saad Şerida el Kaabi, LNG üretimine odaklanmak amacıyla ülkenin Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) üyeliğinden ayrılmak istediğini belirtmiştir. Bu durum, Doha'ya herhangi bir kota olmaksızın arzu ettiği kadar ürünü piyasaya arz edebilme fırsatını yaratacaktır. King's College London'dan siyasi risk analisti Andreas Krieg, OPEC sürecini Katar'ın dış etkilerden uzak, özgürce kararlar alabilen bağımsız bir devlet olmak istemesiyle ilişkilendirmiştir (BBC, 2019). Doha yönetimi, yapmış olduğu bu hamleyle önümüzdeki süreçte Avrupa pazarı ve Asya pazarı üzerindeki rekabetin devam edeceğini ve kolay kolay bağımsız olarak nitelenebilecek politikalarından vazgeçmeyeceğini ortaya

koymuştur. Söz konusu durum, önümüzdeki yıllarda Katar'a yönelik birtakım gelişmeleri tetikleyecek yeni bir krizin sebebi olabilir.

Son yıllarda ekonomi, güvenlik ve politika üzerine yazılan yazıların çoğunluğu, dikkatini Asya-Pasifik bölgesine yoğunlaştırmıştır. Bunun sebebi özellikle de Çin'in her yıl gittikçe artan ekonomik, siyasi ve askeri gücüdür. Soğuk Savaş'ın ardından ABD hegemonyası ve tek kutuplu/çok kutuplu dünya düzeni tartışılırken; Çin dünya siyasetinde oldukça önemli bir yer edinerek hesaba katılması gereken bir güç haline gelmiştir. Çin'in her ne kadar ihracat ve ticaret hususunda üstün olsa da üretimin devamı ve artan nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamak adına doğal kaynaklara bağımlı haldedir. Doğal kaynakların temin güzergâhında yaşanan sorunların ve kaynağın çıkarıldığı bölgelerde yaşanan istikrarsızlıkların dünya enerji piyasasına nasıl etki ettiği; Irak-İran Savaşı'nda, 2. Körfez Savaşı'nda ve Irak'ın işgali sürecinde karşımıza önemli bir faktör olarak çıkmıştır. Dolayısıyla bu bölgelerde istikrarı sağlamak enerji bakımından bağımlı olan ülkeler için birinci dereceden önem kazanmaktadır. Dünyanın en büyük doğalgaz tüketicilerinden biri olan Çin'in doğalgaz ithalatının %20'si Katar tarafından sağlanmaktadır. Aynı zamanda Katar'ın LNG ihracatında da Çin ilk sıradadır. Ayrıca 2017 yılında Çin, Katar'dan yaptığı LNG ithalatını bir önceki yıla göre %60 oranında artırmıştır. Neticede Çin'in doğalgaz ihtiyacını karşılamada Katar oldukça önemli bir yere sahiptir. Diğer yandan Çin tarafından ilan edilen Yeni İpek Yolu projesinde Basra Körfezi'nden güneye uzanan koridorda, Katar'ın önemli bir konuma sahip olduğu görülmektedir. Körfez'deki ülkelerin kendi içlerinde yaşadıkları kriz hasebiyle Arap Yarımadası'nda yaşanan kargaşa ortamı ise dikkatini ticarete vermiş Çin için sorun teşkil etmektedir. Zaten krizin başlamasının ardından Pekin yönetimi tarafından yapılan açıklamalara bakıldığında da söz konusu durumdan Çinli yetkililerin hoşnut olmadığı göze çarpmaktadır. Zira Çinlilerin Arap Dünyası'nın daha fazla bölünmeye ve ihtilafa ihtiyacı olmadığını vurgulamaları, gelişmelerden duydukları memnuniyetsizliğin göstergesidir (Yılmaz, 2019, s. 122-123).

Çin'in öncülüğünü yaptığı yeni İpek Yolu projesinin, dünyanın ortasında yer alan bölgeden geçmesi, ABD ve İsrail'in merkezi alanı ele geçirme projelerini tehdit ettiği için merkezi alanda batılı ülkeler acilen savaş çıkartarak yeni ipek yolunun önünü kesmeye yönelmektedirler. Tam bu aşamada Amerika ve İngiltere gibi iki büyük Atlantik gücünün birçok alanda karşı karşıya gelmesi de Orta Doğu'daki gelişmeleri fazlasıyla etkilemiştir. İngiltere önceden kurmuş olduğu düzeni savunurken bir Sünni-Şii savaşına karşı çıkmaktadır çünkü hem İran'ın hem Arabistan'ın ve hem de Katar'ın devlet olmasını sağlayan İngiltere'dir. Şimdi Büyük İsrail'in orta dünyada kurulabilmesi için İran ve Arabistan arasında mezhep çatışmaları üzerinden bir büyük savaş çıkartılmaya çalışılmakta ve bu doğrultuda da ilk raunt arada kalan ülke olarak Katar üzerinden oynanmaya çalışılmaktadır. Petrol ve gaz kaynaklarının en çok bulunduğu Basra Körfezi bölgesinde mezhepler üzerinden bir dünya savaşı çıkartmak ABD ve İsrail planlarına uygundur ama bu duruma Çin, Rusya, İngiltere, Fransa, Almanya ve Hindistan gibi büyük devletler açıkça

karşı çıkmaktadırlar. Kurban olarak seçilen Katar'a, savaş istemeyen ve dünya barışından yana bütün devletler destek olmaktadır.

Türkiye Cumhuriyeti bir Orta Doğu devleti olarak, bölgedeki bütün devletler ile ilişkilerini en üst düzeyde geliştirmeye çalışmıştır. Osmanlı döneminden kalma ortaklıklar güncellenerek bölgesel bir dayanışma ortamı yaratılmaya çalışılmış ama İsrail ve ABD ikilisinin bölgeye egemen olma çabaları yüzünden ilişkiler bir türlü geliştirilememiştir. Türkiye bölgede İran, Irak, Suriye ve Mısır gibi büyük devletler ile yakınlıklar oluşturmaya öncelik vermiş ve bu yüzden Körfezin küçük devletleri ile ilişkiler fazla geliştirilememiştir. Son dönemde Irak, Suriye ve Libya gibi bölge devletlerinin parçalanması ile petrol ve doğal gaz trafiği önem kazanınca, Türkiye körfez ülkelerine daha yakın durmaya çalışmıştır. Körfezin küçük devletlerinin hemen hepsi ile ekonomik ilişkiler geliştirilirken, Sünni ya da Şii kimlikli siyasetten uzak durmaya çalışan Katar, laik Türkiye cumhuriyetine diğerlerinden daha yakın gelmiştir. Katar kendi nüfusu içinde Sünni çoğunluğun yanı sıra toplumun dörtte biri oranında Şii nüfusa da sahip olduğu için olabildiğince Şii-Sünni çekişmelerinden uzak durmaya çaba göstermiştir. ABD-İsrail ikilisinin Büyük Orta Doğu ve Büyük İsrail projeleri etnik ve mezhepsel çatışmalar çıkarmaya dayandığı için, Katar sahip olduğu nüfus yapısını dikkate alarak Sünni ve Şii kamplaşmalarına karşı mesafeli durarak siyasal ve ekonomik yapısını korumaya çalışmıştır. ABD başkanı ise bölgeye gelerek Şii İran'a karşı Sünni Arabistan'a yüz milyarlarca dolarlık silah satarak bölgede İsrail'in istediği mezhep savaşının kışkırtıcılığını yapmıştır. Türkiye bir bölge ülkesi olarak bu gibi tehditlerle karşı karşıya kalınca, kendisini de kurtarmak üzere bölge devletleri ile yakınlaşmaya başlamıştır. ABD-İsrail ve İngiltere üçlüsü Türkiye'yi komşusu olan bölge devletleri ile savaştırmaya çalışırken, Türkiye Katar gibi ülkelerin güvenilir desteği ile bu gibi emperyal oyunları bozmaya çalışmıştır. Türkiye'de işbaşında uzun süre kalan ılımlı İslamcı kadro Arap ve İslam dünyası ile ters düşünce, Katar'a daha yakın durmuş ve batılı emperyalistlerin hazırladığı ekonomik tuzakları aşarken, Katar'ın maddi desteklerinden yararlanmıştır. Katar son yıllarda Türkiye'ye büyük yatırımlar yaparak bankalar, şirketler ve topraklar alarak Türkiye ekonomisinin içine girmiştir. Katar Türkiye'ye ekonomik yatırımların ve yardımlarını artırırken, Türkiye'de büyük bir devlet olarak Katar'da kurduğu askeri üs ile Katar'ın güvenliğinin sağlanmasında önde gelen bir rol üstlenmeye çaba göstermiştir. İki ülke arasında ticaret artarken geleceğe dönük bir biçimde sağlam ilişki düzeni kurulmuştur. Katar'ın son yıllarda artan zenginliği ve uluslararası alanda yaptığı büyük yatırımlar hem batılı devletleri hem de Suudi Arabistan gibi bölge devletlerini rahatsız ediyordu. Bölgede mezhep savaşı çıkartmak isteyen ABD-İsrail ikilisi, Suudi Arabistan'a çok miktarda silah satarak bu büyük ülkeyi bir Sünni kamplaşmasının öncüsü yapmağa çalışmıştır. Silahları alan ve ABD desteğini yanına çeken Suudiler de İran'a yönelik bir savaş hazırlığı içine girdikleri aşamada, İran ile Arabistan arasında yer alan Katar devletine yönelik bir komplo içine girmişlerdir. Arabistan, Katar ile ilişkilerini keserek diplomatlarını geri çekmesiyle birlikte bölgedeki 8 Müslüman devlet de, Suudiler ile birlikte hareket ederek Katar ile ilişkilerini kestiklerini ileri sürmüşlerdir. ABD ve İsrail ikilisi yıkmak istedikleri devleti önce

teröristlikle suçlayarak harekete geçtiği için, benzeri strateji Irak, Suriye ve Libya sonrasında Katar için de gündeme getirilmiştir. S.Arabistan, İran'a karşı bir mezhep savaşı doğrultusunda provoke edilirken, öncelik İran ile arasında yer alan Katar'a verilerek savaşa giden yolda bu ülke hedef alınarak kışkırtılmıştır. ABD terör örgütlerine dağıttığı silahların parasını Suudiler'den almış ve böylece bölgede savaşın tırmanmasının önünü açmaya çalışmıştır. Arabistan diğer İslam ülkelerini Sünni dayanışması doğrultusunda yanına çekerek, Şiiliğin merkezi görünümündeki İran'a ABD ve İsrail desteği ile meydan okumuştur. ABD başkanı Arabistan'ı ziyaret ederken, Mısır devlet başkanı da oraya gelerek üç devletin başkanı dünyayı yansıtan bir küreyi birlikte avuçlayarak ortaklıklarını tüm kamuoyuna göstermeye çalışmışlardır. Daha önceleri de İsrail'li diplomat ile Arabistan'lı bir komutan ABD başkentinde ortaklıklarını İran ve Türkiye'ye karşı açıklarken, Müslüman kardeşlere karşı Mısır'da darbe yapan bugünkü başkan Sisi'yi birlikte desteklediklerini ilan ediyorlardı.

Türkiye, bu aşamada ilk günden itibaren Katar'ın yanında olmuş ve bu ülkenin güvenliği için yardımcı olmaya çalışmıştır. Ne var ki, Katar olayının ana amacının bir İran-Arabistan savaşı ya da bir mezhepler çatışması çıkartmak olduğu artık açıkça kesinleşmiştir. Türkiye doğu komşusu İran'a yönelik bir mezhep savaşına girmemek durumundadır. Katar son yıllarda Türk ekonomisine önemli miktarda para aktararak ve yardım yaparak Türk devletinin yanında olmuştur ama bu durum Katar üzerinden bir mezhep savaşına Türkiye'nin sürüklenmesini gerektirmez. Katar Türkiye'ye birçok maddi desteklerle katkılar sağlamıştır ama Türkiye'de bunun karşılığında Katar'a her türlü yardımı yapmaya çalışmıştır. Bundan sonrası bütün dünyayı tehdit eden ve kıyamet senaryosuna dönüşebilecek bir Orta Doğu savaşı senaryosu olduğuna göre, Türkiye böyle bir oyuna alet olmamalıdır. Katar sorunu Türkiye'yi büyük komşusu İran ile savaşa sürüklememelidir (Çeçen, 2019)

Sonuç

Katar; son yıllarda ekonomik anlamda ABD'nin arzusu dışında hareket etmeye başlamış, bağımsız eylemler gerçekleştirmiş ve diğer büyük devletlerle de ticaret/yatırımlar başta olmak üzere çeşitli ilişkilerini geliştirmiştir. Dolayısıyla Doha yönetiminin uyguladığı politikaların ABD'ye rahatsızlık verecek şekilde gerçekleştiği ve yaşanan bu durumun dengelenmesi için Washington tarafından bazı hamlelerin yapıldığı çalışmada ortaya konulmuştur.

Çalışmada vurgulandığı üzere Katar, Avrupa ve Asya LNG pazar rekabetinde ABD'nin en büyük rakibidir. Bahsi geçen bölgelerin LNG piyasasında yaşanması muhtemel rekabeti engellemek için ABD tarafından pazardaki olası en büyük rakibi Katar'a yönelik ekonomik baskı uygulamak amacıyla siyasi sebeplerin öne sürülmüş olması oldukça olasıdır. Ayrıca Katar Ulusal Varlık Fonu'nun yapmış olduğu yatırımlar, diğer Körfez ülkelerininkilerle karşılaştırıldığında, daha dengeli bir görünüm sergilemektedir. Bu nedenle de tablo, ABD'nin istemeyeceği doğrultuda şekillenmektedir. Ayrıca OPEC örneğinde de

olduğu gibi, Körfez'deki diğer ülkeler Katar'a nazaran söz dinlemeye ve işleyen düzene bağlı kalmaya daha meyillidirler. Son olarak Çin ile Katar'ın artan enerji ve ticari ilişkileri de ABD nezdinde rahatsızlık yaratmaktadır.

Tüm bu sebepler bir araya getirildiğinde, krizin ortaya çıkması ve Katar'ın tecrit edilmesi durumundan en kârlı çıkan taraf olarak ABD karşımıza çıkmaktadır. Yaşanan krizle birlikte, Washington krizin her iki tarafından da ekonomik olarak istediğini almıştır. Özellikle dış politika ve ekonomi alanında Doha'nın bundan sonraki tercihlerini çok daha dikkatli ve ABD'yi rahatsız etmeden yapması gerektiği mesajı net bir biçimde verilmiştir. Yaşanan bu krizde de buzdağının görünen kısmını İran'la Katar'ın artan ilişkisi, Katar'ın terör örgütlerine destek verdiği iddiası ve Al Jazeera kanalının medya politikası gibi sebepler teşkil ederken aslında daha büyük ve rahatsız edici problemlerin ekonomi alanında var olduğu karşımıza çıkmaktadır.

Bu makalede elde edilen veriler göz önüne alınarak bundan sonraki süreç için öngörülen şudur ki; Katar ekonomik açıdan ABD tarafından arzu edilen şekilde davrandığı sürece, Suudi Arabistan, Bahreyn ve BAE'nin siyasi, askeri veya diplomatik olarak herhangi ciddi bir aksiyon içerisine girmesi mümkün gözükmemektedir. Son olarak söylenebilir ki "Tarih, ekonomik unsurların milletlerarası ilişkilerdeki rolü hakkında sayısız örnekle doludur; bu bağlamda, uluslararası ilişkilerin her zaman bir ekonomi politiği olmuştur. (Gilpin, 2015, s. 16)

Kaynakça

Akdoğan, İ. (2017). Katar Krizi: Değişen Bölgesel Güç Dengesinin İlk Pratik Yansıması. *Middle Eastern Analysis / Ortadogu Analiz, 9*(81), 16-20.

Aljazeera. (2019, Kasım Pazar). http://www.aljazeera.com.tr/: http://www.aljazeera.com.tr/ulke-profili/ulke-profili-katar adresinden alındı

Aslan, A. (2018, Ekim). Basra'da Katar Açmazı. *Uluslararası İlişkiler ve Diplomasi Dergisi/Journal of International Relations and Diplomacy, 1*(1), 75-91.

Atanasiu, M. (2017). Qatar Crisis In The Recent Security Context Of The Middle East. *International Scientific Conference" Strategies XXI*, 109.

Başkan, B. (2011). Calutlar Dünyasında Bir Davut: Katar'ın Sıradışı Dış Politika Dinamizmi. *Policy, 4*(65), 1-18.

Başkan, B., & Gümüşoplu, F. (2016). *KATAR", H. Öztürk, der., Modern Ortadoğu Siyasi Tarihi.* İstanbul: Bilgesan Yayınları.

Coote, B. (2017). US Liquefied Natural Gas Exports Outlook,. *Atlantic Council Global Energy Center*.

Çeçen, A. (2019, 11 Pazar). *Anka Enstitü*. Anka Enstitü: http://ankaenstitusu.com/katar-turkiyeye-ne-katar/ adresinden alındı

Diriöz, A. O. (2017). Körfez'de Katar Krizi Sonucu Bölgesel Ayrışma ve ABD'nin Bölgesel Vizyon Eksiklikleri. *Middle Eastern Analysis / Ortadogu Analiz, 9*(81), 28-31.

Ermağan, İ., & Gümüş, B. (2014). Katar Dış Politikası ve Arap Baharı. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2*(12), 300-320.

Gilpin, R. (2015). *Uluslararası İlişkilerin Ekonomi.* (M. Duran, Çev.) Ankara: Kripto Basım Yayım Dapıtım.

Koçgündüz, L. M. (2011). Basra Körfezi'nin Parlayan İncisi: Katar,The Sparkling Pearl Of The Persian Gulf: Qatar. *3*(26), 71-81.

Naheem, M. A. (2017). The dramatic rift and crisis between Qatar and the Gulf Cooperation Council (GCC) of June 2017. *International Journal of Disclosure and Governance,, 14*(4), 265-277.

National Security Strategy of the United States of America. (2017, DC). *The White House*, 17.

Peterson, J. E. (2006). Qatar and the World: Branding for a Micro-State. *Middle East Journal, 4*(60), 732-748.

Stephen, M. (2017). Why key Arab countries have cut ties with Qatar-and what Trump had to do with it. *The Qatar Crisis*, 12.

Türkçe, B. (2019, kAIM Pazar). *BBC*. 2019 tarihinde www.bbc.com: https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-46435925 adresinden alındı

Yılmaz, D. C. (2019). Katar Diplomatik Krizi'nin Ekonomi Bağlamında Değerlendirilmesi. *Dergipark*.

DEVRİMDEN ÖNCE VE SONRA TUNUS

Saffet CENGİZ[1], Abdussamed YEŞİLDAĞ[2]

Öz

Tunus'ta, Muhammed Bûazîzî kendisini polis merkezinin önünde yaktıktan sonra, ülkede protestolar ve grevler daha da alevlendi. Ülkede devrimi tetikleyen birçok neden vardı, bunlardan bazıları: ülkede işsizliğin özellikle genç nüfus üzerinde artması, ülkenin ekonomisine azınlığın yön vermesi, baskıcı sistemin yaygınlaşması ve ekonomik siyasi ve toplumsal gibi diğer sebeplerde eklenebilir. Halk çareyi yasemin devrimi olarak adlandırdıkları devrimde aradı, sosyal paylaşım siteleri devrimin hedefine ulaşmasında önemli rol oynadı ve B. Ali hükümeti iktidarı terk etmek zorunda kaldı. Zeynel Abidin B. Ali, siyaseti ekonomi ile yönlendiren elit tabakaya mensuptu, bu da halkın daha da fakirleşmesine sebep oldu, ülkeyi bu şekilde yönetmesi, alt tabakadaki halkı daha da kısıtlayarak aradaki ekonomik farklılığı derinleştirdi, bu durum halkın ayaklanmasına yol açtı ve hükümetin devrilmesiyle sonuçlanan devrime sebep oldu. Hükümetin devrilmesinden sonra toplum, esnaflar, zenginler, selefiler olmak üzere üç gruba ayrıldı. 23 Ekim 2011 tarihinde halk seçime gitti ve Raşid el-Gannuşinin önderliğindeki en-Nahda partisi kazandı, fakat bu parti bütün grupları bir arada tutmada başarı sağlayamadı, bu da Nahda Partisinin iktidar koltuğunu bırakmasına sebep oldu. 2014 yılındaki seçimlerde Baji Gaid es-Sibsi önderliğindeki Nida Partisi seçilerek başa geçti, devrim seneler sonra bir nebzede olsa Tunus halkının istek ve taleplerine orta yol izlenerek sonuç verdi ve bu yaşananlardan sonra sosyal paylaşım sitelerinin halkın sesini duyurmada ne denli önem taşıdığını görmüş olduk.

Anahtar Kelimeler: Devrim- Tunus- Yasemin Devrimi- Bûazîzî.

The State of Tunisia Before and after Revolution

Abstract

In Tunisia and after Mohammad Bouazizi, who has 26 years old, set on fire his body in front of police office at Sidi bou zid, the pace of manifestations and strikes were rose. The country was ready for his uprising against the previous regime due to do many reasons: high rate of unemployment, especially between youngers, a few rich people who control of the country economy, the accumulated injustices, the oppression made by the previous regime, and for other ecconomical, political and social reasons. The public shows an enthusiastic interest in their revolution which they call it "The Jasmin Revolution". The social media play a crucial role to fulfill the revolution aims in order to lead to the fall of the dictator "Zeynel Abidin b. Ali" and this is what happened. Zeynel Abidin B. Ali, who is of the upper class, pursued an economic policy that impoverished his people, and by his adherence to power, he closed the door to others. This led to the clamor of the people and declared his revolution that toppled the president. After the president's departure, society was divided into three categories: artisans, the rich, and the Salafis. The elections were held on October 23, 2011, and came to power reached el-Gannoushi of the en-Nahda Party, but did not succeed in engaging all the category of the people in power, the result was that Ennahda is not going to continue. In the next poll in 2014, Baji Gaid es-Sibsi from en-Nahda Party won the elections and became the president of Tunisia. He lead it with a strategy that fits well with Tunisian people desire. The revolution reflected in the consciousness of the Tunisian people, who demanded their rights from time to time after years of repression, and we began to see the freedom of the people to give their opinion through the use of social media.

Keywords: Revolution- Tunisia- The Jasmin Revolution- Bouazizi

[1] Arş. Gör., KTO Karatay Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu, Mütercim Tercümanlık (Arapça), saffet.cengiz@karatay.edu.tr

[2] Doç. Dr. Kırıkkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Mütercim Tercümanlık (Arapça), abdussamed@kku.edu.tr

Giriş

Devrimden Önce ve Sonra Tunus

Arap Bahar'ının sembol ülkesi olan Tunus'ta, devrim bundan sekiz yıl önce, Tunusun Gafsa şehrinde meyve sebze satarak geçimini sağlayan, 26 yaşındaki Muhammed Bu Azizinin, Fatıma Hamdi adlı Polis memurunun yer tartışması sonucu kendisine atmış olduğu tokattan dolayı, 17 Aralık 2010 da kendisini ateşe vermesiyle başlamış, ölümüyle cenaze töreninde binlerce kalabalık tarafından Bin Ali hükümeti protesto edilmişti. Tunus'un, çözümü Yasemin Devriminde aramasının en önemli sebeplerinden birinin, 2011 yılına kadar ülkeyi sömürgeci güçlerin himaye ettiği istikrarsız yönetimler ve sergilemiş oldukları tutumlarından dolayı ülkeyi çıkmaza sürüklemeleridir. (Kochbati, 2017)

Ülkede meydana gelen Yasemin Devriminden sonra, olaylar gençler arasında facebook, twitter gibi sosyal paylaşım sitelerinin aktif olarak kullanılmasından, hızlıca ülke geneline yayılarak toplumun bütün kesimlerine ulaşmış, bu sebeple devrimin bir diğer ismi 'de "facebook devrimi" olarak anılmıştır. Ülkedeki protestolar, Bin Ali'nin ailesine ve zengin çevresine karşı, dar gelirli aileler tarafından küçük şehirlerde başladı.

- Tunus'ta yaşanan bu devrimi tetikleyen sebepler arasında, ülkedeki üniversite mezunu gençlerin öncülük ettiği işsizlik oranının yükselmesi.
- Genç nüfusun ülkeyi terk ederek, Fransa, İtalya, Almanya ve komşu ülkelere gitmesi, ülkenin dışarıya göç vermesi.
- Bin Ali'nin 'de dahil olduğu zengin ve elit tabakanın, siyasilerin refah içinde yaşaması ve bu sebeple toplumdaki tabakalaşmanın artması.
- Zenginin daha zengin, yoksulun daha 'da yoksullaşmasıyla kapitalizmin ülkede baş göstermesi şeklinde sıralayabiliriz.
- 2000 ve 2005 yılları arasında %4,4 olan milli gelir dağılımının, eşit şekilde yapılmaması. (Afrika Kalkınma Bankası, 2012)
- Siyasi ve askeri baskılarla insanların özgürlüklerinin kısıtlanması,
- Ülkedeki ekonomik krizin ve toplumsal sorunların artmasından dolayı halkın geleceğe yönelik duyduğu endişe.
- Bu sorunlara hükümet tarafından etkili ve kalıcı çözümlerin üretilmemesi.
- Halkın ülkenin gidişatı hakkındaki endişe ve taleplerini, hükümetin önemsememesi.

Gibi sebepler, halkın devrimi çare olarak görmesinde etkin rol oynamıştır. (Kochbati M. , 2017)

Olayların fitilinin Tunus'ta ateşlenmesi şu an yaşananları göz önünde bulundurduğumuzda, kesinlikle tesadüf sonucu olmadığını görmekteyiz, ayrıca Tunus'un Avrupa kıtası ve Afrika kıtası arasında adeta köprü görevi görüyor olması, İslamcı- Laik kutuplaşmanın diğer Arap ülkelerine nazaran daha fazla olması, gibi nedenler, devrime öncülük ettiğinin göstergesidir. (Uysal, 2019)

Öte yandan 2003 yılında yürürlüğe giren terörle mücadele yasası ile, ülkede faaliyet gösteren sivil toplum örgütleri ve muhalif partilerin faaliyet alanları hızla daralmış, Bin Ali hükümeti tarafından uygulanan baskılar ve tutuklama kararları ülke geneline yayılmıştır.

Aralık 2005'te hükümet karşıtı olan sivil toplum örgütleri ile muhalif partiler, 18 Ekim Hak ve Özgürlükler Koalisyonu çatısı altında bir araya gelip uzlaşıya vararak, ortak hareket etme kararı aldılar. Hükümeti protesto etmek için Semir Dilou, Hamma Hammani, Ahmet Necip Şabbi gibi isimler, 18 Ekim 2005 tarihinde Açlık grevine başladılar, bu gerçekleştirilen açlık grevi, 2005'te Tunus'ta gerçekleşen Bilgi Toplumu Dünya Zirvesi'nde uluslararası basının dikkatini çekerek, medya tarafından dünya kamuoyuna duyurulmuştur. Böylece 18 Ekim Açlık grevi, 18 Ekim Hak ve Özgürlükler Koalisyonuna dönüşerek bu çatı altında pek çok siyasi parti ve Sivil Toplum Örgütünü bir araya getirmiştir.

Ülkede meydana gelen bu olaylar neticesinde, muhalif parti ve hareketler arasında görüşmeler başlamış, bu da İslamcı ve Seküler sol hareketin birlikte hareket etmesini sağlayarak aralarında ortak hedefler ve gündem oluşturmalarını sağlamıştır. Bu meydana gelen iş birliği, 2011 sonrası dönüşüme liderlik eden ittifaka da zemin hazırlamıştır. (Yaşar, 2015)

Devrim esnasında hükümetin yanında olan asker ordusu, halkın giderek güçlendiğini ve gidişatın hükümetin aleyhine olduğunu fark edince, halkı destekleyen polisin tarafına geçmiş ve Tunus Halkını desteklemiştir. Devrimin başarılı olacağını sezen Bin Ali ülkeyi terk ederek çareyi Suudi Arabistan'a sığınmada bulmuştur. Yasemin devriminden sonraki süreçte, hayatını orada devam ettiren devrik lider, geçtiğimiz ay 19 Eylül 2019 tarihinde vefat etti.

İslami yaşam tarzını benimsediği için, Burgiba ve Bin Ali döneminde siyasi baskılara maruz kalan Nahda Partisi lideri Raşid el-Gannuşi, 2011 yılına kadar faaliyetlerine sürgün edildiği Londra'da devam etmiştir. 30 Ocak 2011 tarihinde uzun süre sonra ülkeye giriş yapan Raşid el-Gannuşi, partisi ile seçimin galibi oldu, ancak tek başına mecliste yeterli sandalyeye sahip olamadığından, uzlaşı yoluna giderek merkez sol partisi olarak bilinen Cumhuriyetçi Kongre Partisi ve sol parti olan et-Tekatul partisi ile bir araya gelerek iki adet koalisyon hükümeti kurdu.

Nahda Partisinin devrimden sonraki süreçte, 2014 seçimlerine kadar karşılaştığı bütün siyasi kriz ve zorluklar karşısında çözümü, ülkedeki diğer siyasi partiler ve sivil toplum örgütleriyle yapmış olduğu uzlaşılarla buldu, Anayasa yazım sürecinde meydana gelen gerilimlerde, siyasi suikastların neden olduğu siyasi krizlerde, uzlaşmacı tavrı ve ortak nokta bulma çabası ile ülkenin, Mısır gibi adeta despotça ve diktatörce restorasyona savrulmasını engellemesi dikkatlerden kaçmamaktadır. (Yaşar, Tunus'ta Devrimin ve Nahda'nın Geleceği, 2015)

2014'te seçimin ardından, Nida Tunus Partisi'nin "sadece demokratik partilerle koalisyon kuracağını" açıklaması ve, sol kanat siyasi partilere yönelmesi, Raşid el-Gannuşi'nin başında bulunduğu Nahda Partisine yönelik sert tutumunu ortaya koymuştur,

26 Ekimde parlamento seçimlerinde 217 sandalyenin 85'ine sahip olan Nida Partisi, muhalefete pozitif mesaj vermek amacıyla aday göstermeyeceğini açıklayarak, 69 sandalye elde eden Nahda Partisi'nin, aday göstermeyip seçimde ikinci parti olmasına rağmen sergilemiş olduğu demokratik ve uzlaşmacı tutumu, ülkenin bütün siyasi atmosferini olumlu yönde etkilemiştir. Gerçekten de Nahda'nın benimsemiş olduğu söz konusu tutum, Arap Baharı fenomenin yayıldığı diğer ülkelerde kaos, çatışma ve ihtilafların derinleşmesine bağlı olarak siyasal istikrarsızlığı ortaya çıkarmışken, Tunus'ta en azından göreceli bir demokratikleşmenin gölgesi altında siyasal istikrarın hayat bulmasına zemin hazırlamıştır (Fedayi ve Yıldırım, 2018).

Aynı şekilde 21 Aralık'ta gerçekleştirilen seçimlerin ikinci yarısında, oyların yüzde 56'sını alan Baji Gaid es-Sibsi, Cumhurbaşkanı koltuğuna oturdu. Bu süre zarfı içerisinde ülkede enflasyon ve işsizlik başta olmak üzere, devam eden sorunlara çözüm arayışında olan es-Sibsi, geçtiğimiz aylarda 25 Temmuz 2019 tarihinde vefat etmiştir. (Çayır, 2015)

88 yaşında devlet başkanı seçilen es-Sibsi, bu yılın kasım ayında sona erecek olan görev süresini tamamlayamadan 93 yaşında vefat etmiş, İngiltere Kraliçesi II. Elizabeth'ten sonra en yaşlı devlet başkanı olarak tarihe geçmiştir. Ülkede 17 Kasım tarihinde yapılacak olan seçimler geçtiğimiz ay 15 Eylül tarihinde yapıldı, bundan dolayı Devlet başkanı parlamentodan önce seçilerek ülkede bir ilk gerçekleşmiş oldu.

Tunus kamuoyu şirketi Sigma Counsil'in yayımlamış olduğu sonuçlara göre, 15 Eylül'de düzenlenen cumhurbaşkanlığı seçiminde, Bağımsız aday Anayasa Profesörü 61 yaşındaki Kays Said yüzde 18,4, oyla, Tunus'un Kalbi Partisi Lideri 56 yaşındaki Nabil Karvi ise yüzde 15,6 oy oranıyla birlikte ikinci tura kaldılar. Bu ay gerçekleşen ikinci turun sonuçları Tunus sandık çıkış anketine göre; bağımsız aday anayasa hukukçusu Kays Said, oyların yüzde 76,9'unu alarak ülkenin yeni cumhurbaşkanı seçildi, diğer aday medya patronu Nabil Karvi'nin ise oyların yüzde 23,1'ini aldığı belirtildi. Seçimleri yöneten Tunus seçim Kurulunun verilerine göre ülkedeki katılım oranının %57,8 olduğu belirtildi. (Conseil", 2019)

Katılımın 2011 ve 2014 seçimlerine nazaran düşük olması dikkatlerden kaçmadı, beş yıl önceki seçimlerde %69'luk katılım oranıyla oyların %66'sını alan Nida Partisi ve Nahda Partisi koalisyonu, bu seçimde farklı oranlarla karşımıza çıktı. Ayrıca oy kullananların dar gelirli kesimlerden ve ilk kez oy kullanacak gençlerden oluştuğu gözlemlendi, bu da Tunus Halkı'nın demokratik kurum ve süreçlere güveninin azaldığını, ayrıca siyasete ve siyasetçilere yabancılaşan bir halk kitlesinin ortaya çıktığını göstermektedir.

Tunus'taki Cumhurbaşkanlığı seçimlerinin sonucu ne İslami hareket mensuplarını ne de siyasetteki kemikleşmiş seküler kesimleri tam anlamıyla memnun etmediği gözlemlenmektedir. (Telci, 2019)

Eğitimini hukuk, uluslararası hukuk ve anayasa üzerine tamamlayan Kays Said, Anayasa Profesörü olmasının yanı sıra, Arap dünyası içinde en fazla kişisel hak ve

özgürlüğü içeren ve 2014'te hayata geçen Tunus Anayasası'nı inceleyen uzmanlar komitesinde yer almasıyla bilinmektedir.

Said'in daha önce siyasete bulaşmamış olması, halkın gözünde daha güvenilir aday profili oluşturarak toplum nezdinde güçlenmesini sağladı. Öte yandan, Halkın içinden biri olma özelliği ile bilinen Said, diğer siyasetçiler gibi geniş katılımlı mitingler yapmayıp, kafe ve toplanma alanlarında halkla doğrudan temasa geçti. (Telci, 2019)

- Ayrıca Tunus'taki cumhurbaşkanlığı ve parlamento arasında paylaştırılmış yönetim sisteminde reform yapma vaadi,
- Siyasette ahlak, yolsuzlukla mücadele, kanun devleti gibi konularda klasik Arapçayı ısrarla ve beceriyle kullanması,
- İş dünyasının ve devletin adaylara sağladığı cumhurbaşkanlığı kampanya ödeneğini reddetmesi,
- 2011 yılında Arap Baharında, protesto ve gösterilerde, sıkça kullanılan" Halk Rejimin Yıkılmasını İstiyor" sloganından esinlenerek seçim kampanyasında, "Halk İstiyor" sloganını tercih etmesi onu koltuğu devralma yolunda bir adım önde olmasını sağlamıştır. (Canlı, 2019)

217 sandalyeli parlamentoda; 40 milletvekili çıkartabilmesiyle en yüksek orana sahip olan ve Cumhurbaşkanlığı seçimini üçüncü sırada tamamlayan parlamento seçiminin galibi Nahda Partisi, Saide desteğini açıklayan en büyük oluşum olarak öne çıktı. Nahda Partisi lideri Raşid el-Gannuşi, partisinin seçimleri açık ara farkla kazandığını belirtti. Nebil Karvi'nin partisi Tunus'un Kalbi 33 milletvekili çıkartırken, koltuğu devreden Nida Tunus ise sadece 1 milletvekili çıkartabilmiştir. (CNNTÜRK, 2019)

109 milletvekili ile kurulması gereken hükümette birinci gelen partinin milletvekili sayısının 40 oluşu, parlamentodaki bölünmüşlüğün en büyük kanıtıdır. Birinci gelen Nahda Partisinin ikinci sıradaki Tunusun Kalbi ile koalisyon kursa dahi, ikiden fazla partiyi daha ikna etmesi gerekmektedir, bununla birlikte, göreve başlandıktan sonra iki ay içinde hükümet kurulmaz ise görev, seçimi ikinci sırada tamamlayan parti liderine verilecek, eğer hükümet yine kurulmaz ise seçimler yenilenecektir. (Bozbaş, 2019)

Bundan sonraki süreçte, ülkeyi ekonomik ve sosyal olmak üzere büyük sıkıntılar beklemektedir, söz konusu zorluklarla tek bir partinin mücadele etmesinin mümkün olmadığı görünmekte, bu nedenle kurulacak hükümetin 'koalisyon hükümeti' olacağı ön görülmektedir.

Seçimden sonra Tunus'un başkenti Tunus'ta Habib Burgiba Caddesi'nde kutlamalara katılan Tunus halkı, yeni Cumhurbaşkanından beklentilerinin, yasaların uygulanması ve yolsuzlukla mücadele edilmesi, kurulacak hükümetin liyakat sahibi ve ülkenin çıkarlarına ve menfaatlerine önem veren kişilerden oluşması olduğunu belirtmektedir.

Tunus halkının beklentilerine baktığımızda, Devrimden sonra hâlâ devam eden sorunlar arasında:

- Ekonomik problemlerin çözülememesi.
- Toplumsal gruplar arasındaki görüş ayrılıklarının keskinleşmesi ve bölgesel istikrarsızlığın devam etmesi. (Telci, Tunus'ta Popülist Siyasetin Yükselişi, 2019)
- Hayat pahalılığı ve olumsuz geçim koşulları.
- Bunun yanında Devletin sahip olduğu yüksek kamusal borçlar.
- Gayrisafi yurt içi hasılanın %70'e ulaşması.
- Üniversite öğrencilerinin de dahil olduğu işsizlik oranının %30lara ulaşması.
- Son olarak 2016 yılında IMF ile yapılan 2,4 milyar dolarlık kredi anlaşması, hükümetin kamu alanındaki harcamalarında büyük ölçüte kısıntıya gitmesine sebep olması şeklinde sıralana bilir.

Kısaca 2011 yılından bu yana gözle görülür şekilde ekonomik ilerleme görülmeyen ülkede, ekonomideki kötü gidişin hukuk devleti alanındaki ilerlemeleri ve kazanımları riske attığı fark edilmektedir. (Bozbaş, Tunus Parlamento Seçimleri ve Olası Senaryolar, 2019)

Öte yandan Arap Baharı olarak adlandırılan ancak bölgesel ve uluslararası güçlerin desteği ile, Mısır, Yemen, Libya gibi ülkelerde eski rejimler darbelerle yeniden diriltilerek, Arap halklarına adeta Arap kışı yaşatılmaktadır. Aynı şekilde Suriye örneğinde görüldüğü gibi, iç savaş ve terör bahanesiyle baskıcı rejimler yerinde kaldı, Ürdün ve Fas gibi ülkelerde de reformlar yapılarak, toplumsal tepki kontrol altına alındı, körfezdeki petrol ve doğalgaz ülkeleri, halka maddi yardımları artırarak bu değişim dalgasından yara almadan kurtulabildiler. Tunus ulusal kimliğini koruyarak demokrasi ile birleştirmek istemesi, yaşananları bize kısaca özetlemektedir.

Sözlerimi Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın 14-16 Eylül 2011 tarihleri arasında Afrika turu sırasında, Tunus'ta halka hitaben söylemiş olduğu şu söz ile tamamlamak istiyorum; *"Devrimler insanlar öldürülerek ve kanla olmasın, aksine düşüncelerin, fikirlerin, ideallerin sandıktan yansıması suretiyle, milletlerin iradesiyle gerçekleşsin"* diyerek seçimlerin, ülkeye sokak siyasetinden daha çok getirisi olduğunu vurgulamıştır. (Yaşar, Tunus Seçimleri Arifesinde Türkiye-Tunus İlişkileri, 2014)

Kaynakça

Afrika Kalkınma Bankası, A. (2012). Tunus. *Tunus Ülke Bülteni*. Afrika Kalkınma Bankası, AFDB.

Bozbaş, G. (2019). *Tunus Parlamento Seçimleri ve Olası Senaryolar*. (ORSAM) Ortadoğu Araştırmaları Merkezi: http://orsam.org.tr/ Erişim Tarihi: 09/20/2019.

Bozbaş, G. (2019). *Tunus Parlamento Seçimleri ve Olası Senaryolar*. (ORSAM) Ortadoğu Merkezi: http://orsam.org.tr/ Erişim Tarihi: 09/24/2019.

Canlı, A. e.-S.-E. (2019). *Tunusun Yeni Cumhurbaşkanı Gays Said Oldu*. Anadolu Ajansı: https://www.aa.com.tr/ Erişim Tarihi:10/14/2019.

CNNTÜRK. (2019). *Tunus Emrhod Kamuoyu Araştırma Şirketi, Sandık Çıkış Anketi,*. CNNTÜRK: https://www.cnnturk.com/ Erişim Tarihi:10/18/2019.

FEDAYİ, C., YILDIRIM, O., *(*2018*), Bir (D)evrimin Anatomisi: Yasemin (D)evrimi,* 12. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumunda sunulan sözlü bildiri , Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye, 20-27 Ekim.

"Sigma Conseil" Kamoyu Şirketi (2019). Tunus Seçimleri, Tunus. https://www.bik.gov.tr/ Erişim Tarihi:10/14/2019.

Çayır, M. E. (2015). Arap Baharı Perspektifinde Türkiye'nin Tunus Politikası Analizi,syf: 1-9. https://www.academia.edu.tr/ Erişim Tarihi:08/29/2019.

Kochbati, M. (2017.06.04). Devrimden Önce ve Sonra Tunus. (S. Cengiz, Röportaj Yapan)

Telci, İ. N. (2019). *(ORSAM) Ortadoğu Araştırmaları Merkezi*. Tunus'ta Popülist Siyasetin Yükselişi: http://orsam.org.tr/ Erişim Tarihi:09/20/2019.

Telci, İ. N. (2019). *Tunus'ta Popülist Siyasetin Yükselişi*. (ORSAM) Ortadoğu Araştırmaları Merkezi: http://orsam.org.tr/ Erişim Tarihi:09/21/2019.

Uysal, A. (2019). *Seçimlere Doğru Tunus.* https://www.star.com.tr /Erişim Tarihi:09/30/2019.

Yaşar, N. T. (2014). *Tunus Seçimleri Arifesinde Türkiye-Tunus İlişkileri.* https://www.aa.com.tr/ Erişim Tarihi:08/10/2019.

Yaşar, N. T. (2015). *Tunus'ta Devrimin ve Nahda'nın Geleceği.* Ortadoğu Araştırmaları Merkezi: https://www.aa.com.tr/ Erişim Tarihi:10/10/2019.

Yaşar, N. T. (2015, 09 10). *Tunus'ta Devrimin ve Nahda'nın Geleceği.* Ortadoğu Araştırmaları Merkezi: https://www.aa.com.tr/ Erişim Tarihi:11/10/2019.

ENDÜSTRİ ATIĞI OLAN NAR POSASININ HAYVAN BESLEMEDE KULLANIMI

Tuğba KARAKAN[1], Sakine YALÇIN[2]

Öz

Dünyada gıda sektöründeki gelişmelerle birlikte ortaya çıkan endüstriyel atıklar hayvan beslemede değerlendirilebilecek önemli bir potansiyele sahiptir. Gıda endüstrisi atıkları içerisinde meyve posaları önemli yer tutmaktadır. Son yıllarda özellikle kapsadıkları biyoaktif maddelerden dolayı meyve posalarının değerlendirilmesine ilişkin çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalarda en çok kullanılan posalardan birisi de nar posasıdır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2018 yılında 517 bin ton nar üretimi olmuştur. Bu narların yaklaşık 116 bin tonu meyve suyuna işlendiği düşünülmektedir. Bir narın %48' inin kabuk ve yenilebilir kısmının da %22' sinin çekirdek olduğu düşünülürse yaklaşık 69 bin ton nar posası açığa çıkmaktadır. Nar posası içerdiği biyoakif maddeler sayesinde kuvvetli antioksidan ve antibakteriyel etkiye sahip olup hayvan beslemede ithal antioksidan-antimikrobiyel katkıları azaltarak hayvan sağlığı, verimi ve ürün kalitesini olumlu yönde etkileyecek katkılardır. Hayvancılıkta giderlerin en büyük bölümünü yem giderlerinin oluşturduğu düşünülürse ruminantlarda meyve posaları ile kaba yem ihtiyaçlarının bir kısmının karşılanması ve besleme maliyetinin azaltılması söz konusu olabilecektir. Bu atıkların hayvan beslemede kullanılması ile de çevre kirliliğinin önüne geçilmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Meyve Posası, Nar Posası, Hayvan Besleme, Biyoaktif Maddeler, Endüstri Atıkları

Usage of Pomegranate Pulp as an Industrial Waste in Animal Nutrition

Abstract

The food industry in the world is developing with every passing day which results in a great number of food wastes. These wastes have significant potential to be used in animal nutrition. Among different food industry wastes, the fruit pulp is relatively more important. The composition of the fruit pulps and the bioactive substances they contain differ from one another. In recent years, numerous studies have been carried out especially evaluating various uses of fruit pulp containing different bioactive substances. Pomegranate pulp is one of the most used pulps in these studies. According to TUIK data, in 2018, 517 thousand tons of pomegranate was grown, and it was estimated that approximately 116 thousand tons of these pomegranates were processed into fruit juice. Noting that the shell comprises 48% of pomegranate and 22% of its edible portion is the kernel, approximately 69 thousand tons of pomegranate pulp was produced. Attributed to their bioactive substances, pomegranate pulp possesses strong antioxidant and antibacterial effects that are beneficial for animal health, thus for the production and quality of the final product. Considering that feed constitutes the largest part of the expenses in animal production, the use of fruit pulps in ruminant nutrition to meet the roughage needs will help in reducing the feeding cost. The use of such wastes in animal nutrition can also help in reducing the imports of antioxidant & antimicrobial additives. Furthermore, the usage of such wastes in animal feeding will also benefit in concerns regarding environmental pollution.

Keywords: Fruit Pulp, Pomegranate Pulp, Animal Nutrition, Bioactive Substances, Industrial Wastes

[1] Veteriner Hekim, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, tkarakan@ankara.edu.tr

[2] Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, sayalcin@ankara.edu.tr

Giriş

Dünyada endüstrileşmenin artması gıda endüstrisinde birçok yan ürünün ve atığın ortaya çıkmasını beraberinde getirmiştir. Bu yan ürünler hayvan yemi olarak kullanılabilecek önemli bir potansiyele sahiptir. Günümüzde artan nüfusla birlikte insanların tükettikleri ürünlerin hayvan beslemede kullanılması maliyetleri arttırmaktadır. Bunun için alternatif olabilecek yem maddelerini hayvan beslemede kullanmak hem maliyetleri azaltabilecek hem de endüstri yan ürünlerinin değerlendirilmesini sağlayabilecektir. Ancak; meyve suyu endüstrisinde kullanılan meyvelerin cinsine göre içeriklerinin değişmesi, mevsimsellik ya da bir bölgede üretiliyor olması, yüksek nem içeriği, üretilen yerden taşınması için gerekli nakliye maliyeti, hayvan yetiştiricilerinin bazı kaynakların besin madde değerini bilmemesi, antinutrisyonel maddelerin varlığı ve küf gelişimi gibi nedenlerle posaların kullanımı çok fazla yaygınlaşamamıştır (Alnaimy, Gad, Mustafa, Atta ve Basuony, 2017).

Son zamanlarda endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan çevre kirliliği azaltılmaya çalışılmaktadır. Hemen hemen tüm ülkelerdeki büyük şirketler endüstri atıklarını çöp olarak görmemekte bunları çeşitli alanlarda hammadde olarak değerlendirmektedirler (Mirzaei-aghsaghali ve Maheri-sis, 2008). Dolayısıyla posalar hayvan besleme dışında farklı alanlarda değerlendirilebilmektedir. Tekstil endüstrisi atığı olan boyalı suların arıtılması için kimyasalların yerine doğal meyve posalarının alternatif bir adsorbent olarak kullanılabileceği, biyogaz üretilebileceği ve biyogaz üretimi sonundaki atıklarınsa organik gübre olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Kılıç, 2011; Çakı, Bozkurt ve Açıkyıldız, 2013). Bunun yanında gıda, kozmetik, ilaç endüstrisinde kıvam verici, jelleştirici, emülsifiye edici, stabilize edici ve parlatıcı özelliklere sahip olan ticari pektinler olarak kullanılmaktadır. Ayrıca pektinler korozyon önleyici olarakta kullanılmaktadır (Atalay, Türken ve Erge, 2018). Nar çekirdeğinin yağı kozmetik ve ilaç sanayisinde kullanılabilirken elma posası düşük alkollü içecek, biyoetonol ve unlu mamullerde maya üretimde kullanılabilmektedir (Bhushan, Kalia, Sharma, Singh ve Ahuja, 2008; Özgür, Erdem ve Öztekin, 2015).

Ülkemizde meyve suyu üretimi 1960'lı yılların sonunda başlamıştır. Günümüze kadar hem üretim miktarı hem de ürün çeşitliliği artarak devam etmiştir. Meyve Suyu Endüstrisi Derneğinin 2016 yılı raporuna göre meyve suyuna işlenen meyvelerden elma, şeftali, nar, portakal, vişne ilk sıralarda yer almaktadır. Sektörde meyve suyuna işlenen diğer meyveler ise havuç (siyah ve sarı), çilek, kayısı, limon, ayva ve domatestir.

Nar Posası

Nar suyu üretimi sırasında açığa çıkan nar kabukları ve çekirdekleri nar posasını oluşturmaktadır. Narın %52'si yenilebilir meyve kısmını oluşturur. Meyvenin %78'i nar suyu, %22'si ise çekirdektir (Zarei, Azizi ve Bashir-sadr, 2011). Nar posası %24,04 KM içermektedir. Kuru maddede ise %9,87 HP, %8,43 HY, %3,21 HK, %41,65 ADF, %59,12 NDF içermektedir (Canbolat, Kamalak ve Kara, 2014). Ayrıca nar posasında fenolik asitler (ferulik,

iso-ferulik, kafeik asit, p-kumarik, gallik, siringik, vanilik), kateşin, epikateşin, flavonoidler (hisperdin, kuersitrin, kuersetin, hispertin, luteolin), tanenler (kodense taninler, tannik asit, ellagik asit, punikalin) ve antosiyaninler (delphinidin, siyanidin, pelergonidin) gibi biyoaktif maddeler bulunmaktadır (Zarei vd., 2011; Khatib, 2015). Bu biyoaktif maddeler nar posalarının antioksidan, antibakteriyel, yara iyileştirici ve immunmodilatör etkilerini oluşturmaktadır (Shabtay vd., 2008). Bu özelliklerinden bilhassa antioksidan ve antimikrobiel etkilerinden dolayı zaten atık olan nar posasının hayvan beslemede kullanılmasına dair çalışmaların arttırılması gerekmektedir (Sarıca, 2011).

2018 yılında toplam 517 bin ton nar üretimi olmuş ve bunun 116 bin tonu endüstride kullanılmıştır (Ekonomi Bakanlığı, 2016; TÜİK, 2018). Bunun sonucunda yaklaşık olarak 55 bin ton nar kabuğu ve 14 bin ton nar çekirdeği açığa çıkmıştır. Posalar içerdikleri yüksek su miktarlarından dolayı kolayca bozulabilmektedir (Yalçınkaya, Baytok ve Yörük, 2012). Bunun için ya en kısa süre içinde tüketilmesi sağlanmalıdır ya da saklanması için uygun koşullar temin edilmelidir. Meyve posalarının uzun süre depolanabilmesi için kurutularak ya da silajı yapılarak konserve edilmesi yapılan çeşitli çalışmalarla mümkün görülmüştür (Canbolat vd., 2014; Cano-lamadrid vd., 2017).

Ruminant Beslenmesinde Nar Posasının Kullanılması

Ruminantlar sindirim sistemlerinin fizyolojik özelliklerinden dolayı mekanik doyumlarını sağlayacak kaba yemlere ihtiyaç duymaktadır. Kaba yem kaynağı olarak çayır ve mera otları, kültür yeşil yemleri ya da bunların kuru otları ile çeşitli silajları tüketmektedir. Ancak ülkemizde kaba yem açığı olması alternatif olabilecek kaynaklara yönelmeyi zorunlu kılmıştır. Ülkemizde mevcut yan ürün yemlerine dayalı ruminant besleme sistemleri çoğu zaman pratik bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü rumen mikrobiyal ekosistemi genellikle yüksek yapısal lif seviyelerini kullanabilir. İnsanlar için yenilebilir gıdalar olarak çok az ekonomik değeri olan bu yan ürünler ruminant beslemeyi desteklemek için temel besin ve enerji kaynakları haline gelebilmektedir (Bampidis ve Robinson, 2006; Mirzaei-aghsaghali ve Maheri-sis, 2008). Nar posası da bu yan ürünlerden birisidir. Nar posasının ruminant beslemede kullanılması ile hayvanların kaba yem ve enerji ihtiyacının bir kısmı karşılanabilecektir. Bu sayede atık olan bir madde değerlendirilebilecektir ve maliyetli atık yönetimi programlarına duyulan ihtiyaç ortadan kaldırılabilecektir (Kotsampasia vd., 2017).

Shabtay vd. (2008) besi sığırlarında yapılan bir denemede iki grupta ortalama yaşları sırasıyla 334 ve 321 gün olan 12 Holstein ırkı erkek hayvan kullanılmıştır. Hayvanlara %71 KM, 2,75 Mcal/kg ME ve %13,5 HP kapsayan karma yem adlibitum olarak verilmiştir. Deneme grubuna bazal karma yeme ek olarak adlibitum nar kabuğu eklenmiştir. Sekiz haftalık deneme sonunda nar kabuğu ile beslenen grupta hayvanların yem tüketiminin ve günlük canlı ağırlık artışının kontrol grubundakilere göre arttığı ($p<0,001$) kaydedilmiştir.

Oliveira vd. (2010)'nın polifenol bakımından zengin olan nar ekstraktını Holstein buzağıların rasyonlarına 0, 5, 10 g/gün olacak şekilde eklemişlerdir. Nar ekstraktının

eklendiği gruplarda otuzuncu günden sonra kuru madde tüketiminde ve canlı ağırlıkta azalma olduğu görülmüştür. Nötrofillerin fagositik ve öldürme aktivitelerinde deneme grupları arasında herhangi bir farklılık olmazken nar ekstraktının katıldığı rasyonla beslenenlerde; periferik mononükler kan hücreleri tarafından interferon-γ ve interlökin-4 sentezinin arttığı ve total immunglobulin G yanıtlarının iyileştiği görülmüştür.

Holstein ırkı laktasyondaki süt ineklerine taze nar posası, soya kabuğu ve mısır silajı karıştırılmıştır ve bu karışım tam yemin (TMR) %20' si (% KM'de) olacak şekilde hayvanların tüketimine sunulmuştur. Deneme sonucunda kontrol grubunda süt verimi %2,2 daha fazla bulunurken süt yağı içeriği deneme grubunda daha fazla (%5,9) bulunmuştur (Shaani vd., 2015). Kotsampasia vd. (2017) süt ineklerinde mısır silajının bir kısmının yerine nar posası silajının 0, 75 ve 150 g/ kg KM kullanılmasının süt verimi, kimyasal bileşimi, somatik hücre sayısı, sütün yağ asidi kompozisyonu ve kandaki antioksidan kapasitesi üzerine etkisini araştırmışlardır. Bu deneme sonucunda kandaki antioksidan kapasite artmıştır. Kuru madde tüketiminde, süt veriminde, sütteki protein ve yağ miktarında, somatik hücre sayısında istatistiki olarak kontrol grubu ve deneme grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmediği bildirilmiştir. Ayrıca sütteki çoklu doymamış yağ asitlerinin (PUFA) ve tekli doymamış yağ asitlerinin (MUFA) arttığı bildirilmiştir. Dolayısıyla nar posası silajının başlıca mısır silajının yerine kullanılmasının ineklerde verim performansı ve süt kimyasal bileşimi üzerinde olumsuz bir etkisi olmadığı bununla birlikte sütteki yağ asidi profilini ve hayvanın antioksidan durumunu iyileştirdiği için ucuz bir alternatif olabileceği bildirilmiştir.

Modaresi, Nasri, Rashidi, Dayani ve Kebreab (2011) nar çekirdeği posası (NÇP) ile beslemenin laktasyondaki keçilerde süt verimi, süt bileşimi, süt yağı yağ asidi profilleri ve kan metabolitleri üzerine etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada bazal rasyona ek olarak KM' de %0, 6, 12 NÇP aynı düzeydeki arpa ile yer değiştirilerek izokalorik ve izonitrojenik rasyonlar hazırlanmıştır. Denemenin sonucunda kuru madde tüketimi, süt verimi, süt protein miktarı, süt protein veriminde herhangi bir değişiklik görülmemiştir. Ancak NÇP ile besleme süt yağı konsantrasyonunu arttırmıştır ($p>0,05$). Punisik asit içeriği yüksek olan NÇP takviyesi keçilerde süt yağ asidi profilini değiştirmiştir. %12 seviyesindeki NÇP takviyesinin, keçi süt yağında toplam konjuge linoleik asit konsantrasyonunun artırılmasında etkili olduğu bildirilmiştir. Sonuç olarak nar çekirdeği posasının nispeten yüksek yağ içeriği nedeniyle tahıl taneleri ve diğer enerji açısından zengin yem maddelerin bir kısmının yerine kullanılabileceği bildirilmiştir.

Kanatlı Beslemede Nar Posası Kullanılması

Kanatlı beslemede enerji ihtiyacının karşılanması için rasyonlara yağ katılması sıklıkla kullanılan bir uygulamadır. Bununla birlikte, son zamanlarda kanatlıların yumurta ve etindeki yağ asitleri bileşimini iyileştirmek için doymamış yağ asitleri ve balık yağı gibi yağların katılması da söz konusu olmaktadır (Woods ve Fearon, 2009). Rasyonda var olan yağların kolayca oksidasyona uğrayabilmesinin sonucu olarakta antioksidan etkisi olan

maddelerin rasyonlara ilave edilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Ancak sentetik antioksidanların karsinojenik ve hepatotoksik etkilerinden dolayı doğal antioksidanların kullanımı önem kazanmıştır (Baardseth, 1989; Karpinska, Borowski ve Danowska-oziewicz, 2001). Nar posası içerdiği biyoaktif maddelerle doğal antioksidan yem katkı maddesi olarak kullanılabilecek potansiyele sahiptir. Antioksidan etki ile rasyondaki yağın oksidasyona uğramasını engellemesinin yanında ette ve yumurtada meydana gelebilecek oksidasyonu da azaltarak raf ömrünün uzamasını da sağlayabilecektir (Raghavan ve Richards, 2007). Ayrıca antimikrobiel etkisi barsak sağlığını iyileştirip yemden yararlanmayı artırmak için önemli bir potansiyele sahiptir (Sarıca, 2011).

Nar kabuğu ve nar çekirdeklerinin %0,01, %0,05 ve %0,1 gibi farklı konsantrasyonlarındaki ekstraktlarının antioksidan ve antimikrobiel etkisini incelemek için yapılan bir çalışmanın sonucunda nar kabuğunun antioksidan aktivitesine sahip olduğu (IC50 of 4,9 lg mL–1) ancak Butilated hidroksi tolüen (21,2 lg mL–1) kadar güçlü bir antioksidan olmadığı belirtilmiştir. Bunun dışında nar kabuğunun süperoksit radikali temizleme aktivitesi %90 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. Ayrıca antimikrobiel etkisinin araştırılan bu çalışmaya göre nar kabuklarının %0,01 konsantrasyonunda bile gram pozitif bakteriler üzerinde etki gösterdiği özellikle Staphylococcus aureus ve Bacillus cereus'a karşı iyi antimikrobiyal aktivite gösterdiği bildirilmiştir. Pseudomonaslar %0,1 gibi daha yüksek bir konsantrasyonda inhibe edilebilirken *Escherichia coli* ve *S. typhimurium*'a karşı etkisiz kaldığı bildirilmiştir (Kanatt, Chander ve Sharma, 2010).

Broyler rasyonuna %0, 0,5, 1,0, 2,0 düzeylerinde nar sanayi yan ürünlerinin (%80 nar kabuğu ve %20 nar çekirdeği) katıldığı bir çalışmada nar sanayi yan ürünlerinin broyler etinin bileşimi, yağ asidi profili ve oksidatif stabilitesi üzerine etkisi incelenmiştir. Göğüs ve but etinde nar yan ürünleri ilavesi ile ham protein miktarı artarken etteki kolestrol seviyesi azalmıştır ($p<0,05$). Göğüs etinde çoklu doymamış yağ asitleri, total omega 3 yağ asitlerini ve total omega 6 yağ asitlerini arttırırken but etinde çoklu doymamış yağ asitleri ve total omega 6 yağ asitlerinde değişiklik olmazken total omega 3 yağ asitleri miktarı artmıştır. Ayrıca nar sanayi yan ürünü kullanılan rasyonla beslenmiş hayvanlarda etin TBARS'ının azaldığı bildirilmiştir. Deneme sonucunda %2'ye kadar nar sanayi yan ürünlerine sahip rasyonla beslemenin etin bileşimini ve yağ asidi profilini iyileştirdiğini bununla birlikte etteki lipid oksidasyonu azalttığı bildirilmektedir (Ahmed vd., 2015).

Yumurta tavuklarının rasyonlarına nar çekirdeği posası %0, 5, 10, 15 düzeylerinde katılmasının performans ve kan parametreleri üzerine etkisi araştırıldığı bir denemenin sonunda yem tüketimi, yumurta ağırlığı, yem dönüşüm oranı ile vücut ağırlığı artışı gibi performans parametreleri ile yumurtaya ait iç ve dış kalite kriterleri üzerinde istatistiki açıdan önemli bir etkisi görülmemiştir. Bununla birlikte rasyona %5 düzeyinde katılması sonucunda yumurta üretimi sayısal olarak artmıştır. Sonuç olarak, nar çekirdeği posasının performans, yumurta üretimi ve kalitesi üzerinde olumsuz bir etkisi olmadan %5'e kadar yumurta tavuğu rasyonlarına eklenmesinin mümkün olabileceği bildirilmiştir (Saki, Rabet, Zamani ve Yousefi, 2014).

Sonuç

Yapılan çalışmalar dikkate alındığında nar posaları hem ruminant beslemede hem de kanatlı beslemede alternatif bir yem maddesi olarak kullanılabilir. Ruminantların rasyonlarında kaba yem kaynağı olarak kullanılabilmesinin yanında ruminant üretimini desteklemek için temel besin ve enerji kaynağı olarak kullanılabilecektir. Nar posası, nar çekirdeği ve nar kabuğu özellikle fenolik maddeler içerdiğinden antimikrobiyel ve antioksidan yem katkı maddesi olarak değerlendirilebilir. Bu değerlendirme ile hayvanlardan elde edilen ve insan tüketimine sunulan et, yumurta ve sütün oksidayonu engellenebilecek ve bu ürünlerin raf ömrü uzayabilecek, kanatlılar da ise rasyonlarına eklenen yağların oksidasyonu engellenebilecektir. Antibiyotiklerin rasyonda kullanımının yasaklanması ile birlikte barsak sağlığı için doğal antimikrobiyel etkili alternatiflerin araştırıldığı son dönemlerde nar posaları bu amaçla kullanıldığında yemden yararlanma ve dolayısıyla besi performansında artış sağlanabilecektir. Bunun yanında sanayi yan ürünlerinin hayvan beslemede kullanılmasıyla maliyetli atık yönetimi programlarına duyulan ihtiyaç ortadan kaldırıp çevre kirliliğinin önüne geçilebilecek ve daha ekonomik bir yetiştiricilik yapılabilecektir. Nar posaları kullanım potansiyeli yüksek bir yem maddesi olarak görülse de hayvan beslemede nar posalarının alternatif olarak kullanımının yaygınlaşabilmesi için daha fazla çalışma yapılmasına ve daha kesin sonuçlara ulaşılmasına ihtiyaç vardır.

Kaynakça

Ahmed, S. T., Islam, M. M., Bostami, A. B. M. R., Mun, H. S., Kim, Y. J. ve Yang, C. J. (2015). Meat composition, fatty acid profile and oxidative stability of meat from broilers supplemented with pomegranate (Punica granatum L.) by-products. Food Chemistry, 188, 481-488.

Alnaimy, A., Gad, A. E., Mustafa, M. M., Atta, M. A. A. ve Basuony, H. A. M. (2017). Using of citrus by-products in farm animals feeding. *Open Access J Sci.,* 1(3), 58–67.

Atalay, D., Türken, T. ve Erge, H. S. (2018). Pektin; kaynakları ve ekstraksiyon yöntemleri. *Gıda,* 43(6), 1002-1018.

Baardseth P. (1989). Effect of selected antioxidants on the stability of dehydrated mashed potatoes. *Food Additives and Contaminants,* 6(2), 201-207.

Bampidis, V. A. ve Robinson, P. H. (2006). Citrus by-products as ruminant feeds: A review. *Animal Feed Science and Technology*, 128, 175–217.

Bhushan, S., Kalia, K., Sharma, M., Singh, B. ve Ahuja, P. S. (2008). Processing of apple pomace for bioactive molecules. *Critical Reviews in Biotechnology*, 28, 285–296.

Canbolat, Ö., Kamalak, A. ve Kara, H. (2014). Nar posası silajına (Punica granatum L.) katılan ürenin silaj fermantasyonu, aerobik stabilite ve in vitro gaz üretimi üzerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi,* 61, 217-223.

Cano-lamadrid, M., Lech, K., Calin-sanchez, A., Rosas-burgos, E. C., Figiel, A., Wojdylo, A., Wasilewska, M. ve Carbonell-barrachina, A. A. (2017). Quality of pomegranate pomace as affected by drying method. *Journal of Food Science and Technology*, 55(3), 1074-1082.

Çakı, S., Bozkurt, S. ve Açıkyıldız, M. (2013). *Maclura Pomifera meyve posası ile sulu çözeltiden metilen mavisinin adsorpsiyonu.* 4. Ulusal Kimya Öğrenci Kongresi. Manisa, Türkiye, 18-20 Mayıs.

Ekonomi Bakanlığı (2016). Meyve Suları Sektör Raporları, İhracat Genel Müdürlüğü Tarım Ürünleri Daire Başkanlığı. https://ticaret.gov.tr/data/5b8700a513b8761450e18d81/Meyve_Sulari.pdf İndirilme Tarihi: 11.09.2019

Kanatt, S. R., Chander, R. ve Sharma, A. (2010). Antioxidant and antimicrobial activity of pomegranate peel extract improves the shelf life of chicken products. *International Journal of Food Science and Technology*, 45, 216-222.

Karpinska, M., Borowski, J. ve Danowska-oziewicz, M. (2001). The use of natural antioxidants in ready-to-serve food. *Food Chemistry,* 72, 5-9.

Khatib, M. (2015). *Bioactive compounds into edible Syrian plants: pomegranate and capper* (Doktora tezi). Universita Degli Studi Firenze, Florantina.

Kılıç, F. Ç. (2011). Biyogaz, önemi, genel durumu ve Türkiye'deki yeri. *Mühendis ve Makine,* 52, 94-106.

Kotsampasia, B., Christodouloub, C., Tsiplakoub, E., Mavrommatisb, A., Mitsiopouloub, C., Karaiskoub, C., Dotasa, V., Robinsonc, P. H., Bampidisd, V. A., Christodouloua, V. ve Zervasb, G. (2017). Effects of dietary pomegranate pulp silage supplementation on milk yield and composition, milk fatty acid profile and blood plasma antioxidant status of lactating dairy cows. *Animal Feed Science and Technology*, 234, 228-236.

Mirzaei-aghsaghali, A. ve Maheri-sis, N. (2008). Nutritive value of some agro-ındustrial by-products for ruminants - a review. *World Journal of Zoology*, 3(2), 40-46.

Modaresi, J., Nasri, M. H. F., Rashidi, L., Dayani, O. ve Kebreab, E. (2011). Short communication: Effects of supplementation with pomegranate seed pulp on concentrations of conjugated linoleic acid and punicic acid in goat milk. *Journal Dairy Science,* 94, 4075-4080.

Oliveira, R. A., Narciso, C. D., Bisinotto, R. S., Perdomo, M. C., Ballou M. A., Dreher, M., Santos, J. E. P. (2010). Effects of feeding polyphenols from pomegranate extract on health, growth, nutrient digestion, and immunocompetence of calves. *Journal of Dairy Science*, 93, 4280-4291.

Özgür, A., Erdem, T. ve Öztekin, S. (2015). Nar çekirdeği yağının çıkartılması amacıyla farklı kurutma yöntemlerinin uygulanması üzerine bir çalışma. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 43(6), 1002-1018.

Raghavan, S. ve Richards, M. P. (2007). Comparison of solvent and microwave extracts of cranberry press cake on the inhibition of lipid oxidation in mechanically separated turkey. *Food Chemistry*, 102, 818–826.

Saki, A. A., Rabet, M., Zamani, P. ve Yousefi, A. (2014). The Effects of Different Levels of Pomegranate Seed Pulp with Multi-Enzyme on Performance, Egg Quality and Serum Antioxidant in Laying Hens. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, 4(4), 803-808.

Sarıca, Ş. (2011). Nar suyu yan ürünlerinin hayvan beslemede kullanım olanakları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28(2), 97-101.

Shaani, Y., Eliyahu, D., Mizrahi, I., Yosef, E., Ben-Meir, Y., Nikbachat, M. ve Solomon, R. (2015). Sameer Jermaya Mabjeesh and Joshua Miron. Effect of feeding ensiled mixture of pomegranate pulp and drier feeds on digestibility and milk performance in dairy cows. *Journal of Dairy Research*, 1-7.

Shabtay, A., Eitam, H., Tadmor, Y., Orlov, A., Meir, A., Weinberg, P., Weinberg, Z. G., Chen, Y., Brosh, A., Izhaki, I. ve Kerem, Z. (2008). Nutritive and antioxidative potential of fresh and stored pomegranate ındustrial byproduct as a novel beef cattle feed. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56, 10063-10070.

TÜİK (2018). Erişim adresi: http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27636. Erişim tarihi: 24.09.2019.

Woods, V. B. ve Fearon A. M. (2009). Dietary sources of unsaturated fatty acids for animals and their transfer into meat, milk and eggs: A review. *Livestock Science,* 126, 1–20.

Yalçınkaya, M. Y., Baytok, E., Yörük M. A. (2012). Değişik meyve posası silajlarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 9(2), 95-10.

Zarei, M., Azizi, M. ve Bashir-sadr, Z. (2011). Evaluation of physicochemical characteristics of pomegranate (Punica granatum L.) fruit during ripening. *Fruits*, 66, 121–129.

KOP BÖLGESİ'NİN KURAKLIK ANALİZİ

Türkan BAYER ALTIN[1]

Öz

Çalışmanın amacı, KOP Bölgesi'nde bulunan şehirlerin kuraklık durumunu ve hassasiyetini belirlemektir. İller içinde bulunan meteoroloji istasyonlarından alınan aylık toplam yağış miktarları kullanılarak Erinç Kuraklık İndisi (Im), Standart Yağış İndeksi (SPI) ve Normalin Yüzdesi İndeksi (PNI) yöntemleri uygulanmıştır. Yıllık yağış toplamı dizilerindeki eğilimler ise Mann-Kendall (M-K) test ile incelenmiştir. Ayrıca yıllık ve mevsimlik Yağış Değişkenliği Katsayısı (YDK) hesaplanarak kuraklık hassasiyeti belirlenmiştir. M-K testine göre yıllık toplam yağışlarda istatistiksel olarak 0,01 ve 0,05 düzeyinde azalma eğilimi sırasıyla Akşehir ve Hadım'da görülürken 0,05 düzeyinde artış eğilimi Yozgat ve Boğazlıyan'da görülür. Akşehir'in 2. dönemde (1989-2018) indis değeri düşmüştür (Im: 23) ve iklim tipi yarı nemliden yarı kurak iklim tipine karşılık gelmiştir. SPI ve PNI yöntemlerinin sonuçlarına göre son altı yılın (2013-2018) en kurak yıl 2013 olmuştur. SPI yöntemine göre en yağışlı aylardan biri olan Nisan ayının incelenen diğer aylardan (Ocak ve Ağustos) daha kurak geçtiği saptanmıştır. Kırşehir ve Yozgat hariç, diğer şehirlerde 2018 yılı Ağustos ayı son altı yıl kurak geçmiştir. Diğer yıllarda kurak ve nemli koşullar birbirini takip etmiştir. Bu durum YDK da yansımıştır. Katsayının en yüksek olduğu mevsim yaz mevsimidir ve bu mevsimi sonbahar takip eder. Genel olarak şehirlerin yıllık yağış değişkenliği %25'in altındadır. Yıllık değişkenlik katsayısı güneye doğru gidildikçe artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: KOP Bölgesi, SPI, PNI, Kuraklık, Yağış Değişkenliği

Drought Analysis of KOP Regıon

Abstract

The aim of this study is to determine the drought status and sensitivity of the cities in the KOP Region. Erinç Aridity Inex (Im), Standard Precipitation Index (SPI) and Percentage of Normal Index (PNI) methods were applied by using the monthly precipitation data obtained from meteorological stations within the provinces. Trends in annual precipitation total series were tested with method of Mann-Kendall (M-K) test. In addition, annual and seasonal Coefficient of *Variation* (CV) of *annual and seasonal p*recipitation was calculated and drought sensitivity was determined. According to M-K test, while the decreasing trend is statistically significance at 0.01 and 0.05 level in Akşehir and Hadım, respectively, the increasing trend in the annual precipitation total is statistically significance at 0.05 level in Yozgat and Boğazlıyan. The index value (Im: 23) of Akşehir decreased in the second period (1989-2018) and the climate type corresponded to the semi-arid climate type from semi-humid. According to the results of SPI and PNI methods, 2013 was the driest year in the last six years (2013-2018). According to SPI method, April, which is one of the wettest months in the KOP Region, was determined drier than the other months examined (January and August). August 2018 has been dry in the last six years in other cities, except for Kırşehir and Yozgat. Dry and humid conditions followed each other in other years. This was reflected in the precipitation variability. The highest coefficient is in the summer, followed by autumn. In general, variability of annual rainfall of cities is below 25%. The *CV* of *annual* precipitation increases to the south.

Keywords: KOP Region, SPI, PNI, Drought, Precipitation Variation

[1]Prof.Dr.,Niğde Ömer Halisdemir Üniversite, Fen Edebiyat, Coğrafya Bölümü, turkanaltin@yahoo.com

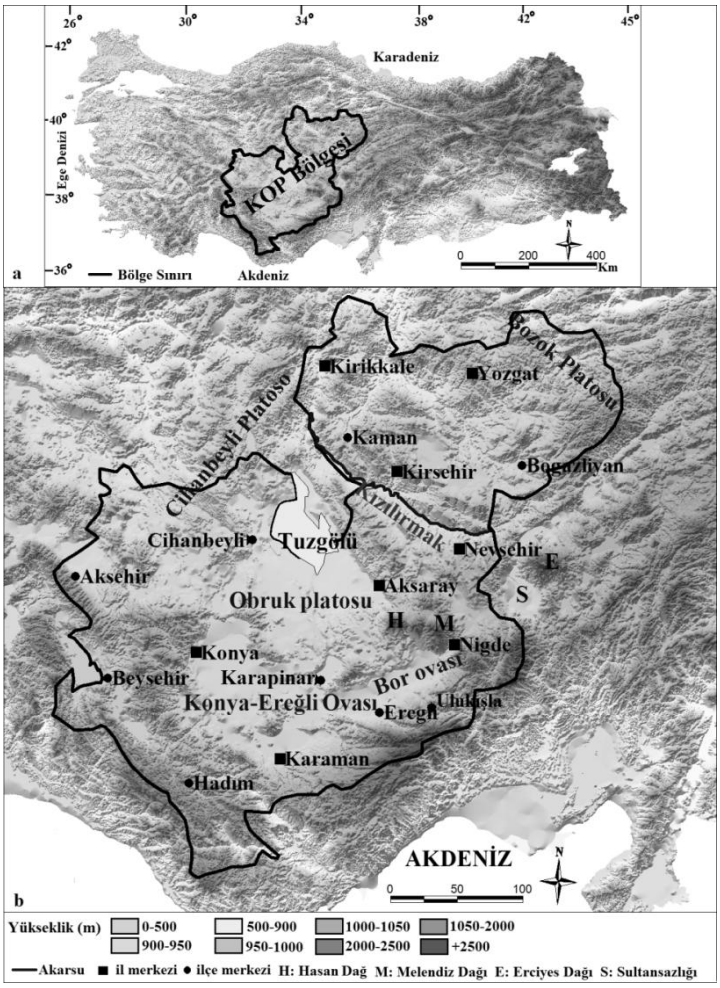
Giriş

Bölgede son yıllara bakıldığında; özellikle 1999-2001, 2007-2008 ve 2013-2014 yıllarında meteorolojik, hidrolojik, ekolojik ve tarım kuraklıkların Konya ili ağırlıklı olmak üzere diğer illerde de değişik derecelerde yaşandığı görülmüştür (Türkeş vd. 2009; Gökmen, 2013; Kızılelma ve Karabulut, 2016; Yılmaz, 2017; Şen, 2017). Aslında İç Anadolu Bölgesi geçmişte de, örneğin cumhuriyetin kurulduğu ilk yıllarda (1928 kuraklığı) kuraklık olayı ile karşı karşıya kalmıştır. Bölge halkı yiyecek temininde sorunlar yaşamış ve bu nedenle göç hareketi başlamış, hatta ölüm olayları meydana gelmiştir (Uyanık ve Sarı, 2011). Kuraklık yakın dönemde küresel iklim değişikliğine bağlanmıştır. İklim değişikliğinin etkisiyle su kaynaklarında (yağış, yeraltı su seviyesi, akarsu debi miktarları) azalma yönünde değişiklikler olmakta ve buna bağlı olarak kuraklık ve taşkın gibi doğal afetlerin meydana geliş sıklığı ve şiddetinde artışlar beklenmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012). Bölgesel iklim modellemesi ile elde edilen projeksiyonlara göre bölgede, özellikle Konya Havzası'nda 8 yıl sürmesi öngörülen 2021-2029 ortak kurak dönemi, en azından yakın-orta bir gelecekte, günümüze oranla çok daha kurak bir iklime sahip olacağı öngörülmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015). Söz konusu beklenen ortak kurak devre boyunca oluşması beklenen en şiddetli kuraklık olayları, başta Karaman yöresi gelmek üzere, Konya, Karapınar, Kulu, Aksaray ve Niğde yörelerinde görülecektir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015). Bütünleşik kuraklık indeksi ile Aksaray'ın hidrometeorolojik kuraklık analizi 1950-2008 dönemi için incelenmiştir ve 2000-2008 arasında çoklu zamanlar için hesaplanan kuraklık göstergelerinde artma eğilimi görülmüştür (Hınıs, 2013). Yine bu çalışmaya göre bu zaman diliminde orta dereceli kuraklıklarda diğer zamanlara göre 2,5 kat daha fazla artma görülmüş ve sulak zamanlardan kurak zamanlara doğru bir kayma olduğu tespit edilmiştir. Bir kısmı bölge içinde kalan Kızılırmak Havzası'nın meteorolojik kuraklık analizi 1973-2013 dönemi için Arslan vd. (2016) tarafından incelenmiş ve geçmişteki kuraklıklar ile karşılaştırıldığında havzada meydana gelen son kuraklık sürelerinde 12 ve 60 aylık periyotlar için önemli artışlar tespit edilmiştir. Bu durum, mevcut sulamalı tarım yapılan alanların büyük bir kısmının, gelecekte kuru tarım yapılan alanlara dönüşmesini ortaya çıkartacaktır. Bu nedenle kuraklık sorununu minimum düzeyde tutmak için bazı araştırmacılar (Şahin vd., 2013a) dış havzalardan su getirme projelerini önermişlerdir. Ayrıca bölgenin toprak-su kaynakları potansiyeli ve sürdürülebilirliği üzerine araştırma yapılmıştır (Şahin vd., 2013b). Kuraklık sadece tarım sektörünü değil doğal ortam koşullarına bağlı ekolojik koşulları da etkilemektedir. Kırşehir'in 2017 çevre durum raporunda Seyfe Gölü'nü tehdit eden en önemli faktörün kuraklık olduğu ve gölün su seviyesinde zamanla azalmalara, hatta kurumalara neden olduğu, bu nedenle alanda yaşayan kuş türlerinde yıllara göre değişikler gösterdiği belirtilmiştir. Kırıkkale ilinde meydana gelen meteorolojik kuraklıklar, 1950-2007 yılları arası dönem için 1, 3, 6, 9, 12 ve 24 aylık periyotlar SPI yöntemi ile incelenmiştir (Oğuztürk ve Yıldız, 2014). Bu çalışmaya göre Kırıkkale'de kuraklık genliklerinde ve sürelerinde artış olduğu gözlenmiştir. Bayer Altın (2017) SPI ve PNI yöntemiyle 1960-2016 dönemi için Nevşehir'in kuraklık analizini yapmış ve en kurak yılların

1970, 2001 ve 2013 olduğunu tespit etmiştir. Kızılelma ve Karabulut (2016) 1970-2014 dönemi için PNI analizi uygulamış ve 2013 yılında Kayseri istasyonu için hafif kurak, Kırıkkale, Kırşehir ve Yozgat istasyonlarında ise orta şiddette kurak koşul tespit etmişlerdir. KOP Bölgesi'nde kurak yılların sayısı ve şiddeti giderek artmaktadır. Bu nedenle geniş alanlarda daha çok tarım yapmak yerine mevcut sulu ve kuru tarım alan miktarını korumak, nicelikten ziyade her ikisinin de niteliğini artırmak gereklidir (WWF, 2014). Kuraklık yönetim strateji olarak az su tüketen bitkilere öncelik vermeli ve bu amaçla, bölgelerin iklim koşulları göz önüne alınarak daha az su kullanımı ile yetiştirilen bitkilerin tarımsal destekleme ve sübvansiyon programlarına alınması öncelik tanınmalıdır (Mengü vd., 2011).

KOP Bölgesi 95.580 km²'lik alan kaplamaktadır. Bu özelliği ile Türkiye yüzölçümünün %12,2'lik kısmını oluşturmaktadır (Şekil 1a). TÜİK 2018 verilerine göre toplam nüfusu 4.406.245 olup, Türkiye nüfusu içindeki payı %5,45'dir (kop.gov.tr). Yerşekilleri bakımından çeşitlilik gösteren bölgede yükseltiler orta kısımdan (Konya) kuzeye (Yozgat) doğru gidildikçe artar (Şekil 1b). Yükseltiler 900-1300 m arasında değişir. Konya Ovası'nın güneyi ve güney batı kesimi Toros Dağları ile sınırlandırılmıştır. İncelenen yerleşmelerden; Akşehir, Beyşehir ve Hadım Toroslar'ın iç yamaçları eteğinde kurulmuş yüksek yerleşmelerdir. Bu kesimi batıda Sultan Dağlar'ı doğuya doğru Anamas, Gidengelmez, Ermenek platosu ve Bolkar Dağları sınırlandırır. En yüksek noktalara bölgeyi çevreleyen dağlık alanlarda rastlanır. Buralarda yükseltiler 3000 m'ye yaklaşır yada geçer. Bu yüksek dağlık alanlar Niğde ve Aksaray illeri arasında bulunan Hasan Dağı (3268 m), Küçük Hasandağ (3040 m) ve Melendiz Dağı (2963 m)'dır. En alçak kesimi Tuzgölü çanağı oluşturur. Yozgat ve çevresi 1300-1500 m'ler arasında değişen yükseltilere rastlanır. Bölge genel olarak platolardan oluşmuştur. Ovalık alanlar ya eski kurumuş göl tabanlarına karşılık gelir; Konya-Ereğli Ovası, Kırşehir'deki Malya Ovası (Seyfe Ovası: 400 km²) gibi yada dağ eteklerine ve vadi içlerinde dar alanlı alüvyon tabanlara karşılık gelir. En büyük ova Konya-Ereğli ovasıdır (yaklaşık 5000 km²). Niğde il sınırları içinde bulunan Bor ve Misli ovaları ve Aksaray il sınırı içindeki Aksaray Ovası diğer önemli sayılabilecek ovalardır. Ovaların küçük alanlı olduğu il Yozgat'tır. Burada Yerköy ve Boğazlıyan ovaları yaklaşık 35 km² alan kaplar.

Bu çalışmanın başlıca amaçları (1) KOP bölgesinde bulunan yerleşmelerin yağış toplamı zaman dizilerinin istatistik açıdan anlamlı bir eğilim (artış ve azalış) olup olmadığını belirlemek; (2) istasyonların kuraklık şiddetini, kurak dönemlerin başlangıç ve bitişlerini tespit edip alansal dağılımı ortaya çıkartmak; (3) eğilimlerden elde edilen sonuçları kuraklık indislerinin sonuçları ile karşılaştırarak bir ilişki kurmak; (4) ortaya çıkan sonuçları Türkiye ve İç Anadolu Bölgesi ile ilgili çalışmaların bulgularıyla karşılaştırarak kuraklık belirleme ve izleme yaklaşımı ortaya koymaktır.



Şekil 1. *(a) Kop Bölgesi'nin Türkiye'deki yeri ve (b) meteoroloji istasyonlarının lokasyon haritası*

Veri ve Yöntem

Çalışmada, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden 17 meteoroloji istasyonun; Niğde, Ulukışla, Konya, Ereğli, Cihanbeyli, Karapınar, Akşehir, Hadım, Beyşehir, Karaman, Aksaray, Yozgat, Boğazlıyan, Kırşehir, Kaman, Nevşehir ve Kırıkkale aylık toplam yağış ve aylık ortalama sıcaklık değerleri alınmıştır (Tablo 1). Kayıt süreleri 50 yılı aşan ve eksiksiz kayıt sürelerine sahip istasyonlar seçilmiştir. Analizler için 69 (Niğde, Ulukışla, Konya, Yozgat, Kırşehir), 60 (Karaman, Cihanbeyli, Akşehir, Beyşehir, Aksaray ve Nevşehir), 59 (Hadım), 56 (Karapınar, Boğazlıyan ve Kırıkkale), 55 (Ereğli, Kaman) yıllık kayıtlar kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan istasyonların kayıt süreleri, koordinatları ve denizden yükseklikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Mann-Kendall eğilim testi

İstasyonların yıllık toplam yağışlarında meydana gelen eğilimleri ortaya çıkartmak için Mann-Kendall eğilim analizi uygulanmıştır. Mann-Kendall eğilim analizden elde edilen u(t) eğrisi gözlem dizisindeki eğilimin gidişini gösterir ve u(t) ve u'(t) eğrilerinin birkaç kez üst üste gelişi dizide önemli bir eğilimin olmadığını, eğrilerin birbirlerine yaklaşarak yada

keserek ayrıldıkları noktalar bir azalma veya artma eğiliminin başlangıcını göstermektedir (Sneyers, 1990; Türkeş, 1995).

Tablo 1. *KOP bölgesindeki meteoroloji istasyonlarına ait tanıtıcı bilgiler*

İstasyon	Dönem	Yükseklik (m)	Enlem	Boylam
Niğde	1950-2018	1230	37°58'	34°41'
Ulukışla	1950-2018	1427	37°54'	34°48'
Kırşehir	1950-2018	1075	39°10'	34°09'
Kaman	1964-2018	1080	39°21'	33°43'
Aksaray	1959-2018	980	38°23'	34°03'
Nevşehir	1959-2018	1150	38°37'	34°42'
Yozgat	1950-2018	1301	38°40'	34°05'
Boğazlıyan	1963-2018	1071	39°19'	35°24'
Karaman	1959-2018	1033	39°93'	32°85'
Konya	1950-2018	1020	37°86'	32°48'
Ereğli	1964-2018	1050	37°51'	34°04'
Cihanbeyli	1959-2018	951	38°65'	32°92'
Akşehir	1959-2018	1050	38°02'	31°24'
Karapınar	1963-2018	1026	37°71'	33°54'
Hadim	1960-2018	1511	36°99'	32°46'
Beyşehir	1959-2018	1147	37°67'	31°72'
Kırıkkale	1963-2018	769	39°87'	33°44'

Erinç kuraklık indisi (Im)

Erinç kuraklık indisi, yağış ve buharlaşma yoluyla su açığına neden olan ortalama maksimum sıcaklık oranına dayanır. (Erinç, 1965). Kurak-nemli devreleri belirlemek amacıyla kullanılır. Erinç (1965) vejetasyonun alansal dağılışı ile indis sonuçlarını karşılaştırarak altı ana sınıf belirlemiştir (Tablo 2). İstasyonların iklimindeki değişimi daha net görebilmek için zaman serileri 2 ayrı döneme ayrılmıştır. Bu dönemler; Konya, Niğde, Ulukışla, Yozgat ve Kırşehir için 1. dönem 1950-1983, 2. dönem 1984-2018, Aksaray, Nevşehir, Karaman, Cihanbeyli, Akşehir ve Beyşehir için 1. dönem 1959-1988, 2. dönem 1989-2018, Boğazlıyan, Kırıkkale ve Karapınar için 1. dönem 1963-1990, 2. dönem 1991-2018, Ereğli ve Kaman için 1. dönem 1964-1990, 2. dönem 1991-2018, Hadım için 1. dönem 1960-1988, 2. dönem 1989-2018 olarak ayrılmıştır.

$$\mathrm{Im} = \frac{P}{Tom}$$

Burada Im: Yağış indisi, P: yıllık yağış miktarı (mm), Tom: Yıllık ortalama maksimum sıcaklığı gösterir.

Tablo 2. *Erinç (1965) kuraklık indisi değerleri ve bu değerlere karşılık gelen iklim ve vejetasyon tipleri*

İndis (Im)	İklim tipi	Vejetasyon tipi
<8	Tam kurak	Çöl
8<Im<15	Kurak	Çölümsü step
15<Im<23	Yarı kurak	Step
23<Im<40	Yarı nemli	Park görünümlü kuru orman
40<Im<55	Nemli	Nemli orman
>55	Çok nemli	Çok nemli orman

Yağış değişkenliği

Uzun yıllara ait yağış gözlemlerindeki yıllar arası değişmeler yağış değişkenliği olarak tanımlanır (Ölgen, 2010; Türkeş, 1990). Yağış dizilerindeki değişkenlik, yıllar arası değişkenliğin değişim katsayısı (DK) yöntemi ile incelenmiştir. Eğer DK değeri %25'in üzerinde olursa yağışların ortalamadan fazla uzaklaştığını gösterir. Bu da kurak ve yarı kurak alanları işaret eder (Türkeş, 1990). Yağış değişkenliği katsayısının fazlalığı aynı zamanda su noksanlığı anlamına da geldiğinden özellikle tarımsal faaliyetler için hayati öneme sahiptir (Ölgen, 2010). DK (%) standart sapma ile uzun süreli ortalamanın oranın yüzdesi olarak aşağıdaki formüle göre hesaplanır.

$$DK = \frac{\sigma}{Ps} * 100$$

Burada, σ istasyona ait uzun dönemlik ortalama yağışın standart sapması ve *P*s bir istasyondaki uzun dönemlik ortalama yağış değeridir. DK değerleri her bir istasyon için ayrı ayrı hesaplanmış ve alansal dağılımını orta çıkartmak için bir CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) veritabanına aktarılmıştır. Bunun için MapInfo 11 yazılımının interpolation yöntemi kullanılmıştır. Bulgular, yıllık ve mevsimlik olarak ayrı ayrı haritalanmıştır.

Standart Yağış İndeksi (SPI)

Belirli bir zaman dilimi içinde yağışın ortalamadan olan farkının standart sapmaya bölünmesi ile SPI değerleri elde edilir ve kuraklığın takibi amacıyla geliştirilmiştir (McKee vd., 1993). SPI metoduna göre indeks değerleri ve sınıflandırma Tablo 3'de verilmiştir. Bölgede en yağışlı aylardan olan Ocak ve Nisan, kurak aylardan Ağustos ayları değerlendirmeye alınmıştır. Böylece yağışlı ve kurak aylardaki kuraklığın gidişatı değerlendirilmiştir.

$$SPI = \frac{Xi - Xi^{ort}}{\sigma}$$

Burada SPI: Standartlaştırılmış yağış indisi, Xi: aktüel yağış miktarı, Xi^{ort} : ortalama yağış miktarı, σ: standart sapmayı gösterir. Kurak dönem olarak nitelendirilen dönem, İndis değerlerinin sürekli negatif olduğu zaman aralığıdır. Kuraklığın başlangıcı, indis değerinin sıfırın altına ilk düştüğü dönemdir. Kuraklığın bitimi ise indis değerinin pozitif değere yükseldiği aya karşılık gelir (McKee vd., 1993). SPI analizi yıllık (son altı yıl) ve aylık (Nisan, Ocak ve Ağustos) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 3. *SPI Değerlerine Göre İndeks Değerleri ve Sınıflandırma*

SPI indis değeri	Sınıflandırma
⩾ 2	Çok şiddetli yağışlı
1,50-1,99	Çok yağışlı
1-1,99	Orta şiddetli yağışlı
0-0,99	Normal
0-(-0,99)	Normale yakın kuraklık
(-1)-(-1,49)	Orta şiddetli kuraklık
(-1,50)-(-1,99)	Şiddetli kuraklık
< -2	Çok şiddetli kuraklık

Normalin Yüzdesi İndeksi (PNI)

Normalin yüzdesi indeksi (PNI), belirlenen zaman dilimi içinde yağış miktarının ortalamasına bölünmesi ve sonucun yüz ile çarpılmasıyla yüzdelik bir değer elde etme esasına dayanır (Willeke vd., 1994).

$$PNI = \left(\frac{Pi}{Pi^{ort}} \right) * 100$$

Burada PNI: Normalin yüzdesi indisi, Pi: aktüel yağış miktarı (mm), Pi^{ort} ortalama yağış miktarı (mm) gösterir. Bu indise göre kurak dönem, indisin sürekli olarak eşikten küçük olduğu zaman periyoduna karşılık gelirken, eşiğin altına ilk düştüğü değer kuraklığın başlangıcı olarak kabul edilir. Kuraklığın bitimi ise indisin eşikten yükseldiği değer olarak kabul edilir. Bu yöntemle kuraklık şiddeti, Tablo 4'de görüldüğü gibi sınıflandırılır (Willeke vd., 1994). PNI analizi yıllık (son altı yıl) ve aylık (Nisan, Ocak ve Ağustos) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4. *PNI indis değerleri ve sınıflandırma*

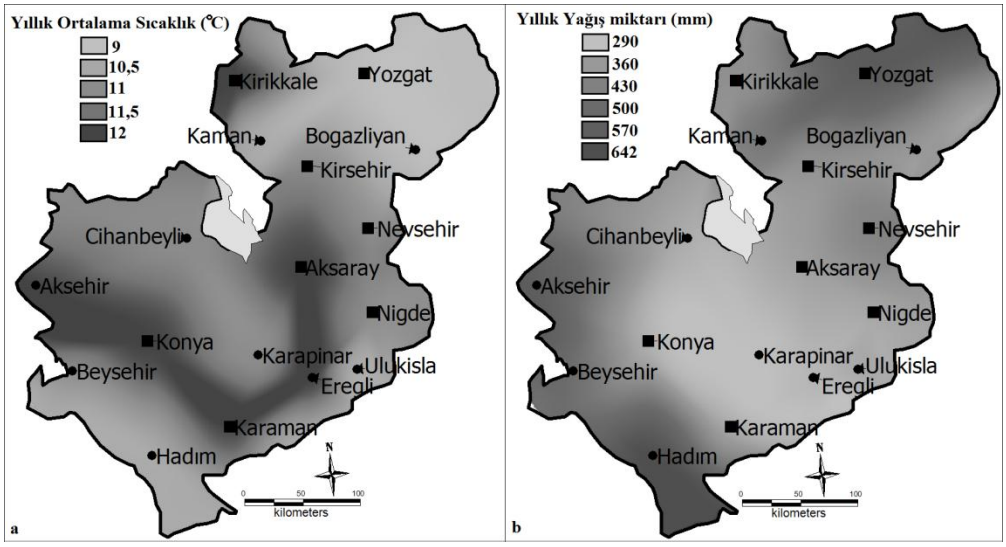
Dönem	Normal ve Üzeri (Risk Yok)	Hafif Kurak (İzlemeye Başla)	Orta Şiddette Kurak (Uyarı)	Şiddetli Kurak (Acil Durum)
1	>%75	%65-%75	%55-%65	<%55
3	>%75	%65-%75	%55-%65	<%55
6	>%80	%70-%80	%60-%70	<%60
9	>%83,5	%73,5-%83,5	%63,5-%73,5	<%63,5
12	>%85	%75-%85	%65-%75	<%65

Bulgular ve Tartışma

İklim

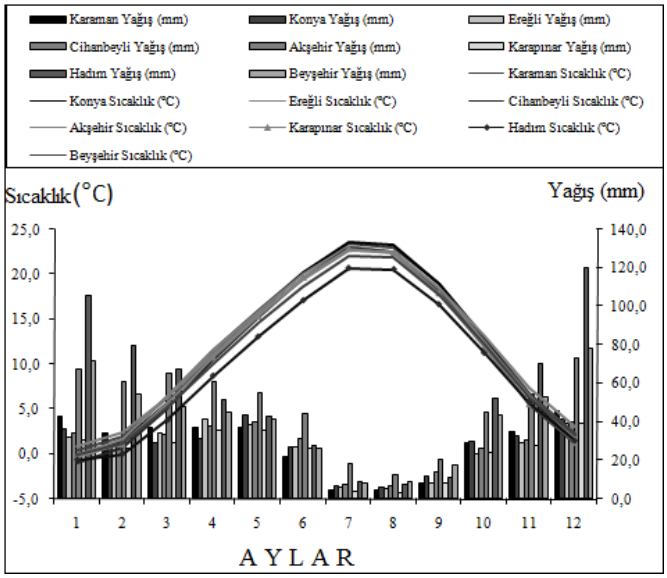
Bölgede yıllık ortalama sıcaklıklar 9°C (Yozgat ve Boğazlıyan) ile 12°C (Aksaray, Karaman, Konya, Ereğli, Akşehir ve Kırıkkale) arasında değişir. Orta kesimden kuzeye ve güneye doğru gidildikçe sıcaklıklar düşer (Şekil 2a). Yağış azlığı bölgenin orta kesiminde belirgindir (Şekil 2b). En soğuk ay Ocak ayı olup, bu ayda ortalama sıcaklıklar -1,9°C

(Boğazlıyan) ile 0,9°C (Akşehir) arasında değişir. En sıcak ay Temmuz ayı olup bu ayın ortalama sıcaklıkları 19,9°C (Yozgat) ile 24,1°C (Kırıkkale) arasında değişir. Yıllık toplam yağış ortalaması 292 mm (Karapınar) ile 641 mm (Hadım) arasında değişir (Şekil 3). Yağış dağılışında topografyanın etkisi hissedilir. Toroslar'ın yağış getiren nemli hava kütlelerini karşılayan konumda olan Hadım bölgenin diğer yerleşmelerinden daha fazla yağış alırken, yağış gölgesinde kalan Karapınar bölgenin en az yağış alan yerleşmesidir. Bolkar Dağları'nın nemli hava kütlelerine karşı bariyer oluşturması yağışın bu noktada az olmasına neden olmuştur. Genel olarak yağış miktarlarındaki artış orta kesimden kuzeye doğru gidildikçe artış gösterir (Şekil 4a, b).

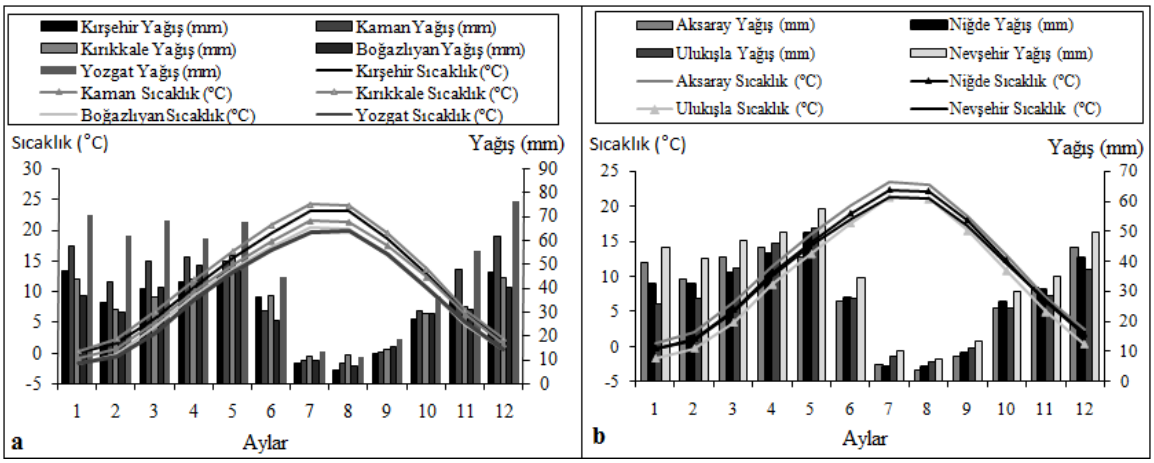


Şekil 2. *(a) Yıllık ortalama sıcaklıkların ve (b) yıllık toplam yağış ortalamalarının alansal dağılışı*

En fazla yağış Kaman, Yozgat, Karaman, Konya, Akşehir, Hadım ve Beyşehir'de kış mevsiminde görülürken, diğer yerleşmelerde ilkbahar mevsiminde görülür. En az yağış bütün yerleşmelerde yaz mevsiminde görülür (Şekil 3, 4). Bölgenin güney kesiminde bulunan Konya, Ereğli, Karaman ve Karapınar yıllık ortalama yağış miktarı 350 mm'yi bile bulmaz (Şekil 4). Bu nedenle bölgede kuraklık riskine en açık kesimdir.



Şekil 3. *Konya il sınırları içinde (bölgenin orta, güney ve batısı) bulunan yerleşmelerin aylık sıcaklık ve yağış grafiği*



Şekil 4. *Bölgenin (a) doğu ve (b) kuzeyinde bulunan yerleşmelerin aylık sıcaklık ve yağış grafiği*

Yıllık **yağış ortalamalarındaki eğilimler**

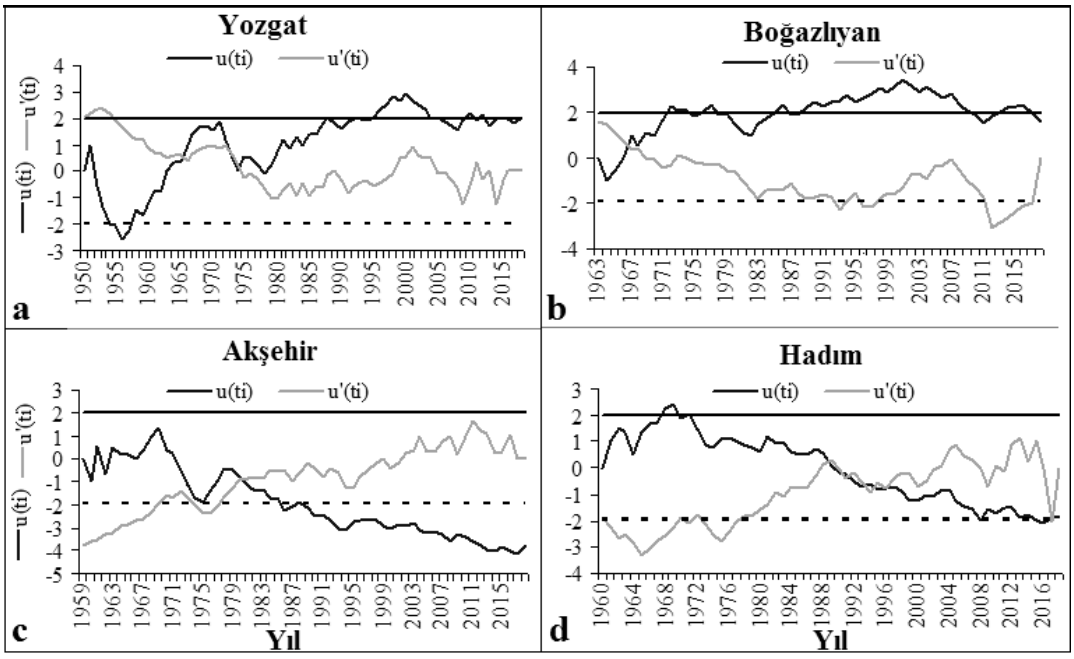
M-K eğilim testi bulgularına göre genel olarak bölgede yıllık yağış toplamı dizilerinde anlamlı olamayan artış eğilimi gözlenmektedir (Tablo 5). Yıllık yağış dizilerinde İstatistik açıdan anlamlı olmayan artış eğilimlerine karşılık gelen sınama örneklem değerlerinin elde edildiği istasyonların sayısı 10'dur. Anlamlı olmayan azalma eğilimi Ulukışla, Kaman ve Karaman'da, anlamlı azalma eğilimi 0,01 düzeyinde Akşehir, 0,05 düzeyinde Hadım'da tespit edilmiştir. Akşehir'de kuvvetli azalma eğilimi, uzun süreli bir azalma ile ilgilidir. İstatistiksel olarak anlamlı artış eğilimi 0,05 düzeyinde Yozgat ve Boğazlıyan'da gözlenir.

Tablo 5. *İstasyonların yıllık yağış toplamlarının M-K eğilim analiz sonuçları*

İstasyon adı	Mann-Kendall (u(t)) Yıllık	Eğlim Yönü	Eğilim Başlangıç Yılı
Aksaray	0,13	O	
Niğde	0,74	O	
Ulukışla	-0,59	O	
Nevşehir	0,24	O	
Kırşehir	0,03	O	
Kaman	-0,71	O	
Kırıkkale	0,55	O	
Yozgat	2,04*	↑	1974
Boğazlıyan	1,58*	↑	1967
Karaman	-0,35	O	
Konya	0,92	O	
Ereğli	0,48	O	
Cihanbeyli	1,37	O	
Akşehir	-3,75**	↓	1981
Hadım	-1,88*	↓	1996
Karapınar	0,21	O	
Beyşehir	1,36	O	

Açıklama: ↑İstatistiksel olarak anlamlı artış ↓İstatistiksel olarak anlamlı azalış * 0,05 ve ** 0,01 anlamlılık düzeyinde anlamlı, **O**İstatistiksel olarak anlamlı olmayan azalış yada artış

Akşehir ve Hadım'da eğilim başlangıç yılı sırasıyla 1981 ve 1996'dır. Yozgat ve Boğazlıyan'da ise eğilim başlangıç yılı sırasıyla 1974 ve 1967'dir. Yozgat ve Boğazlıyan'da dönemin başında güçlü bir azalma eğilimi 1970'li yıllarda yerini artışa bırakmıştır (Şekil 5a, b). Akşehir ve Hadım'da durum tersinedir. 1970'lerdeki artış eğilimi daha sonra yerini azalış eğilimine bırakmıştır (Şekil 5c, d). Özfidaner vd. (2016) İç Anadolu Bölgesi aylık toplam yağış dizilerindeki eğilimi inceleyen çalışmasında da anlamlı olmayan artış eğilimi tespit edilmiştir. Hadım ve Akşehir için elde edilen sonucun benzeri Kızılelma vd. (2015) tespit etmiştir. Bu çalışmada 1970-2010 dönemini kapsayan 40 yılda yıllık toplam yağışlarda Hadım'da yaklaşık 95 mm'lik, Akşehir'de 65 mm'lik azalma tespit etmişlerdir. Türkeş vd. (2007) İç Anadolu Bölgesi'nin yıllık yağış toplamı dizilerinde çok kuvvetli olmayan azalma eğilim tespit etmiştir.

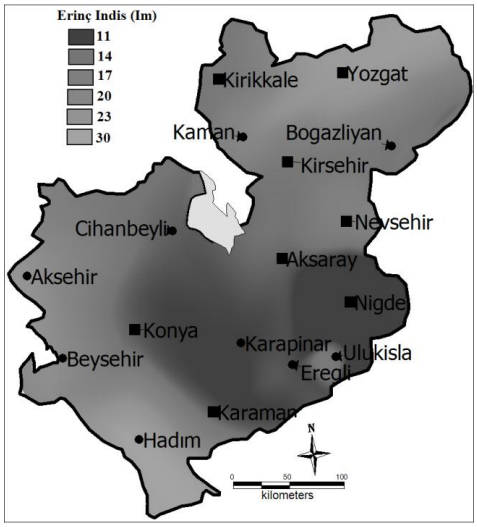


Şekil 5. *Seçilmiş istasyonların Mann-Kendall sınamasının ardışık çözümlemesinden elde edilen u(t) ve u'(t) değerlerine göre yıllık toplam yağış dizilerinde gözlenen uzun süreli eğilimler. Siyah noktalı çizgi ve düz çizgi ±1,96 olan kritik değeri gösterir.*

Erinç Kuraklık İndisi (Im)

KOP Bölgesi'nde uzun dönem indis değerleri 11 (Karapınar, kurak) ile 29 (Hadım, yarı nemli) arasında değişir. Kurak (Aksaray, Niğde, Ulukışla, Boğazlıyan, Karaman, Karapınar, Cihanbeyli, Ereğli ve Konya), yarı kurak (Kırıkkale, Nevşehir, Kaman, Kırşehir ve Beyşehir) ve yarı nemli (Akşehir, Yozgat ve Hadım) iklim tipleri görülür. İndis değerleri dağların yağış getiren nemli hava kütlelerini karşılayan kesimlerinde ve kuzeyde yüksektir. Ancak bölgenin orta kesiminde düşük değerler (kurak) gözlenir (Şekil 6). Tablo 6'da görüldüğü gibi kurak iklim tipi daha yaygındır. 1. ve 2. dönem iklim tipleri karşılaştırıldığında Akşehir ve Kırıkkale hariç önemli bir değişiklik gözlenmemiştir. Ancak bazı yerleşmelerin (Konya, Ulukışla, Aksaray, Nevşehir, Karaman, Cihanbeyli, Karapınar ve Ereğli) 2. dönem indis değerleri yarı kurak ve kurak iklime yaklaşan değerler gösterir ki bu durum gelecekte bu kesimlerin çölleşme riski taşıyacağını göstermektedir. Nitekim Türkeş

(2005) Kapadokya Yöresi'nde bulunan yerleşmelerin indis değerlerinden Aksaray ve yakın çevresini çölleşme riskine açık alanlar olarak tespit etmiştir. Palmer Kuraklık İndinse göre kuraklık analizinin yapıldığı çalışmada (Türkeş vd. 2009) Karaman, uzun süreli eğilim açısından kuraklaşmanın görece en kuvvetli olduğu istasyon olarak tespit edilmiştir. Akşehir'de 1959-1988 yıllarını kapsayan 1. dönemde yarı nemli iklim koşulları 1989-2018 yıllarını kapsayan 2. dönemde yarı kurak iklim tipine bırakmıştır. Kırıkkale'de 1963-1990 yıllarını kapsayan 1. dönemde yarı kurak koşullar yerini 2. dönemde (1991-2018) kurak koşullara bırakmıştır. Bu durum özellikle Akşehir'de sıcaklıkların arttığını yağış miktarında azalma olduğunu göstermektedir ki M-K analizinden elde edilen sonuçlar bunu doğrulamaktadır.



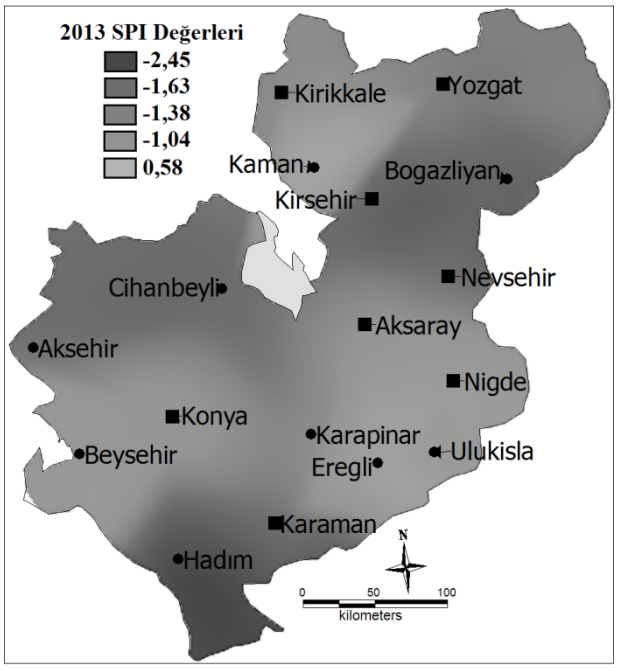
Şekil 6. *Uzun dönem Erinç indis değerlerinin alansal dağılışı*

Tablo 6. *İstasyonların uzun dönem, 1. ve 2. dönem Erinç İndis değerleri ve iklim tipi*

	Uzun Dönem		I.Dönem		II.Dönem	
İstasyon	İndis (Im)	İklim Tipi	İndis (Im)	İklim Tipi	İndis (Im)	İklim Tipi
Konya	12,6	Kurak	12,8	Kurak	12,4	Kurak
Niğde	13,8	Kurak	13,6	Kurak	13,9	Kurak
Ulukışla	14,4	Kurak	14,6	Kurak	14,1	Kurak
Yozgat	26,2	Yarınemli	25,6	Yarınemli	26,8	Yarınemli
Kırşehir	15,3	Yarıkurak	15,3	Yarıkurak	15,3	Yarıkurak
Aksaray	13,1	Kurak	13,7	Kurak	12,6	Kurak
Nevşehir	17,2	Yarıkurak	18	Yarıkurak	16,6	Yarıkurak
Karaman	12,8	Kurak	13,4	Kurak	12,1	Kurak
Cihanbeyli	12,8	Kurak	12,9	Kurak	12,8	Kurak
Akşehir	23	Yarınemli	25,3	Yarınemli	20,8	Yarıkurak
Beyşehir	21,2	Yarıkurak	21,1	Yarıkurak	21,2	Yarıkurak
Boğazlıyan	14,7	Kurak	14,2	Kurak	15,1	Yarıkurak
Kırıkkale	15	Yarıkurak	15,2	Yarıkurak	14,8	Kurak
Karapınar	11	Kurak	11,3	Kurak	10,6	Kurak
Ereğli	11,8	Kurak	12	Kurak	11,6	Kurak
Kaman	20,1	Yarıkurak	20,5	Yarıkurak	19,8	Yarıkurak
Hadım	29	Yarınemli	32,4	Yarınemli	25,9	Yarınemli

SPI Değerlerinin yıllık ve aylık değerlendirmesi

Çalışmada bölgedeki istasyonların son 6 yılı (2013-2018) için SPI değerleri değerlendirilmiştir (Tablo 7). 2013 yılı Ereğli ve Kaman hariç diğer yerleşmelerde kurak geçmiştir. 7 yerleşmede (Nevşehir, Kırşehir, Boğazlıyan, Karaman, Cihanbeyli, Akşehir ve Hadım) şiddetli kurak, diğer yerleşmelerde orta şiddette kurak ve normale yakın kurak geçmiştir. Bölge en yağışlı kesimlerde (Akşehir, Hadım, Yozgat) bile şiddetli kuraklık yaşanmıştır (Şekil 7). 2014 ve 2015 çoğunlukla normal geçmiştir. Ulukışla, Boğazlıyan ve Akşehir'de her iki yıl normale yakın kurak geçmiştir. 2015 yılı Karapınar, Hadım ve Beyşehir'de orta şiddette kurak geçmiştir. 2016 yılı Karaman, Akşehir, Hadım ve Beyşehir orta şiddette kurak koşullar gerçekleşmiştir. Sadece Boğazlıyan'da şiddetli kurak koşullar oluşmuştur. Diğer yerleşmelerde normal yada normale yakın kurak geçmiştir. 2017 yılı Niğde ve Nevşehir'de orta şiddette kurak, Kırşehir ve Kaman'da şiddetli kurak geçmiştir. Diğer yerleşmelerde normal ve normale yakın kurak geçmiştir. 2018 yılı Hadım ve Beyşehir'de orta şiddette kurak Kaman ve Boğazlıyan'da normale yakın kurak diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2018 yılı bölge genelinde normalleşme koşullarının egemen olduğu bir yıl olmuştur.



Şekil 7. *2013 yılı SPI değerlerinin alansal dağılışı*

Tablo 7. *KOP Bölgesi'nde bulunan istasyonların son 6 yıla ait yıllık SPI değerleri*

		SPI	DEĞERLERİ			
			YILLAR			
İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aksaray	-1,10	0,27	0,71	0,16	-0,59	1,35
Niğde	-0,41	0,32	0,87	-0,32	-1,26	1,83
Ulukışla	-0,44	-0,89	-0,45	1,29	-0,32	1,30
Nevşehir	-1,58	0,40	0,37	0,28	-0,73	0,08
Kırşehir	-1,76	0,08	0,74	1,56	-1,57	0,68
Kaman	0,57	-0,50	0,09	0,31	-1,74	-0,04
Kırıkkale	-1,19	1,35	0,38	0,31	-0,24	1,47
Yozgat	-1,39	1,27	0,26	-0,17	-0,50	1,16
Boğazlıyan	-1,8	0,0	-0,9	-2,2	-2,3	-0,7
Karaman	-1,63	1,90	-0,66	1,10	0,31	0,65
Konya	-0,98	3,49	0,44	0,16	0,92	0,88
Ereğli	0,18	1,39	0,88	0,34	-0,67	0,10
Cihanbeyli	-1,68	1,60	1,86	-0,67	-0,69	1,17
Akşehir	-1,57	-0,67	0,23	-1,02	-0,86	0,98
Karapınar	-1,22	0,47	-0,71	0,48	1,17	1,25
Hadım	-2,28	0,06	-0,85	-0,44	0,09	-0,09
Beyşehir	-0,76	0,81	-0,33	-0,06	0,95	-0,20
	Normal	**Normale Yakın Kuraklık**	**Orta Şiddette Kuraklık**	**Şiddettli Kuraklık**		

Aylık SPI değerlerine bakıldığında (Tablo 8) 2013 yılı Nisan ayı Aksaray, Kaman, Kırıkkale, Yozgat, Boğazlıyan, Akşehir, Hadım ve Beyşehir'de normale yakın kurak, diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2014 yılı Aksaray, Niğde, Nevşehir'de şiddetli kurak geçmiştir. 10 yerleşmede orta şiddette kurak, 4 yerleşmede normale yakın kurak geçmiştir. Aynı durum 2015 ve 2016 yılları içinde geçerlidir. Bu yıllarda orta şiddette kurak ve normale yakın kurak koşullar gerçekleşmiştir. 2017'de normal koşulları yaşayan yerleşmeler; Niğde, Ulukışla, Karaman, Konya, Ereğli, Akşehir, Karapınar ve Hadım'dır. Diğer yerleşmelerde normale yakın kuraklık gerçekleşmiştir. 2018 yılı Kırşehir ve Kaman'da şiddetli kurak geçerken 9 yerleşmede orta şiddette kurak, 5 yerleşmede (Niğde, Konya, Ereğli, Akşehir ve Karapınar) normale yakın kurak ve Ulukışla'da normal geçmiştir. Ocak ayı SPI değerlerine baktığımızda Nisan ayı kadar kurak geçmemiştir. 2013'de Hadım, 2014'de Ulukışla ve 2017'de Karapınar'da orta şiddette kurak koşullar hakim olmuştur. 2015 yılı bölge genelinde normale yakın kuraklığın egemen olduğu yıl olurken, 2016 ve 2018 yılları normal koşulların egemen olduğu yıllar olmuştur. Ağustos ayı SPI değerlerine baktığımızda (Tablo 9) sadece Cihanbeyli'de 2014, 2016 ve 2018 yılları orta şiddette kurak geçmiştir. Diğer yerleşmelerde ya normal koşullar yada normale yakın kurak koşullar egemen olmuştur. 2013 yılı Ağustos ayı sadece 3 yerleşmede (Nevşehir, Yozgat ve Cihanbeyli) normal geçmiş diğer yerleşmelerde normale yakın kurak geçmiştir. 2014'de normal koşulların egemen olduğu yerleşme sayısı artmıştır. 2015'de sadece 3 yerleşmede (Ulukışla, Yozgat ve Cihanbeyli) normale yakın kuraklık yaşanmış, diğer yerleşmelerde normal koşullar gerçekleşmiştir. 2017 yılı 2015 yılı koşullarına benzer koşullar yaşanmıştır. 2018 yılı ağustos ayı bölge genelinde normale yakın kurak koşulların egemen olduğu yıl olmuştur.

Tablo 8. *KOP Bölgesi'nde bulunan istasyonların son 6 yıla ait Nisan ve Ocak ayları SPI değerleri*

					Aylık	SPI	Değerleri						
			Nisan							Ocak			
İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018	İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aksaray	-0,46	-1,70	-1,45	-1,16	-0,64	-1,26	Aksaray	0,09	0,35	-0,27	0,89	-0,23	0,53
Niğde	0,49	-1,78	-0,05	-1,07	0,07	-0,65	Niğde	-0,18	-0,59	-0,61	1,07	-0,79	2,82
Ulukışla	1,68	-1,40	-1,14	-1,61	1,01	0,64	Ulukışla	-0,52	-1,08	-0,73	2,03	-0,56	2,92
Nevşehir	0,31	-1,76	-0,79	-1,26	-0,43	-1,46	Nevşehir	0,02	-0,14	-0,65	1,55	0,45	1,23
Kırşehir	0,23	-0,87	-0,73	-0,84	-0,81	-1,75	Kırşehir	-0,62	0,03	-0,38	3,35	-0,62	0,58
Kaman	-0,52	-1,49	-1,17	-1,01	-0,96	-1,66	Kaman	4,40	0,02	-0,44	0,93	-0,66	0,04
Kırıkkale	-0,03	-1,36	-1,24	-1,40	-0,53	-1,13	Kırıkkale	1,02	0,02	-0,43	1,69	-0,27	0,06
Yozgat	-0,83	-0,98	-1,10	-1,21	-0,46	-1,35	Yozgat	0,14	-0,30	-0,42	1,85	-0,46	0,76
Boğazlıyan	-0,61	-1,33	-0,86	-1,24	-1,45	-1,30	Boğazlıyan	-0,83	-0,11	-0,72	-0,11	-0,43	0,55
Karaman	1,24	-0,71	-0,78	-1,10	0,62	-1,14	Karaman	-0,44	0,19	-0,61	-0,63	0,30	0,87
Konya	0,00	-0,94	-0,91	-0,93	0,38	-0,93	Konya	-0,11	3,22	0,43	0,06	0,06	0,96
Ereğli	2,10	-1,40	-0,31	-1,46	0,36	-0,69	Ereğli	-0,29	-0,86	-0,33	0,62	-0,90	1,72
Cihanbeyli	0,20	-1,31	-0,86	-1,14	-0,98	-1,12	Cihanbeyli	-0,14	0,51	-0,66	0,35	-0,75	0,60
Akşehir	-0,68	-1,28	-0,13	-0,78	0,16	-0,94	Akşehir	0,20	-0,47	-0,18	0,58	0,26	-0,29
Karapınar	0,57	-1,47	-0,84	-1,29	0,56	-0,50	Karapınar	-0,71	0,83	-0,48	0,61	-1,02	2,34
Hadım	-0,56	-1,03	-0,21	-1,13	0,96	-1,03	Hadım	-1,09	0,20	-0,68	-0,09	0,14	0,55
Beyşehir	-0,18	-1,18	-0,66	-0,69	0,25	-1,28	Beyşehir	1,19	1,27	0,49	0,26	0,96	-0,32
	Normal	**Normale Yakın Kuraklık**	**Orta Şiddette Kuraklık**	**Şiddetli Kuraklık**									

PNI Değerlerinin Yıllık ve Aylık Değerlendirmesi

Yıllık PNI değerlerine baktığımızda (Tablo 10) 2013 yılının diğer yıllara göre daha kurak geçtiği görülür. Bu sonuç SPI değerleri ile de uyumludur. Bu yılda Niğde, Ulukışla, Kaman, Ereğli'de normal koşullar yaşanırken diğer yerleşmelerde kurak koşullar yaşanmıştır. Özellikle Boğazlıyan ve Hadım'da 2013 yılı şiddetli kurak geçmiştir. 2014 Ulukışla'da ve 2015 Hadım'da normale yakın kurak geçmiştir. Aynı yıllarda diğer yerleşmelerde normal koşullar hakim olmuştur. 2016 Boğazlıyan'da şiddetli kurak ve Akşehir'de hafif kurak geçerken, 2017 de her iki yerleşmede de aynı kurak koşullar devam etmiştir. 2016'da bölgenin diğer yerleşmelerinde normal koşullar hakimdir. 2017de Akşehir dışında Niğde, Kırşehir ve Kaman'da orta şiddette kurak koşullar yaşanmıştır. 2018 yılı bölgede normal koşulların hakim olduğu yıl olmuştur. Nisan ayı PNI değerlerinden çıkan sonuç Nisan SPI değerlerinin sonucundan farklı değildir. Nisan ayı PNI değerleri 2013 hariç diğer yıllarda şiddetli kuraklığın hakim olduğunu göstermektedir (Tablo 10). 2013 Yozgat, Boğazlıyan ve Akşehir'de orta şiddette kurak geçerken Kaman ve Hadım'da hafif kurak geçmiştir. Diğer yerleşmelerde ise normal koşullar gerçekleşmiştir. 2014 yılı tüm yerleşmelerde şiddetli kuraklığın yaşandığı yıl olmuştur. 2015 yılı Niğde, Ereğli, Akşehir, Hadım'da normal, Nevşehir, Kırşehir ve Beyşehir'de orta şiddette kurak geçmiştir. Diğer yerleşmelerde ise şiddetli kurak koşullar hakim olmuştur. 2016 yılı da 2014 yılında olduğu gibi kuraklık egemendir. İncelenen 17 yerleşmenin 14'de şiddetli kurak ve 3'ünde orta şiddette kurak koşullar gerçekleşmiştir.

Tablo 9. *KOP Bölgesi'nde bulunan istasyonların son 6 yıla ait Ağustos ayı SPI değerleri*

			Ağustos SPI Değerleri			
İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aksaray	-0,53	-0,13	0,93	1,45	0,22	-0,19
Niğde	-0,70	1,99	2,31	-0,46	1,65	-0,60
Ulukışla	-0,79	-0,17	-0,72	-0,77	1,31	-0,79
Nevşehir	0,44	-0,04	0,81	1,12	1,43	-0,37
Kırşehir	-0,26	0,50	0,31	-0,26	0,02	0,07
Kaman	-0,40	0,02	3,30	0,13	0,32	-0,47
Kırıkkale	-0,66	2,35	0,66	1,89	0,59	-0,76
Yozgat	1,16	1,38	-0,48	-0,67	0,69	0,01
Boğazlıyan	-0,81	1,78	1,09	-0,86	-0,74	-0,86
Karaman	-0,67	0,03	0,07	-0,60	1,52	-0,67
Konya	-0,67	-0,44	3,70	-0,64	1,31	-0,60
Ereğli	-0,62	-0,55	0,44	-0,62	1,48	-0,62
Cihanbeyli	0,20	-1,31	-0,86	-1,14	-0,98	-1,12
Akşehir	-0,23	-0,06	0,35	0,25	0,28	0,17
Karapınar	-0,54	0,02	0,28	2,79	3,49	-0,54
Hadım	-0,80	3,72	1,62	-0,80	1,16	-0,22
Beyşehir	-0,79	-0,58	1,10	-0,11	1,21	-0,58
Açıklama	**Normal**	**Normale Yakın Kuraklık**	**Orta Şiddette Kuraklık**			

2017 yılı bölge genelinde normal koşulların egemen olduğu bir yıl olmuştur. Bu yılda sadece 3 yerleşmede; Boğazlıyan, Kaman ve Cihanbeyli'de şiddetli kurak koşullar yaşanırken, Kırşehir'de orta şiddette kurak ve Aksaray ve Kırıkkale'de hafif kurak koşullar yaşanmıştır. Diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2018 yılı bölgenin neredeyse tamamında kurak koşullar yeniden hakim olmuştur. Bu yıl sadece Ulukışla'da normal geçerken Niğde ve Karapınar'da sırasıyla orta şiddette kurak ve hafif kurak geçmiştir. Diğer yerleşmelerde şiddetli kurak koşul yaşanmıştır. Ocak ve Ağustos PNI değerleri bu ayların Nisan ayı kadar kurak geçmediğini göstermektedir (Tablo 11).

Tablo 10. *KOP Bölgesi'nde bulunan istasyonların son 6 yıla ait yıllık ve Nisan ayı PNI değerleri*

			PNI	Değerleri YILLAR					Aylık	PNI Nisan	Değerleri		
İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018	İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aksaray	79	105	113	103	89	126	Aksaray	75	9	22	38	66	33
Niğde	91	107	118	93	74	138	Niğde	115	4	89	39	95	59
Ulukışla	92	83	92	124	94	124	Ulukışla	193	23	37	12	156	135
Nevşehir	71	107	107	105	87	101	Nevşehir	116	11	60	36	78	26
Kırşehir	68	102	114	129	71	113	Kırşehir	112	54	62	56	57	8
Kaman	111	90	102	106	65	99	Kaman	70	14	33	42	45	5
Kırıkkale	73	130	108	107	95	133	Kırıkkale	98	19	26	17	68	33
Yozgat	76	122	105	97	91	120	Yozgat	59	52	46	41	77	34
Boğazlıyan	64	100	81	56	54	85	Boğazlıyan	65	23	51	28	17	25
Karaman	67	139	87	123	106	113	Karaman	197	44	39	14	149	11
Konya	76	187	111	104	123	122	Konya	100	39	41	40	125	40
Ereğli	104	127	117	107	87	102	Ereğli	242	5	79	1	125	53
Cihanbeyli	65	134	140	86	86	125	Cihanbeyli	113	16	45	27	37	28
Akşehir	70	87	104	80	83	119	Akşehir	62	29	93	57	109	48
Karapınar	76	109	86	109	123	124	Karapınar	138	1	43	13	138	66
Hadım	48	101	80	90	102	98	Hadım	67	39	87	33	157	39
Beyşehir	86	115	94	99	117	96	Beyşehir	89	26	59	57	116	20
		Normal Risk Yok	**Hafif Kurak (İzlenmeli)**	**Orta Şiddette Kurak (Uyarı)**	**Şiddetli Kurak (Acil Durum)**								

2013 Ocak ayı sadece 2 yerleşmede; Boğazlıyan ve Hadım'da şiddetli kurak, Karapınar'da orta şiddette kurak, Ulukışla, Kırşehir ve Karaman'da hafif kurak geçerken diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2014 sadece Ulukışla'da şiddetli kurak, Ereğli'de orta şiddette kurak, Niğde ve Akşehir'de hafif kurak, diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2015'de hafif kurak ve orta şiddette kurak geçen yerleşme sayısı artmıştır. 4 yerleşmede (Niğde, Nevşehir, Kırıkkale, Karapınar) hafif kurak, 6 yerleşmede (Ulukışla, Kaman, Boğazlıyan, Karaman, Cihanbeyli, Hadım) orta şiddette kurak ve diğer yerleşmelerde normal koşullar hakim olmuştur. 2016 yılı bölge genelinde normal koşulların hakim olduğu bir yıl olmuştur. Bu yılda sadece Karaman'da orta şiddette kurak koşullar yaşanmıştır. 2017 8 yerleşmede kurak, diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. Karapınar ve Kaman'da şiddetli kurak, Niğde, Kırşehir, Ereğli, Cihanbeyli orta şiddette kurak, Ulukışla ve Boğazlıyan hafif kurak geçmiştir. 2018 yılı normal koşulların tüm yerleşmelerde yaşandığı bir yıl olmuştur. Ağustos PNI değerlerine baktığımızda (Tablo 11) şiddetli kurak koşulların egemen olduğu bir yıl olmuştur ki bu yılda sadece 2 yerleşmede (Nevşehir ve Yozgat) normal geçmiştir. 2014 ve 2015 yılları tekrar normal koşulların hakim olduğu yıllar olmuştur. 2014 Konya ve Ereğli'de şiddetli kurak, Ulukışla'da hafif kurak ve Karapınar'da orta şiddette kurak, diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2015 Ulukışla ve Yozgat'da şiddetli kurak diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2016 yılı 2013 kadar olmasa da kuraklığın tekrar egemen olduğu yıl olmuştur. 7 yerleşmede (Aksaray, Nevşehir, Kaman, Kırıkkale, Akşehir, Karapınar ve Beyşehir) koşullar normalken diğer yerleşmelerde şiddetli kuraklık hakimdir. 2017 sadece Boğazlıyan'da şiddetli kurak geçerken diğer yerleşmelerde normal geçmiştir. 2018 yılı kurak koşulların hakim olduğu bir yıl olmuştur. Sadece 3 yerleşmede; Kırşehir, Yozgat, Akşehir normal, Aksaray'da orta şiddette kurak, Hadım'da hafif kurak, diğer yerleşmelerde şiddetli kurak geçmiştir.

Tablo 11. *KOP Bölgesi'nde bulunan istasyonların son 6 yıla ait Ocak ve Ağustos ayları PNI değerleri*

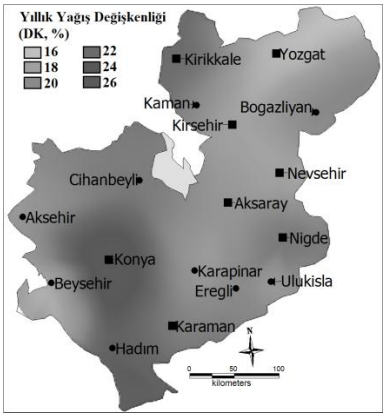
		Ocak	PNI	Değerleri					Ağustos	PNI	Değerleri		
İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018	İstasyon	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aksaray	105	120	85	151	87	130	Aksaray	0	76	278	378	143	65
Niğde	90	68	67	158	57	254	Niğde	2	379	424	36	331	16
Ulukışla	69	36	56	221	66	273	Ulukışla	0	79	9	3	265	0
Nevşehir	101	93	67	179	123	162	Nevşehir	160	95	211	253	295	49
Kırşehir	60	102	76	316	60	137	Kırşehir	0	288	217	3	107	125
Kaman	442	102	66	172	49	103	Kaman	31	104	669	122	155	19
Kırıkkale	163	101	73	205	83	104	Kırıkkale	25	366	175	314	167	14
Yozgat	107	84	78	199	75	141	Yozgat	210	232	46	27	163	95
Boğazlıyan	48	93	55	93	73	135	Boğazlıyan	5	308	227	0	14	0
Karaman	73	111	63	62	118	152	Karaman	0	105	112	10	331	0
Konya	93	315	129	104	104	164	Konya	0	34	654	3	296	10
Ereğli	86	60	84	129	58	181	Ereğli	0	12	169	0	335	0
Cihanbeyli	92	130	61	121	56	135	Cihanbeyli	13	174	635	39	319	32
Akşehir	113	69	88	138	117	81	Akşehir	36	85	196	169	177	146
Karapınar	58	149	72	136	40	238	Karapınar	0	57	83	337	407	0
Hadım	24	114	53	94	110	139	Hadım	0	562	301	0	243	72
Beyşehir	188	194	136	119	171	76	Beyşehir	0	26	239	86	252	26
		Normal Risk Yok	**Hafif Kurak (İzlenmeli)**	**Orta Şiddette Kurak (Uyarı)**	**Şiddetli Kurak (Acil Durum)**								

Gerek SPI gerekse PNI analiz sonuçlarına göre 2013 ve 2014 yılı kuraklığın en fazla hissedildiği yıllar oluştur. Bu bulguyu Kızılelma ve Karabulut (2016) çalışması da

doğrulamaktadır. 1970-2014 dönemini kuraklık indisleri ile inceleyen bu çalışmada 2013 yılı Kırıkkale, Kırşehir ve Yozgat istasyonlarında orta şiddette kurak geçmiştir. 1998-2015 yılları arasında Konya Kapalı Havzası'nda kuraklık şiddet, süre ve etki alanı belirleme çalışmasında (Yılmaz, 2017) 2013 yılı için elde edilen kuraklık bulgusu ile tutarlıdır. KOP Bölgesi'nin orta kesiminde bulunan Konya ve onun doğu kesimi için elde edilen bulgular ile Türkeş (1999, 2012) bulguları örtüşmektedir. Bu çalışmada Konya ovası çölleşmeye açık olarak nitelendirilmiştir. 2013 yılı kuraklığını doğrulayan bir başka çalışma da Efe ve Özgür (2014)'e aittir. Bu çalışmada Konya ili ve çevresinde yer alan 20 istasyona ait aylık ve yıllık kuraklık analizi yapılmış ve elde edilen bulgulara göre istasyonların genelinde Nisan ayının diğer incelen aylardan daha kurak olduğu saptanmıştır.

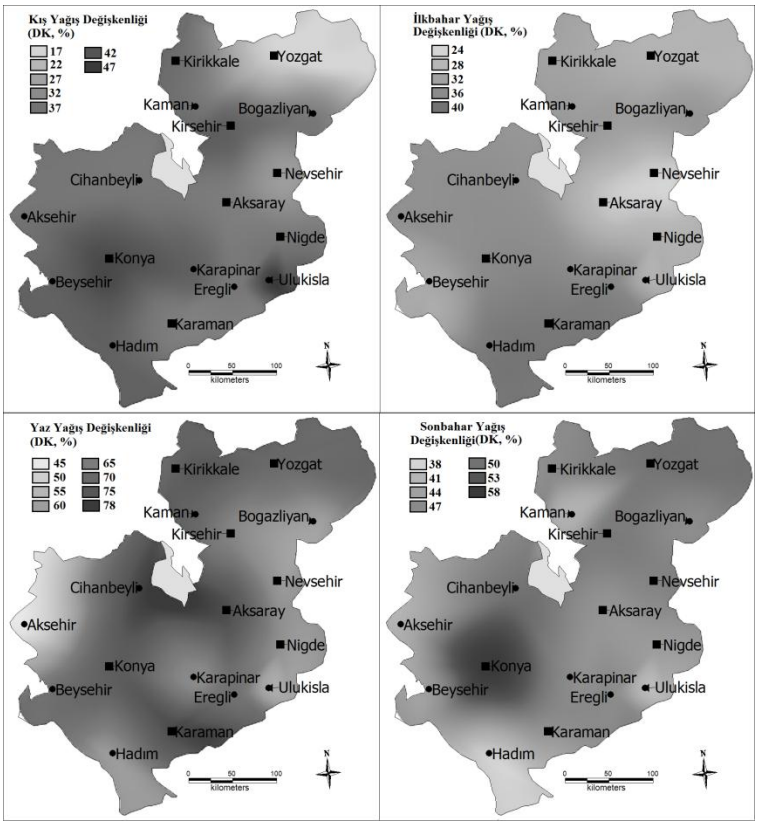
Yıllık ve mevsimlik yağış değişkenliği

Yağış değişkenliği katsayısının yıllık dağılışını gösteren haritaya baktığımızda (Şekil 8) bölge genelinde değerler arasında küçük farklılıklar olmakla birlikte kuzeyden orta bölüme (Konya ve yakın çevresi) doğru gelindiğinde düzenli olarak arttığı görülür. Orta kesimde maksimum seviyeye ulaştıktan sonra Akşehir ve Beyşehir civarında minimum seviyeye yaklaşır. DK değerinin en düşük olduğu yerleşme % 17 ile kuzeyde bulunan Yozgat, en büyük olduğu yerleşme ise %25 ile orta kesimde bulunan Konya'dır. Mevsimlik yağışlardaki değişkenliğin alansal dağılışında dikkat çeken husus faklı maksimum ve minimum değerlere sahip kesimlerin ortaya çıkmasıdır. Yağış miktarının en fazla görüldüğü mevsimler olan kış ve ilkbaharda değişkenlik katsayısı düşük, yağış miktarının en az olduğu yaz mevsiminde çok yüksektir. Kış DK'ları bölge büyük bir bölümünde %25'den küçüktür ve %18 ile %44 arasında değişir (Şekil 9a). En düşük değer %18 ile Yozgat'da ve en yüksek değer %44 ile Ulukışla'da gözlenir. Bunu %43 ile Konya takip eder. İlkbahar DK'ları kış mevsiminde oluğu gibi çok yüksek değildir. Değerler %26 (Nevşehir) ile %39 (Hadım ve Karaman) arasında değişir (Şekil 9b). Bölgenin doğusundan güneye doğru gidildikçe düzenli artar. Yaz DK'ları, bölgenin büyük bir bölümünde % 55'ten yüksektir (Şekil 9c). Değerler %46 (Akşehir) ile %77 (Cihanbeyli) arasında değişir. Sonbahar yağış değişkenliği bölgenin büyük bölümünde % 40'dan yüksektir; % 39'luk en küçük değer Hadım'da, % 57'lik en büyük değer Konya'dadır.



Şekil 8. *Kop Bölgesi'nde incelenen istasyonların yıllık yağış değişkenliğinin alansal dağılışı*

Yıllık yağış değişkenliğini 1950-2009 dönemini kapsayan Türkiye geneli için inceleyen çalışmada (Ölgen, 2010) Karasal İç Anadolu Yağış Rejimi Bölgesi'nin önemli bir bölümünde yağış değişkenliği %18-23 arasında tespit edilmiştir ki bu sonuç elde edilen bulgularla örtüşmektedir. Mevsimlerin yağış değişkenli ile ilgili bulgular Türkeş (2005) ile uyumludur. Bu çalışmada Yaz DK'ları, Kapadokya'nın büyük bir bölümünde % 65'ten yüksektir ve en yüksek değer % 78'lik değer ile Aksaray'da tespit edilmiştir. Sonbahar değişkenliği Kapadokya'nın büyük bölümünde % 45'ten yüksek olarak tespit edilmiştir.



Şekil 9. *Mevsimlerin yağış değişkenliğinin alansal dağılışı*

Sonuç

Bu çalışmada, yarı kurak ve kurak iklimin hakim olduğu İç Anadolu Bölgesi'nin güneyi ve kısmen kuzey bölümünü kapsayan KOP Bölgesinde bulunan 17 istasyonun; Aksaray, Niğde, Ulukışla, Nevşehir, Kırşehir, Kaman, Kırıkkale, Yozgat, Boğazlıyan, Karaman, Konya, Ereğli, Karapınar, Cihanbeyli, Hadım, Akşehir ve Beyşehir'deki kurak dönemleri, kuraklık olaylarının şiddetini ve süresini çeşitli kuraklık İndisleri ile incelenip değerlendirilmiştir. Mann-Kendall Sıra Korelasyon testi sonuçlarına göre bölge genelinde yıllık toplam yağışlarda anlamlı olmayan artış eğilimi tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak kuvvetli azalma eğiliminin yağışın en fazla görüldüğü Hadım ve Akşehir'de görülmesi dikkat çekicidir. Sadece iki istasyonda; Yozgat ve Boğazlıyan'da güçlü olmayan artma eğilimi görülür. Son 15 yılda yıllık yağışta Akşehir'de -3,6 mm ve Hadım'da -1,7 mm azalma gerçekleşirken Yozgat'da 1,9 mm ve Boğazlıyan'da 2,2 mm artış gerçekleşmiştir. Erinç İndisi hesaplamalarından çıkan değerler bu durumu desteklemektedir. 1959-1988 döneminde yarı

nemli olan Akşehir'de 1989-2018 döneminde yarı kurak iklim koşulları hakim olmuştur. Aynı koşullar Kırıkkale ve Hadım içinde geçerlidir. 1960-1988 döneminde Hadım'in indis değeri 32,4'den 1989-2018 döneminde 25,9'a düşmüştür ki bu değer yarı kurak koşullara yaklaştığını göstermektedir. Gelecekte kurak koşulların egemen olabileceği diğer yerler özellikle bölgenin orta, batı ve doğu kesimi ile kuzeyde bulunan Kırıkkale'dir. Yıllık SPI ve PNI analiz sonuçlarına göre son 10 yılın en kurak yılları 2013 ve 2014 yıllarıdır. Aylardan ise Nisan ayının incelenen Ocak ve Ağustos ayına göre daha kurak olduğu ortaya çıkmıştır. Nisan ayı SPI değerlerine göre bölgede en kurak yerler orta ve doğu kesimdir. PNI değerlerine göre bu kuraklık 2018 yılında da devem etmiştir. Yağış değişkenliği katsayısının pozitif yönde %25'den uzaklaşması aynı zamanda su noksanlığı anlamına geldiği göz önünde tutulacak olursa Konya ve yakın çevresi çölleşmeye en açık kesimdir. Diğer bir ifadeyle bölgede yıllık yağış değişkenliği orta bölümden kuzeye ve güneye doğru gidildikçe azalmaktadır. Böylece Konya ve yakın çevresinde (Karapınar, Karaman) sıklıkla kuraklıklar yaşanmaktadır. Bu kesimden sonra doğu ve batı kesim risk taşımaktadır. Analiz bulgularına göre çölleşme ve kuraklaşma riskine en açık kesimler bölgenin orta (Konya ve yakın çevresi), doğu kesimindeki yerleşmeler (Aksaray, Niğde, Ulukışla, Nevşehir) ile kuzeyde Kırıkkale ve batıda Akşehir, Hadım ve Cihanbeyli'dir. Kurak koşullardan dolayısıyla çölleşme riskinden uzak alanlar Yozgat, Kırşehir ve kısmen de Boğazlıyan'dır. Sonuç olarak KOP bölgesinde kurak ve yarı kurak alanlar çölleşme riski ile karşı karşıyadır. Su fakiri alanlar olarak değerlendirildiğinde gerekli önlemler alınmazsa özellikle tarım sektörü bakımından su tüketiminin bilinçli yapılması hayati önem göstermektedir. Yağışların özellikle kış ve ilkbahar mevsiminde gerçekleştiği göz önüne alınırsa bu dönemlerdeki azalmaların yer altı suyunun beslenmesini önemli ölçüde azaltacağı dikkate alınmalıdır.

Kaynakça

Arslan, O., Bilgili, A., Veske, O. (2016). Standart yağış indisi yöntemi ile Kızılırmak Havzası'nın meteorolojik kuraklık analizi. *Niğde Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 2 (5), 188-194.

Bayer Altın, T. (2017). Observed changes in annual and seasonal temperatures in Nevşehir (Central Anatolia, Turkey) for period 1960-2016. *Eurasian Journal of Agricultural Research*, 1(2), 4-12.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2012). Türkiye'nin iklim değişikliği uyum stratejisi ve eylem planı 2011-2023. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı, https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/uyum_stratejisi_eylem_plani_TR.pdf (Erişim 10.10.2019).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2015). Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı, EKIV-kuraklık ve su kıtlığını azaltmak için alınacak tedbirler ve eylem planı. Türkiye Cumhuriyeti Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Dairesi Başkanlığı, Dolsar Mühendislik, Ankara, http://kuraklikyonetimi.ormansu.gov.tr/_engine/file.axd?file=/dokuman/Konya_EK4_Alinacak_Tedbirler_Eylem_Plani.pdf (Erişim 12.10.2019).

Efe, B. ve Özgür, E. (2014). Standart Yağış Indeksi (SPI) ve Normalin Yüzdesi Metodu (PNI) ile Konya ve çevresinin kuraklık analizi. *II. Uluslararası Kuraklık ve Çölleşme Sempozyumu Bildiri Kitabında Basılan Tam Metin Bildiri*, 16-18 Eylül 2014. Konya.

Erinç, S. (1965). Yağış Müessiriyeti Üzerine Bir Deneme ve Yeni Bir İndis, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayımları, İstanbul.

Gökmen, M., Vekerdy, Z., Verhoef, W., Batelaan, O. (2013). Satellitebased analysis of recent trends in the ecohydrology of a semi-arid region. *Hydrology and Earth System Sciences*, 17 (10), 3779-3794.

Hınıs, MA. (2013). Bütünleşik kuraklık indeksi ile Aksaray'da hidrometeorolojik kuraklık analizi. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der*. 28 (4), 711-721.

Kızılelma, Y., Çelik, M., Karabulut, M. (2015). İç Anadolu Bölgesi'nde sıcaklık ve yağışların trend analizi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 64, 1-10.

Kızılelma, M. ve Karabulut, Y. (2016). Yozgat ve çevresinde kuraklık analizi. *I. Uluslararası Bozok Sempozyumu Bildiriler Kitabında Basılan Tam Metin Bildiri*, 5-7 Mayıs 2016. Bozok Üniversitesi, Yozgat.

Kalkınma Bakanlığı (2017). KOP Bölgesi sosyo-ekonomik göstergeler. TC Kalkınma Bakanlığı Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Bakanlığı. http://www.kop.gov.tr/upload/dokumanlar/158.pdf (Erişim 2.10.2019).

Kırşehir Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2018). Kırşehir ili 2017 yılı çevre durum raporu. Çevre Yönetim ve denetim Şube Müdürlüğü, Kırşehir.

McKee, TB., Doesken, NJ, Kleist J. (1993). The relationship of drought frequency and duration of time scales. Eighth Conference on Applied Climatology, American Meteorological Society, Jan17-23 1993, Anaheim CA.

Mengü, GP., Araç, S., Özçakal, E. (2011). Kuraklık yönetim stratejileri. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 48 (2), 175-181.

Oğuztürk G. ve Yıldız O. (2014). Kırıkkale İli'nde farklı zaman periyotları için kuraklık analizi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 6 (2),1-7.

Ölgen, K. (2010). Türkiye'de yıllık ve mevsimsel yağış değişkenliğinin alansal dağılımı. *Ege Coğrafya Dergisi*, 19(1), 85-95.

Özfidaner, M., Şapolyo, D., Topaloğlu, F. (2016). İç Anadolu Bölgesi yağış verilerinin gidiş analizi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi TARGİD Özel Sayı* 161-168.

Pınarkara, M., İnan, GA., Şahin, M., Bostancı, İ., Vanoğlu, M. (2013). KOP Bölgesi'ne havza dışından su temini önerileri. *Kop Bölgesel Kalkınma Dergisi*, 1-2, 88-99.

Sneyers, R. (1990). On the statistical analysis of series of observations. World Meteorological Organization (WMO), Technical Note, No. 143, Geneva, s.192.

Şahin, M., Pınarkara, M., Vanoğlu, M., Bostancı, İ., Sade, B. (2013). Kop Bölgesi toprak-su kaynakları potansiyeli ve sürdürülebilirliği. *Kop Bölgesel Kalkınma Dergisi* 1-2, 100-109.

Şen, Z. (2017). İklim değişikliği ve kuraklık. Kuraklık Bülteni 2, Su Vakfı Yayını.

Türkeş, M. (1990). Türkiye'de Kurak Bölgeler ve Önemli Kurak Yıllar. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü, İstanbul.

Türkeş, M. (1995).Türkiye'de yıllık ortalama hava sıcaklıklarındaki değişimlerin ve eğilimlerin iklim değişikliği açısından analizi. *Çevre ve Mühendis, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası*, 9 (3), 9-15.

Türkeş, M. (2005). Orta Kızılırmak Bölümü güney kesiminin (Kapadokya Yöresi) iklimi ve çölleşmeden etkilenebilirliği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 14, 73-97.

Türkeş, M, Koç T, Sarış F. (2007). Türkiye'nin yağış toplamı ve yoğunluğu dizilerindeki değişikliklerin ve eğilimlerin zamansal ve alansal çözümlemesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 5 (1), 57-73.

Türkeş, M, Akgündüz AS, Demirörs Z. (2009). Palmer Kuraklık Indisi'ne göre İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Bölümü'ndeki kurak dönemler ve kuraklık şiddeti. *Coğrafi Bilimler Dergisi* 7(2), 129-144.

Türkeş, M. (2012). Kuraklık, çölleşme ve birleşmiş milletler çölleşme ile savaşım sözleşmesi'nin ayrıntılı bir çözümlemesi. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20 (1), 7-55.

Yılmaz, M. (2017). Konya Kapalı Havzası'nın TMPA uydu kaynaklı yağış verileri ile kuraklık analizi. Gazi Üniv. *Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32 (2), 541-549.

Uyanık, N. ve Sarı, M. (2011). Cumhuriyet döneminde yaşanan kuraklık felaketleri üzerine bir değerlendirme. *Tarihin Peşinde Tarih ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5, 141-176.

Willeke, G., Hosking, JRM., Wallis, JR., Guttman, NB. (1994). The National Drought Atlas, Institute for Water Resources Report 94–NDS–4, U. S., Army Corps of Engineers.

WWF. (2014). Konya'da suyun bugünü raporu, İstanbul, Ofset Yapımevi.

TÜRKİYE'DE ÇAY TARIM ALANLARINDAKİ KLİMATİK YETERSİZLİKLERİN VAKFIKEBİR ÖRNEĞİNDE ANALİZİ

Yahya KADIOĞLU[1]

Öz

Vakfıkebir ilçesinde (Trabzon) çay bahçeleri ilk defa 1958 yılında kurulmaya başlanmıştır. Klimatik özellikler optimum değerler arz etmemesine rağmen çay bahçelerindeki genişleme artarak devam etmiştir. Türkiye'deki kuru çay arzının ihtiyacın üzerine çıkmasıyla pazarlama sorunu ortaya çıkmış, düşük kalite ve yüksek maliyet pazarlamada rekabet gücümüzü azaltmıştır. Kalite düşüklüğünde ülkemizde olduğu gibi yöredeki klimatik şartların da önemli rolü olmuştur. Vakfıkebir'de ilkbahar ve yaz mevsimlerindeki aylık ortalama sıcaklıklar, güneşlenme süresi, yağış ve nem değerleri çay bitkisi için gerekli olan değerlerin altındadır. Bu değerler çayın yoğun olarak yetiştirildiği Çin, Hindistan, Sri Lanka ve Endonezya'daki çay tarım alanlarında Vakfıkebir'deki değerlerden daha fazladır. Çalışma sahasında ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde donlu günlerin fazla olması verimi düşürmekte ve hasat sezonunda sürgün sayısını azaltmaktadır. Bu özellik çaya dayalı sanayi tesislerinin çalışma süresini 5-6 ay gibi bir zamanla sınırlandırmış ve maliyetleri artırarak kar marjını düşürmüştür. Türkiye'de yetiştirilen çayların düşük kalite ve yüksek maliyet nedeniyle dış pazardaki rekabet gücü zayıftır. Çalışmanın amacı yöredeki klimatik özelliklerin çay tarımı üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Çalışmada gezi gözlem ve mülakat yöntemleri kullanılmış, ilgili kurumlardan temin edilen gerekli veriler analiz edilerek çay tarımı ile iklim elemanları arasındaki bağlantı ortaya konulmuştur.

Anahtar kelimeler: *Çay Tarımı, Hava Olayları, Üretim, Sıcaklık*

An Analysis of Climatic Inadequacies in the Tea Cultivation Areas in Turkey: Sample of Vakfikebir

Abstract

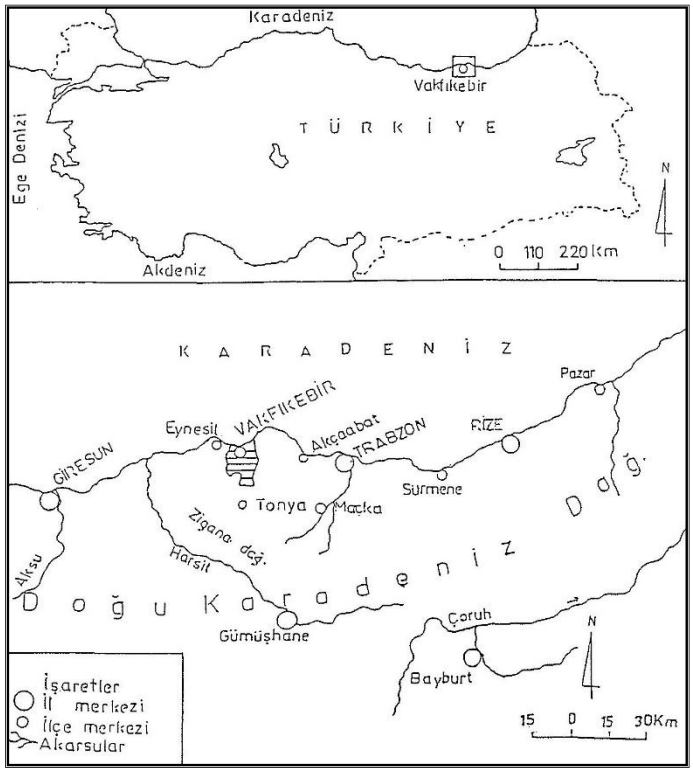
Tea fields began for the first time to be established in the district of Vakfıkebir, Trabzon in 1958. Even though climatic features do not offer optimum values, the expansion in the tea gardens has continued increasingly.The processed tea supply in Turkey has exceeded the demand, which has led to the problem of marketing and additionally, low quality and high cost have decreased our competitive power in marketing. Climatic conditions in the region have an important role in the decrease of quality. Average monthly temperatures, duration of sunshine, and rain and moisture values in spring and summer months in Vakfıkebir are below the values required for the plant of tea. These values are higher in tea cultivation areas in China, India, Sri Lanka and Indonesia where tea is cultivated intensely than Vakfıkebir. Higher number of freezing weather during spring and fall in the study field decreases the productivity and reduces the number of offshoots in the harvest time, which has restricted the working duration of tea-based industrial facilities to a time such as 5-6 months. That's increased the costs and decreased the profit margin. Competitive power in the foreign market remains weak due to low quality and high cost of the tea cultivated in Turkey. The aim of this study is to investigate the effects of climatic properties on tea cultivation in the region. In the study, trip observation and interview methods were used and the connection between tea cultivation and climate elements was revealed analyzing the necessary data which were procured from relevant institutions.

Keywords: *Tea Cultivation, Weather Events, Production, Temperature*

[1] Prof. Dr., Samsun Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü, yahya.kadioglu@samsun.edu.tr

Giriş

Vakfıkebir, Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz bölümü sınırları içinde yer alır. Trabzon Şehri'nin 45 km batısındadır. Kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Tonya, batısında Beşikdüzü ve doğusunda Çarşıbaşı yer alır *(Harita 1).* İlçe arazisi kuzey- güney yönünde uzanan çentik vadiler tarafından yarılmıştır. Yörenin en önemli yükseltisi 2161m yüksekliğindeki Karadağ'dır. İlçede 1950'li yılların sonunda başlayan çay tarımı klimatik şartların sınırlayıcı etkisine rağmen hızla genişlemiştir. Özellikle yükseltisi 300 m'nin üzerindeki köylerde önemli gelir kaynaklarından biri olmuştur. Genel olarak optimum koşullardan uzaklaşıldıkça ürün yetiştirmek için daha fazla harcama gerektiğinden üretim ekonomik olmaktan çıkar. Bu durumda iklim koşulları-tarım ilişkisinin en önemli yönü üretim harcamalarına yansır. Dolayısıyla söz konusu ilişki ürün yetiştirmenin ekonomik olup olmayacağını belirler. Optimum yetişme koşulları dışındaki yerlerde insan müdahalesi olmaksızın ürün yetiştirilemez. Ancak her ürün için yine de asgari sayılabilecek doğal koşulların mutlaka olması gerekir. Doğal çevre faktörleri türüne göre değişen oranda bütün tarımsal faaliyetleri etkiler. Bunların en önemlileri iklim, toprak ve yüzey şekilleridir. İklim özelliklerinin günlük, mevsimlik ve yıllık değişimleri de ürün gelişiminde etkilidir.



Harita 1. *Vakfıkebir ilçesinin lokasyon haritası*

Bu çalışmada Vakfıkebir İlçesi'ndeki çay tarımının iklim elemanları ile olan ilişkisini, klimatik yetersizliklerin verim ve kalite üzerindeki etkisini incelemeye çalıştık. Çay tarımı için optimum iklim özellikleri ile ilçedeki klimatik şartlar arasında var olan benzerlik ve farklılıklar ayrıntılı olarak araştırılmış, klimatik sorunların çay tarımı üzerindeki etkileri

irdelenmiştir. Ekonomik gelir kaynakları sınırlı olan ilçede çay tarımının yöreye özgü klimatik şartlarda hangi ölçüde çözüm olabileceği araştırılmış, tespit edilen sorunlar için çözüm önerileri geliştirilmiştir. Araştırmada gezi gözlem, akıl yürütme ve anket yöntemleri uygulanmıştır. Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğü'nden temin edilen saha ile ilgili uzun yıllık ortalama rasatlar analiz edilerek ekstrem değerlerin çay tarımı üzerindeki etkileri sorgulanmıştır. Yöredeki rasatlar çay tarımı için optimum rasat değerleri ile karşılaştırılarak aradaki farka dikkat çekilmiştir.

Bulgular

Genel olarak optimum koşullardan uzaklaşıldıkça ürün yetiştirmek için daha fazla harcama gerektiğinden üretim ekonomik olmaktan çıkar. Bu durumda iklim koşulları-tarım ilişkisinin en önemli yönü üretim harcamalarına yansır. Dolayısıyla söz konusu ilişki ürün yetiştirmenin ekonomik olup olmayacağını belirler. Araştırma sahasında çay tarımının gelişmesinde yağış şartlarıyla beraber en önemli iklim elemanı sıcaklıktır. Nitekim çay tropikal bölgelerin bitkisi olup sıcaklık ve yağış değerlerinin yüksek olduğu enlemlerde gelişme imkanı bulmuştur. Çay tarımı yapılan bölgelerde yüksek sıcaklık ürün kalitesini yükseltir (Yurt, 1991, s. 233). Filizlenme ve sürgün döneminde sıcaklığın 12.5 ^{o}C'nin üzerinde olması gerekir (Ayfer, 1985, s. 46). Bununla birlikte bitkinin ideal gelişimi için sıcaklık 32 ^{o}C'nin üzerine çıkmamalıdır (Türkyılmaz, 2015, s. 11). Çay tarımı için aylık ortalama sıcaklık değerleri 20-30 ^{o}C arasında olmalı, düşük sıcaklıklar 10-12 ^{o}C'nin altına düşmemelidir. Bitkinin gelişimi 12 ^{o}C'nin altında ve 30 ^{o}C'nin üstündeki sıcaklıklarda yavaşlar (Doğanay, 2006, s. 96). Sıcaklığın -5 ^{o}C'nin altına düştüğü yörelerde taze yaprak ve tomurcuklar donar. Uzun süreli yüksek sıcaklıklarda taze sürgünler sertleşerek yapraklar kalınlaşır (Göney, 1987, s. 190-192). Vakfıkebir'de yıllık ortalama sıcaklık 13.8°C, çay tarımının yoğun olarak yapıldığı Rize'de bu değer 14.2°C'dir. Vakfıkebir'deki yıllık ortalama sıcaklık bu değere çok yakındır. Güney ve Güneydoğu Asya'nın tropikal bölgelerindeki çay tarım sahalarında (Hindistan, Sri Lanka. Endonezya, Filipin Adaları vb.) yıllık ortalama sıcaklığın 20-25°C civarında olması yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin yetersizliğini ortaya koyar. Bununla birlikte çay bitkisinin gelişme devresi olan mayıs-eylül döneminde beş ayın sıcaklık ortalaması 18.2°C'dir. Araştırma sahasında deniz kıyısından iç kısımlara doğru gidildikçe yükseltinin artmasına bağlı olarak aylık ortalama sıcaklıklar düşer. Araştırma sahasında aylık ortalama sıcaklıklar mayıs ayına kadar 14°C'nin altındadır. Mayıs ayında ortalama sıcaklıklar 14.9°C'ye yükselir. Aralık, ocak, şubat ve mart aylarının aylık ortalama sıcaklık değerleri incelendiğinde birbirlerine çok yakın oldukları görülür. Bu dört ayın sıcaklık ortalaması 7.4°C'dir.

Maksimum sıcaklığın yıl içindeki dağılışı incelendiğinde, ilkbahar ve yaz mevsimlerinde (mart hariç) değerlerin 30°C'nin üzerine çıktığı görülür *(Tablo 1).* Bunun yanında kış mevsimindeki yüksek sıcaklıklar 20°C'nin üzerine çıkar. Karadeniz Bölgesi ile aynı enlem üzerinde bulunan birçok yerde kış mevsiminde sıcaklıklar 20°C'nin üzerine çıkmaz. Araştırma sahasında bazı yıllar etkili olan fön rüzgarları kış mevsiminde sıcaklık

değerlerinin yükselmesine neden olur. Bu mevsimde aylık ortalama sıcaklıklar fönlü devrelerde mevsim normallerinin üzerine çıkar.

Tablo 1. *Ortalama donlu gün sayısı, ortalama ve ekstrem sıcaklık değerlerinin aylık dağılımı*

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
Ort. Sıcaklık	7.4	6.3	7.6	12	14.9	19.4	21.6	22	19.3	15.2	11.4	7.8
Mak. Sıcaklık.	21	25	22.8	32.2	33.2	36.6	30.9	21.2	30.2	30.1	26.5	21.3
Min. Sıcaklık.	-2.7	-5.9	16	4	10	5.2	4.4	9	5	0.4	-0.8	-5.9
Donlu gün sayısı	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2	-	-	-	-	0.2	0.1	0.2

Kaynak: *DMİGM Vakfıkebir Meteoroloji İstasyonu rasatları*

İlkbahar mevsimindeki geç donlar taze sürgünlere zarar vererek verimin azalmasına neden olur. Özellikle nisan ve mayıs aylarındaki donlu günler verim ve kalite üzerinde olumsuz etki yapar. Nisan ayında 0.1 ve mayıs ayında 0.2 gün donlu geçer. Don olayı yükseltiye bağlı olarak artar ve 350-400 metrenin üzerindeki çay bahçelerinde daha fazla zarara neden olur.

Araştırma sahasındaki yıllık ortalama yağış miktarı, yükseltinin artmasına bağlı olarak kıyıdan iç kesimlere doğru artmaktadır. Karadeniz üzerinden hareket eden nemli hava kütleleri dağ yamaçları üzerinde yükselirken soğuma neticesinde bünyelerindeki nemi yağış olarak bu kıyılara bırakırlar (Koçman, 1993, s. 49-59). Vakfıkebir'de yıllık ortalama yağış miktarı 1250 mm'dir. Bu değer Rize'de 2393; Hindistan ve Sri Lanka gibi çay tarımının yoğun olduğu ülkelerde 2500-3000 mm'nin üzerine çıkar. (Doğanay, 1992, s. 186-187). Yağışın yıl içindeki dağılışı çay tarımı için önem arz eder. Yıllık minimum yağış miktarı 1600 mm olan ve yağışın mevsimlere dengeli dağıldığı bölgeler çay tarımına uygundur. Ancak optimum değerin yıllık ortalama 2400-3000 mm olması gerekir (Tekeli,1943, s. 220-221). Yıllık ortalama 1200-1500 mm yağış alan ve bunun % 70'e yakını ilkbahar, yaz ve kısmen sonbahara rastlayan bölgelerde sıcaklık şartlarının yeterli olması halinde çay tarımı yapılsa da (Doğanay, 1992, s. 187) bu tür bölgelerde yetiştirilen çayın kalitesi düşüktür. Bu değer Hindistan, Sri Lanka ve Endonezya gibi çay tarımının yoğun olduğu ülkelerde 2500-3000 mm arasında değişir (Doğanay, 1992, s. 186-187). Pakistan'ın çay tarımı yapılan bölgelerinde yıllık ortalama yağış miktarı 2500-3250 mm olup yağışın yıl içindeki dağılışı düzenlidir (Zihnioğlu, 1960, s. 45). Vakfıkebir'de yıllık yağış miktarı söz konusu ülkelerdeki miktarın çok altındadır. Her ne kadar kıyıdan iç kısımlara doğru gidildikçe dağların kuzey yamaçlarındaki orta yükselti kademelerinde yağış miktarı artış gösterse de (Ardel, 1963, s. 47) azalan sıcaklık değerleri nedeniyle söz konusu alanlar ekseriyetle çay tarım alanları dışında kalır. Bu açıdan Vakfıkebir'deki yıllık ortalama yağış miktarının mevsimlere dağılışını incelediğimizde toplam yağışın %16'sı ilkbaharda, %17,2'si yazın, %30,4'ü kışın ve %36,4'ü sonbahar mevsiminde düşmektedir. Çay tarımı için su ihtiyacının fazla olduğu

ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsimlerinde araştırma sahasına düşen yağış miktarı toplam yağışın %69'unu oluşturur.

Aylık ortalama yağışların yıl içindeki dağılışına incelendiğinde yağışsız bir mevsimden bahsedilemez *(Tablo 2).* Şubat hariç sonbahar ve kış mevsimlerindeki bütün aylarda aylık ortalama yağışlar diğer aylara göre yüksek olup, 100 mm'nin üzerine çıkar (Ekim ayı ortalaması 182,6mm'dir). Nisan ve mayıs aylarında düşen aylık ortalama yağış miktarı diğer aylara nazaran daha azdır. Ocak ayında 134,9 mm olan aylık ortalama yağışlar şubat ayından itibaren düşüş gösterir. Aylık ortalama yağışlardaki düşüşler mayıs ayına kadar devam eder. Haziranda başlayan nisbi artışı eylülde ani bir çıkış yaparak 125,2 mm'ye ulaşır.

Tablo 2. *Aylık ortalama ve günlük maksimum yağışlar (mm)*

Aylar	**O**	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**
Aylık ort Yağış Miktarı	134.9	91.6	84.9	59.9	56.1	65.1	66.5	83.8	125.2	182.6	148.5	151.8
Ort Yağış (Rize)	208.3	181.7	144	92	98.6	139.1	135.4	179.8	239.1	314.4	251.1	250
Günlük Mak. Yağış Miktarı	60.3	68.5	43.7	33.2	70.4	54.4	170.7	87.6	103.2	147.8	126.9	96.8

Kaynak: *DMİGM Vakfıkebir Meteoroloji İstasyonu Rasatları*

Vakfıkebir'de yağışlı gün sayısının aylara dağılışında büyük farklılıklar görülmez. Aylık yağışlı gün sayısı 7.1 gün ile 12.1 gün arası değişir. Ortalama her ayın 9.6 günü yağışlı geçer. En fazla yağışlı gün sayısı 12.1 gün ile ocak ayında görülür. Her aya isabet eden günlük azami yağış miktarında büyük farklılıklar görülür. Örneğin temmuz ayında, günlük azami yağış miktarı 170.7 mm iken, nisan ayında bu miktar 33.2 mm'ye kadar iner. Aralık ayı hariç kış ve ilkbahar mevsimlerindeki günlük azami yağış miktarı diğer mevsimlere oranla daha azdır. Özellikle temmuz, ekim ve kasım aylarında azami yağışlı gün sayısının fazla olması bu aylarda yağış sağlayan hava kütlelerindeki mutlak nem miktarının yüksek olmasının bir sonucudur. Günlük azami yağış miktarlarının en düşük değerine nisan ayında rastlanır. Rize'de de aynı durum söz konusudur. Ancak Rize'de bu ayda düşen yağış miktarı Vakfıkebir'deki değerin iki katıdır (60.8 mm).

Kış mevsiminde sıcaklık düştüğü için yağışlar kar halinde düşer. Genel olarak kıyı kesiminde kar yağışı kasım ayı sonunda başlar ve şubat ayı ortalarına kadar devam eder. Yüksek kesimlerde (400-500 m) kar yağışının ekim ayı ortalarında başladığı ve şubat ayı sonuna kadar devam ettiği görülmüştür. Aylık ortalama kar yağışlı günlerin en fazla olduğu mevsim kıştır. Bu mevsimde ortalama kar yağışlı gün sayısının en fazla olduğu ay ise şubat ayıdır (2.6 gün). Aylık ortalama karla örtülü günlerin yıl içindeki dağılışını incelediğimizde ocak ayının en yüksek değere (4 gün) sahip olduğu görülür. Yıllık ortalama karla örtülü gün sayısı 10.2'dir. Karın yerde kalma süresi tarımsal faaliyetler açısından önemli bir sorun teşkil

etmez. Ortalama yükseltinin 450-500 m'ye çıktığı sahalarda yıllık ortalama karla örtülü gün sayısı ve kar kalınlığı artar. Mülakat sonuçlarına göre Deregözü köyünde bazı yıllar karla örtülü gün sayısının 20'yi bulduğu, kar kalınlığının ise 1 m'ye ulaştığı olmuştur.

Vakfıkebir'de yıllık ortalama dolu yağışlı gün sayısı 1.3'tür. Aylık ortalama dolu yağışlı günlerin en fazla olduğu ayların sonbahar ve kış mevsimlerine isabet etmesi bu mevsimlerde araştırma sahasını etkileyen gezici siklonların soğuk cepheleri ile açıklanabilir. İlkbahar ve yaz mevsimlerinde (çayın sürgün dönemi) kırağı yağışlı günlere rastlanmaz. Aylık ortalama kırağı yağışlı günlerin en fazla olduğu mevsim kıştır.

Araştırma sahasında rüzgâr yönleri, mevsimlere göre yer değiştiren basınç merkezleri ile topoğrafik özelliklerin denetimi altındadır. Yıl içerisinde güney ve kuzey sektörlü rüzgârların hakim olması, sahanın kuzey-güney yönlü vadiler tarafından parçalanmış olmasıyla yakından ilgilidir. Ancak kış mevsimindeki rüzgâr yönlerinin güney olmasında, sadece topoğrafik özellikler değil; bu yönden esen fön rüzgârları da etkilidir.

Yıllık ortalama rüzgâr hızı 1.6 bofordur. Aylık ortalama rüzgâr hızlarının yıl içindeki dağılışına bakıldığında değerlerin birbirine çok yakın olduğu görülür. Örneğin haziran, temmuz ve ağustos aylarında aylık ortalama rüzgâr hızı (1.4 bofor) aynıdır. Eylül, ekim ve kasımda aylık ortalama rüzgâr hızlarında görülen nisbi artış, bu mevsimde yörede etkili olan hava kütlelerinin bir sonucudur. Yerel rüzgârlardan fön rüzgârlarının yıl içindeki tesirleri önemlidir. Fönlü hava tipleri kasım-nisan döneminde görülür. İlkbahar mevsimi başlarında etkili olan fön rüzgarları bitkinin erken uyanmasına ve sürgünlerin daha hızlı gelişimine yol açar.

Araştırma sahasındaki nisbî nem değerlerinde, bütün yıl boyunca yüksek ve kararlı bir gidiş görülür. Yıllık ortalama nisbî nem %73'tür *(Tablo3).* Çay tarımı yapılan bölgelerde nisbi nemin %70'in altına düşmemesi gerekir (Kacar, 2010, s. 19). Tropikal bölgelerindeki çay tarım alanlarında (Assam, Sri Lenka, Endonezya, Flipin Adaları) %70-80 oranındaki nisbî nem (Doğanay, 1992, s. 186) hatırlandığında bu değerin hiç de küçümsenmeyecek bir miktar olduğu anlaşılır. Aylık ortalama nisbî nemin yıl içindeki dağılışına bakıldığında, kış mevsimindeki ayların düşük, yaz mevsimindeki ayların ise diğer aylara göre daha yüksek değerlere sahip oldukları görülür. Bunun nedeni, yazın Karadeniz yüzeyinden olan buharlaşmanın, havanın durgun olduğu zamanlarda kıyıya yakın kesimleri etkisi altında bulundurmasıdır. Kıyıya yakın sahalardaki nemli hava, sahada etkili olan deniz meltemleriyle iç kısımlara taşınır (Ardel, 1973, s. 228). Yaz mevsiminde nisbî nemin yüksek olması sürgün devresindeki çay bahçelerinde buharlaşmayı azaltarak bitkinin su kaybetmesini engeller.

Tablo 3. *Aylık ortalama nisbî nemin yıllık değişimi*

Aylar	**O**	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Yıllık**
Ort Nisbi Nem(%)	66	68	72	75	76	76	76	76	76	76	71	63	73

Kaynak: *DMİGM Vakfıkebir Meteoroloji İstasyonu rasatları*

Aylık en düşük nisbî nem miktarları gözden geçirildiğinde ocak, şubat ve mart aylarındaki yüzdelerin düşük olduğu görülür. Örneğin ocak ayında nisbî nemin %9'a, şubatta %11'e indiği görülmüştür. Daha öncede değinildiği gibi güneyden esen fön rüzgarları sıcaklık değerlerini yükselterek nisbî nem oranını düşürürler.

Yaz ve kış mevsimlerinde, ülkemizde en fazla bulutluluk Karadeniz kıyılarında ve özellikle Doğu Karadeniz kıyılarında görülür (Atalay, 1994, s. 27). Sahada yıllık ortalama bulutluluk 6.3'tür. Kasım, aralık, ocak ve şubat aylarında ortalama bulutluluğun diğer aylara göre yüksek olması bu devrede araştırma sahası üzerinde etkili olan frontal faaliyetlerin bir sonucudur. Bilindiği üzere bulutluluk güneşlenmeyi ve dolayısıyla da yeryüzünün ısınmasını denetim altında tutan önemli bir iklim elemanıdır.

Yıllık ortalama kapalı gün sayısı 159.7 dir. Buna karşılık bir yılda sadece 69.3 gün açık geçer. Kapalı günlerde aylık ortalama sayılarına bakıldığında kış ve ilkbahar mevsimlerinde artış olurken, açık gün ortalamalarında ise yaz ve sonbahar mevsimlerinde artış görülür. Kapalı gün ortalamalarının yıl içindeki gidişi ile aylık ortalama bulutluluğun gidişi arasında sıkı bir paralellik vardır. Kış mevsiminde ılık ve yağışlı hava şartları, ilkbahar mevsiminde ise deniz üzerinden kaynaklanan hava akımları sonucu oluşan sisler araştırma sahasında kapalı gün sayısını artırır.

Sonuç

Vakfıkebir İlçesi'ndeki sıcaklık, yağış, nem değerleri çay tarımı için ideal kabul edilen değerlerin altındadır. İlkbahar ve yaz mevsimlerindeki sıcaklık ve yağış ortalamaları Güney ve Güneydoğu Asya ülkelerine göre (Hindistan, Seylan, Endonezya) daha azdır. Sıcaklıkla birlikte ilkbahar mevsimindeki geç ve sonbahardaki erken donlar çayda vejetasyon süresini (4.5–5 ay) kısaltmış ve çaya dayalı sanayi tesislerinin yıl içinde 5.5-6 ay atıl durumda kalmasına yol açmıştır. Çay fabrikalarındaki çalışma süresinin kısa oluşu işçi maliyetlerini artırarak kar marjını düşürmüştür. Böylece ortaya çıkan ekonomik sıkıntılar üreticilere yansımıştır. Kıyıdan iç kısımlara doğru gidildikçe yükseltiye bağlı olarak daha da azalan sıcaklık değerleri yıl içerisindeki hasat dönemini kısaltır. Kıyı kesiminde bir yılda üç defa hasat yapılırken, 350-400 m yükseltideki çay bahçelerinde bu sayı ikiye iner. Mevcut üretim kalitesiyle Vakfıkebir'de ve ülkemizde üretilen çayın dünya pazarlarında yer edinmesi oldukça zordur. Uzun dönemde turizm, balıkçılık ve sanayi gibi çaya alternatif ekonomik faaliyet kollarının geliştirilmesi kaçınılmaz bir zorunluluktur.

Kaynakça

Ardel, A. (1973). *Klimatoloji Umumi Coğrafya Dersleri*, Cilt I, İstanbul Üniv. Coğ Enst. Yay. No:7, İstanbul.

Atalay, İ. (1994). *Türkiye Vejetasyon Coğrafyası*. Ege Üniversitesi Basımevi I. Baskı, İzmir.

Ayfer, M. (1985). *Çay Üretimi İşlenmesi ve Pazarlanması.* , İstanbul: İktisadi Araştırmalar Vakfı Yayınları.

Doğanay, H. (1992). *Türkiye Ekonomik Coğrafyası I,* Erzurum: Atatürk Üniv. Yay. No:737 Kazım Karabekir Eğt. Fak. Yay. No:26,

Doğanay, S. (2006). *Trabzon'da Çay Tarımının Coğrafi Esasları,* Erzurum: Doğu Coğrafya Dergisi Sayı : 16.

Göney S. (1987). *Türkiye Ziraatının Coğrafi Esasları,* İstanbul: İstanbul Üniversitesi. Yay. No: 2600, Coğrafya Böl. Yay. No: 110.

Kacar, B. (2010). *Çay-Çay Bitkisi, Biyokimyası, Gübrelenmesi,* İşleme Teknolojisi, Nobel Bilim ve Araştırma Merkezi Yayın No:64, Fen Bilimleri: 107, ISBN 978-605-395-359-3, 1. Basım, Ankara.

Tekeli, S.T. (1943). *Rize'de Çay Yetiştirmenin Tabii Esasları*, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı No: 2, İstanbul.

Türkyılmaz, K. (2015). *Türkiye'de Çaylık Alanların ve Üretici Sayılarının İstatistiksel Analizi,* Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Atatürk Çay ve Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Rize.

Yurt, R. (1991), *Türkiye Çay İklimi*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü, Uygulamalı Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul.

Zihnioğlu, A. (1960). *Çay ve İklimi*. Tekel Genel Müdürlüğü Yayını, İstanbul.

TÜRKİYE'DE FAİZSİZ FİNANS SEKTÖRÜ VE KAMU SİYASETİ: ON BİRİNCİ KALKINMA PLANI ÖZELİNDE BİR İNCELEME

Yunus KUTVAL[1], Özgür KANBİR[2]

Öz

Modern faizsiz finans kurumlarının ilk örnekleri, 1960'lı yıllarda Abdülaziz en-Neccar tarafından kurulmuştur. 1970'li yıllarda yaşanan petrol fiyatlarındaki yükseliş, İslam ülkelerinde bir gelir artışına neden olmuş ve bu durum, faizsiz finans kurumlarının aradığı maddi saiki oluşturmuştur. Özellikle 2008 yılında yaşanan küresel kriz, akademik çevrelerce, faizsiz finansa olan ilginin artmasına neden olmuştur. Günümüzde ise 92 ülkede 350'den fazla faizsiz finans kurumu faaliyet göstermektedir. Ülkemizde ilk olarak "Özel Finans Kurumları" olarak isimlendirilen bu kurumların ilk örnekleri, 1985'li yıllarda 25 yıl gecikmeli olarak ortaya çıkmıştır. 1999 yılında çıkarılan yasa ile banka statüsüne dâhil edilen özel finans kurumları, 2005 yılında "Katılım Bankacılığı" adını alarak isim değişikliği yaşamıştır. Günümüzde mali ve reel sektörü finanse eden önemli kurumlardan biri haline gelen faizsiz finans kurumlarının sayısı 6'ya, bankacılık sektörü içerisindeki payı ise (kredi kullandırma) %5,3'lere kadar yükselmiştir. 2023 hedefleri kapsamında kullandırılan kredilerin toplam bankacılık sektörü içerisindeki payının %7'lere çıkarılması hedeflenmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'de faizsiz finans sektörünün boyutlarını ortaya koyarak kamu yönetiminin faizsiz finans sektörüne yönelik siyasetini değerlendirmektir. Çalışma da sektörün temel kurumları ve yapısal özellikleri ortaya konarak kamunun hem düzenleyici/denetleyici rolüyle hem de girişimci rolüyle yeri tespit edilecek ve özel olarak temel bir siyaset belgesi niteliği ile 11.Kalkınma Planı ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Faizsiz Finans, Katılım Bankacılığı, Kamu Siyaseti, 11.Kalkınma Planı

Interest Free Financial Sector and Public Policy in Turkey: An Investigation Special Eleventh Development Plan

Abstract

The first examples of modern interest-free financial institutions were established by Abdulaziz en-Neccar in the 1960s.The rise in oil prices in the 1970s led to an increase in income in Islamic countries. This situation also paved the way for the existence of interest-free financial institutions. Especially after the global crisis in 2008, interest in finance without interest has increased in academic circles. Today, more than 350 interest-free financial institutions operate in 92 countries. These institutions were named as Private Finance Institutions ilk for the first time in our country. The first examples of these institutions emerged in 1985 with a delay of 25 years. Private financial institutions were included in the bank status with the law enacted in 1999.These institutions became "Participation Bank in 2005.Today, the number of interest-free financial institutions, which has become one of the major financial and real sector financing institutions, has increased to 6. The asset size of the Participation Banks within the sector was 5,3%. This ratio is expected to be 7% within the scope of 2023 targets. The aim of this study is reveal the size of Turkey's Islamic finance sector and assess the policy towards the Islamic finance sector of public administration. In this study, basic institutions and structural characteristics of the sector will be revealed. In addition, the role of the public sector will be determined both by its regulatory / supervisory role and by its entrepreneurial role. In particular, the 11th Development Plan will be dealt with as a basic political document.

Keywords: Interest-free Fiance, Participation Bank, Public Policy, 11th Development Plan

[1] Doktora Öğrencisi/Necmettin Erbakan Üniversitesi SBE İktisat yunuskutval@hotmail.com

[2] Öğr.Gör. /GiresunÜniversitesi, Görele UBYO, ozgurkanbir@yahoo.com.tr

Giriş

Dünyada esas itibariyle 1970'lerde körfez ülkelerinde yoğunlaşan Katılım Bankacılığının ağırlığı, 1990'lardan itibaren Malezya, Endonezya gibi Güneydoğu Asya ülkelerine kaymıştır. 1990'ların ortalarında 150 milyon dolar civarında olan sektör hızlı bir büyüme trendi göstermiştir. Sektörün yıllık ortalama büyüme hızı küresel ölçekte %20'ler civarındadır (Minny & Görmüş, 2017). 2018 rakamları ile faizsiz finans sistemi 2,3 trilyon dolarlık bir aktifi yönetmekte ve Dünya'da 92 ülkede 350'den fazla kuruluş tarafından faaliyet göstermektedir. 2020 yılında küresel ölçekte faizsiz finans sisteminin yöneteceği aktiflerin 3,2 trilyon dolar olacağı ön görülmektedir.

Katılım bankacılığının 2008 krizinden sonra uluslararası alanda özellikle batılı ülkelerde gelişimi hızlanmıştır. Amerika, İngiltere, Lüksemburg, Hong-Kong gibi halkının çoğunluğu Müslüman olmayan ülkelerde de bu alanda faaliyet gösteren kuruluşların sayısı hızla artmaktadır. Bu bakımdan katılım finans sistemi, adeta bir küresel finans branşı olarak rüştünü ispat etmiştir (Dereci, 2019).

Türkiye'de katılım bankaları faaliyete başladıkları dönemde "Özel Finans Kurumları" (ÖFK) olarak isimlendirilmişlerdir. Bu nitelemenin iki sebebi bulunmaktadır. Bunlardan ilki laiklik kaygılarıdır. İkincisi ise liberal politikalara vurgu yapmak için "Özel" ve "Finans" kelimelerinin kullanımıdır. Böylece faizsiz finans kurumlarının sadece özel girişimden ibaret olacağı ve kamusal alanın dışında tutulacağı iması verilmesidir.

Türkiye'de ilk katılım bankası 1985 yılında Albaraka Türk ile kurulmuştur. 1999 yılında banka statüsüne dâhil edilen özel finans kurumları 2005 yılında bir isim değişikliği yaşayarak "Katılım Bankacılığı" unvanını almıştır. Bu isim 1999 yılında Hazıroğlu ve Özcan tarafından önerilmiştir (Hazıroğlu & Özcan, 1999). İsim değişikliği hem sistemin niteliğine vurgu yapması hem de toplum tarafından tanınırlık açısından özellikle önemli bir anlam taşımaktadır.

Günümüzde mali ve reel sektörü finanse eden önemli kurumlardan biri haline gelen katılım bankalarının bankacılık sektörü içerisindeki fon kullandırma payı Ağustos 2019 itibariyle %5,3'lere kadar yükselmiştir. 11. Kalkınma Planına göre, 2023 hedefleri kapsamında bu oranın %7'ye ulaşması amaçlanmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cummhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

Kuruldukları ilk günden beri gerek laiklik endişeleri gerekse bankacılık sektörünün yaşadığı sıkıntılar nedeniyle istenilen düzeyde gelişim sağlayamayan faizsiz finans kurumları, 2002 yılında Ak Parti hükümetinin iktidara gelmesiyle birlikte kendilerini ifade edebilecekleri geniş bir faaliyet alanı bulmuştur. Ancak mevcut ekonomik çerçeve ile kimi noktalarda yaşanan uyum ve rekabet sorunları nedeniyle istenilen performans sağlanamamıştır.

Hâkim iktisadi paradigmanın öngördüğü modeller ve teoriler çerçevesinde şekillenen ekonomik yapı, faizsiz finans sektörünün mevcut sistem içerisine dışarıdan nakledilen bir

organ gibi konumlanmalarını sebep olmuştur. Bunun nedeni İslami finans sisteminin Türkiye'nin genel finans ve iş yapma anlayışı içinde yaygın olmamasından kaynaklanmaktadır. İslam inancında faizin haram edilmiş olması bir yana, itikatta olan bu anlayışın, toplumun ekonomik davranışlarına yeterince yansıyamaması ve bu anlamdaki seçenekler uzun yıllar sunulmamıştır. Faizsiz finansa yönelik geleneksel bir zeminin bulunmayışı sektörde katılım bankalarının gelişimi açısından bir gecikme yaratmıştır.

İki binli yıllardaki gelişme belli bir aralıkta seyrederken, özellikle Gezi olayları ve 17-25 Aralık darbe girişimi sürecinden sonra makro ekonomik göstergelerde yaşanan bozulma, kamu ve özel sektör borçlanma maliyetlerinin artmasına neden olmuştur. Bu noktada alternatif bir çözüm arayan AK Parti hükümeti faizsiz finansal araçların gelişmesi için oldukça önemli kararlar almaya başlamıştır. 2015 Yılında Ziraat Katılım Bankası, 2016 yılında Vakıf Katılım bankası ve nihayet 2019 yılında Emlak Katılım Bankası'nın faaliyete başlamış olması Türkiye'de kamu kesiminin bu alana verdiği özel önemin göstergeleridir. Kamu siyaseti açısından katılım finansın gelişimine yönelik yasal ve kurumsal düzenlemelerin yanında devletin fiilen piyasaya girmesi bu alana verdiği önemin somut örneklerini oluşturmaktadır.

Diğer yandan 11. Kalkınma Planında, daha önce hiçbir kalkınma planında ayrı bir başlıkta değerlendirilmeyen faizsiz finans konusu ayrı bir başlıkta ele alınmış ve sektörün gelişiminin önündeki engellerin kaldırılmasına yönelik önemli sorunlara çözüm önerileri getirilmeye yönelik kararlar alınmıştır.

Bu çalışmada, "11. Kalkınma Planı'nda" yer alan ve faizsiz finansı doğrudan veya direkt olarak etkileyen maddeler etraflıca incelenecektir. Elde edilen veriler ışığında, hedeflerin ve çözüm önerilerinin rasyonelliği, alınacak olan tedbirlerin verimliliği ve eksik kalan hususlar üzerine tartışma yürütülecektir.

Türkiye'de Faizsiz Finansın Kamu Siyaseti

Türkiye'nin Müslüman ülkeler arasındaki konumu oldukça özeldir. Bu durum gerek Osmanlı'dan devralınan tarihi miras gerekse ekonomik yapı ve stratejik konum gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Faizsiz finansın dünyadaki gelişimi düşünüldüğünde, Türkiye'nin bu alanda lider ülkelerden birisi olmaması işten bile değildir. Fakat ilk örnekleri 1960'lı yıllara kadar uzanan ve dünyada "İslami Finans" olarak bilinen bu alanın laikliği zedeleyebileceği kaygıları, Türkiye'deki hâkim paradigmanın savunucularını rahatsız etmiştir. Hâsıl olan bu tedirginlik, Türkiye'de faizsiz finansın dünyadaki örneklerine göre 25 yıl gecikmeli olarak kurulmasına neden olmuştur.

Türkiye ekonomisinde 24 Ocak 1980'de liberal politikaların benimsemesi sonrasında dışa açılım ile finansal derinleşme arzu edilen seviyelere ulaşamamıştır. Tasarruf açığı ve dış ticaret açığı artarak devam etmiştir. Ekonomik büyüme için kritik olan yetersiz tasarrufların ve sermaye yetersizliğinin aşılabilmesi için alternatif finansal kaynaklar aranmaya başlanmıştır. Bu kapsamda Turgut Özal, Arap sermayesini Türkiye'ye çekmek için faizsiz finans üzerine çalışmalar yürütmeye başlamıştır. Bu çalışmaların sonucu olarak 1983 yılında

83/7506 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile faizsiz finans kurumları için gerekli olan yasal alt yapı kurulmuştur.

Yıllar içerisinde gelişimine devam eden ve holding şeklinde organize olan yeşil sermaye hâkim paradigmanın dikkatinden kaçmamıştır. 1997 yılına gelindiğinde "irtica" gerekçeleri ile gerçekleşen 28 Şubat post modern darbesi sonrası bu kurumlar kontrol altına alınmak istenmiş ve 1999 yılında ÖFK'ler banka statüsüne[1] alınmıştır. "28 Şubat medyası" tarafından yeşil sermayeye yönelik yapılan karalama haberleri, zaten sisteme entegrasyon sorunu yaşayan ÖFK'lerin bir de manipülasyonlara maruz kalmasına neden olmuştur (Karatosun, 2018). 2001 yılına gelindiğinde ise kaynakların çeşitli sanatçılara aktarıldığına dair dedikodular eşliğinde bir ÖFK olan İhlas Finans'ın tasfiyesi gerçekleşmiştir (Hararlı, 2001).

Muhafazakar bir parti olan AK Parti'nin 2002 seçimlerini kazanması aynı zamanda bu paradigmanın ilerleyen zamanlarda iflasına neden olmuştur. Ardı ardına kazanılan seçimlerle halkın desteğini arkasına alan AK Parti, faizsiz finansın gelişiminin önündeki "irtica" sorununun ortadan kalkmasını sağlamıştır. AK Parti hükumetleri ile birlikte konvansiyonel bankacılık sektörüyle paralel bir ivme kazanan ÖFK'ler, 2005 yılında unvan değişikliği yaşayarak "Katılım Bankacılığı" ismini almıştır. Fakat 2002-2008 yılları arasında başarılı bir ekonomik performans sergileyen AK Parti hükümeti, faizsiz finansın potansiyel gücüne yeterli düzeyde odaklanamamıştır.[2]

2008 yılında Amerika'da başlayan Mortgage krizinin uluslararası bir krize dönüşmesi dünyada ve Türkiye'de çeşitli etkiler yaratmıştır. Bu dönem dünyada İslami finansa olan ilgiyi artırırken Türkiye'de de ilerleyen dönemde yeni gelişmelerin nedenlerinden biri olarak görülebilir.

Sigortacılık sektöründe defa 2009 yılında faaliyete başlayan bir Katılım Sigorta firması (Tekafül Sigorta) olan Neova Sigorta katılmıştır. Ağustos 2019 itibariyle sigortacılık sektöründe 10 adet katılım sigortası firması faaliyet göstermektedir (Türkiye Sigorta Birliği, 2019)[3]. Sektörde üç büyük firma olan Neova, Doğa ve Bereket sigorta sektörün %99 Pazar payına sahiptir. Katılım sigortaları toplam üretilen primler açısından sektörün tamamı ile karşılandığında payı %5,35 seviyesine ulaşmıştır. Sektörün on yıllık bir geçmişinin olduğu ve henüz katılım firmasının da bulunmamasına rağmen bu oranın oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Zira katılım bankaları faaliyete başladığı 34 yılda kullandırılan fonlar açısından oranlar %5'ler seviyesinde yatay seyretmektedir.

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) 1 Nisan 2010 tarihinde Türkiye'deki katılım bankalarının yurt içi ve yurt dışına kira sertifikaları (sukuk) ihracı yapmasına yönelik

[1] 4389 Sayılı Bankalar Kanunu

[2] 2002-2008 yılları arasında AK Parti'nin iktidar olduğu ancak tam anlamıyla muktedir olduğu su götürmez bir gerçektir. Örneğin, 2008 yılında Anayasa Mahkemesi AK Partinin kapatılması davasını karara bağlayarak hazine yardımlarının yarısından mahrum bırakılması kararını vermiştir.

[3] Sektörde üç büyük firma olan Neova, Doğa ve Bereket sigorta sektörün %99 Pazar payına sahiptir

düzenlemeyi yürürlüğe koymuştur.[1] Sukuk İslam hukukuna uygun bir yatırım/kira sertifikasıdır. Bir ticari işleme katılma ve bu işlemden pay sahibi olmayı sağlamaktadır. Daha sonra bu paylar ikincil piyasalarda satılabilmektedir.

Bir anlamda deneysel olan bu sukuk ihraçları oldukça büyük ilgi görmüştür. Bunun üzerine 2013 yılında bir ilk yaşanarak kamu finansmanı içinde sukuk ihraçları yapılmaya başlanmıştır (Özeroğlu, 2014, s. 758). Yine beklenilenin üzerinde (beş katı) bir talep ile karşılaşılan bu ihraçlar, faizsiz finansın kamu finansmanı için de kullanılabileceğinin kanıtı olmuştur.

Aşağıda Katılım Bankalarına ilişkin olayların kısa bir tarihçesi verilmiştir.

Tablo 1: *Türk katılım bankaları için önemli olaylar (1983-2019)*

Yıllar	Gelişmeler
1983	83 7506 Sayılı Kanun ile Özel Finans Kurumlarının kurulmasına izin verilmiştir
1985	Albaraka Türk'ün Kuruluşu
1989	Kuveyt Türk'ün Kuruluşu
1990	Anadolu Finans'ın Kuruluşu
1995	İhlas Finans'ın Kuruluşu
1996	Asya Finans'ın Kuruluşu
2001	İhlas Finans'ın Tasfiyesi
2005	Family Finans'ın Anadolu Finans ile birleşerek Türkiye Finans olması.
2005	Özel Finans Kurumlarının "Katılım Bankası" ismini alması
2015	Ziraat Katılım'ın Kuruluşu
2015	Asya Finans'ın (Bank Asya) Kapatılışı.
2016	Vakıf Katılım'ın Kuruluşu
20019	Türkiye Emlak Katılım Bankasının kurulması

Kaynak: Türkiye Katılım Bankaları Birliği

2013 yılında yaşanan darbe girişimi sonrasında FETÖ terör örgütüne bağlı bulunan Bank Asya'nın Tasfiyesine yönelik karar, Türk bankacılık tarihinde ilişkin bir ilkin daha yaşanmasına neden olmuştur. Kamu kesimi artık Katılım Bankacılığı sektöründe bir girişimci olarak yer alma kararı almıştır. Tamamı kamu sermayesine ait olan ve ilk kamu faizsiz finans olma özelliğini taşıyan Ziraat Katılım,12 Mayıs 2015 tarihinde faaliyetlerine başlamıştır. Bu gelişmenin hemen akabinde 2016 yılında Vakıf Katılım, 2019 yılında ise Türkiye Emlak Katılım Bankası kurulmuştur. Günümüz itibarı ile Türkiye'de faaliyet gösteren 6 katılım bankasının 3'ü kamuya aittir.

[1] Örneğin bir katılım bankacılığında kiraya verilmek üzeri alınan bir binanın varlığı, hisseleştirilerek sertifikalarla payları piyasada satılır. Sertifikaları alanlar hisseleri oranında bu binada(varlıkta) hissedar olurlar. Aynı zamanda payları oranında da kira gelirinde hak sahibi olurlar. Aynı zamanda sertifikaların ikincil piyasada alınıp satılabilme imkanı da vardır (Türkiye Katılım Bankaları Birliği, 2019).

Tablo 2: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Katılım Bankaları (2019)

Sermaye Yapısı	Banka İsmi	Kuruluş Tarihi
	Albaraka Türk	1984
Özel	Kuveyt Türk	1989
	Türkiye Finans	2005
Kamu	Ziraat Katılım	2015
	Vakıf Katılım	2015
	Türkiye Emlak Bakası	2019

Kaynak: Türkiye Katılım Bankaları Birliği

Kamuya ait katılım bankası sayısında yaşanan artışın katlım bankalarının bankacılık sektörü içindeki paylarına henüz yansımamıştır. Bu durumun farkında olan Cumhurbaşkanı Tayyip Erdoğan, Türkiye'de özellikle 2013' Gezi Olaylarından itibaren yükselen faiz oranlarına karşı ciddi bir tavır göstermiş ve hem kamusal hem de özel alanda faizsiz finansın daha da aktif hale gelmesine yönelik çağrılarda bulunuştur.

Tablo 3: Katılım bankaları ve bankacılık sektörü karşılaştırması (Milyon TL- Ağustos 2019)

Finansal Başliklar		BANKACILIK SEKTÖRÜ	KATILIM BANKALARI	KB % Pay
		Aug-19	Aug-19	Aug-19
Toplanan Fonlar	Tp	1126764	71456	6,3
	Yp-Döviz	1182940	9956	0,8
	Yp-Maden	60911	12748	20,9
	Toplam	2370615	183764	7,8
Kullandirilan Fonlar		2631381	138486	5,3
Takipteki Alacaklar (Brüt)		123798	6818	4,92
Toplam Aktif		4270409	252229	5,9
Öz Varlik		456282	20291	4,4
Net Kâr		32838	1785	5,4
Personel Sayisi		205415	1591	0,8
Şube Sayisi	Yurtiçi	11367	1142	10
	Yurtdişi	73	3	4,1
	Toplam	11440	1145	10

Kaynak: (Türkiye Katılım Bankaları Birliği, 2019)*'dan düzenlenmiştir.*

Tablo 3'te görüldüğü gibi katılım bankalarının bankacılık sektörü içindeki payı çeşitli oranlara göre farklı düzeydedir. Toplam aktifler içindeki payı %5,9 iken kullandırılan fonlar içindeki payı %5,3 düzeyindedir. Bu oranlar uzun yıllardır bu düzeylerde seyretmiştir. Bu düşüklüğün sebeplerinden biri de katılım bankalarının ürün seçimleriyle ilgilidir. Ağırlıklı olarak murahaba kullanmaları sektörün genişlemesinin önünde bir engel haline gelmiş olabilir. Sektörün muşareke, teverruk gibi diğer ürünlerin alanını artırması hem makroekonomik faydaları hem de sektörün büyümesi açısından önemlidir.

Diğer dikkate değer bir gösterge, şube sayısının, fon istatistiklerine göre daha yüksek bir oranda olmasıdır. Ancak personel sayısı bununla ters orantılıdır. Yönettikleri aktiflerin oranına göre personel sayısı oldukça düşük görünmektedir. Sektörün aktiflerinin %6'ya yakınının elinde bulunduran katılım bankalarının personel sayısı sektörün %1'inden daha azdır. Diğer bir ilginç detay ise sektördeki döviz mevduat oranları açısından katılım bankalarının oranının oldukça düşük kalmasıdır. Sektörün toplam döviz mevduatlarının %0.8'i katılım bankalarındadır. Ayrıca sektörde yabancı para maden oranı açısından katılım bankaları oldukça yüksek değerde görünmektedir.

Faizsiz finans sektörüne yönelik önemli düzenlemelerden biri de Eylül 2019'da Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından "Faizsiz Bankacılık İlke ve Standartlarına Uyuma İlişkin Tebliğ" resmi gazete yayımlanmıştır. Bu tebliğ ile, Danışma komitesi, Danışma Kurulu, İç denetim birimi, uyum faaliyetleri, danışma kurulu sekretaryasında görev alacak olan personelin nitelikleri konularında ayrıntılı düzenlemeler yapılmıştır.

Aynı zamanda katılım bankalarının müşterilerine sundukları ürünlere değinilmiştir. Bunlar kiralama, ortaklık, vekalet ve diğer yöntemler olarak sıralanmıştır. Burada Kalkınma ve Yatırım bankalarının da sukuk işlemlerinin önü açılarak ve buna yönelik bir düzenleme gerçekleştirilmiştir (Resmi Gazete, 2019).

Bu tebliğ dışında daha bütünsel bir çerçeve oluşturması açsından kalkınma planına değinmek gerekir. "On birinci Kalkınma Planı" kamunun faizsiz finansa yönelik yaklaşımını ve perspektifini ortaya koyan önemli bir siyaset belgesi olarak ortaya çıkmıştır. Bu plan ile faizsiz finansın önemli sorunları giderilecek ve faizsiz finansın devlet politikası haline getirilmesine yönelik adımların atılacaktır.

On Birinci Kalkınma Planında Faizsiz Finans

Faizsiz finansa yönelik ilk ibarelerin Onuncu Kalkınma Planı'nda yer aldığı görülmektedir. Bu planın içeriğinde, faizsiz finans sisteminin geliştirilmesine yönelik adımlardan, kamu tarafından ilk kez gerçekleşen ve faizsiz finansman yöntemi olan sukuk ihraçlarından ve atıl durumdaki tasarrufları değerlendirmek adına gelişen *altın bankacılığı* siteminden bahsedilmiş ve konuyla ilgili sayısal veriler sunulmuştur.[1] Ayrıca İstanbul'un uluslararası finans merkezi olması adına yapılan programda, faizsiz finansal araçların geliştirilmesine vurgu yapılmıştır.[2] Bunların haricinde herhangi bir beyanata başvurulmamıştır.

On Birinci Kalkınma Planında "faizsiz finans sistemi" üzerine yapılan vurgu bir önceki kalkınma planlarına göre daha belirgin olmuştur. Planda, faizsiz finans sistemi sınırları içerisinde kabul edilebilecek dolaylı maddelerin yanı sıra, "faizsiz finans" ismiyle ayrı bir başlığın da bulunması, bu sistemin 2023 hedefleri kapsamında, ciddi bir şekilde

[1] 10. Kalkınma Planı, 506. Madde. S.71.
[2] 10. Kalkınma Planı, s.157.

gündeme alındığının göstergesidir. Özellikle sistemin önemli sorunlarının giderilmesine ve kamusal alanda kullanım alanının genişletilmesine yönelik vurguların yapılması oldukça dikkat çekicidir.

Planın içeriğini[1] kısaca şu şekilde özetleyebiliriz;

a) *Türkiye'deki faizsiz finans sistemini geliştirecek ürün, hizmet ve insan kaynaklarını arttırılmaya yönelik teşvikler:* Bu maddelerden faizsiz finans üzerine çalışma yapan akademisyen sayısının ve yeni faizsiz finansal enstrümanların geliştirilmesine yönelik teşviklerin arttırılacağı anlaşılmaktadır. Özellikle son yıllarda üniversite bünyelerinde açılan veya bağımsız çalışan araştırma merkezleri, meslek birlikleri, düzenleyici kurumlar, lisans ve lisansüstü programlarda faizsiz finans üzerine açılan programların sayısında yaşanan artışın ivmeli bir şekilde devam ettirilmesi oldukça önemlidir. Bu kapsamda, kamuya ait devlet üniversitelerinde "İslam Ekonomisi ve Finansı" üzerine eğitim veren hezarfen bireylerin yetiştirilmesine ve mevcut insan kaynaklarının kalitesinin arttırılmasına yönelik projeler yürütülebilir.

b) *Faizsiz finans sistemi araçlarının millileşmesi*: Bilindiği üzere faizsiz finans esası üzerine çalışan finansman yöntemlerinin *fiziki emtia karşılığının* bulunması gerekmektedir. Özellikle *Teverruk*[2] gibi faizsiz finansman yöntemlerinde Londra Borsalarında değerli maden alış satışı gerçekleşmektedir. Bu kapsamda planla birlikte, alternatif bir emtia piyasası oluşturulması amaçlanmaktadır. Böylece hem yabancı sermayenin çekilmesi hem de vergilendirmenin Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Ayrıca katılım sigorta şirketlerinin yabancı ülkelerde faaliyet gösteren şirketlere reasürans yaptırmalarını engellemek ve böylece ülke kaynaklarının ülke dışına aktarılmasını engellemek için yerli bir katılım reasürans fonunun kurulması amaçlanmaktadır. Kurulacak olan alternatif emtia piyasasının, %100 reel karşılıklarının bulunması, birçok fıkhi sorunun ortadan kaldırmasının yanı sıra, yabancı sermayenin güvenin kazanılmasına yardımcı olacaktır.

c) *Kamusal veya özel nitelikli projelerin faizsiz finansmanı*: Planda yer alan bir diğer husus ise kamu ve özel nitelikli projelerin, kar zarar ortaklığı kapsamındaki çeşitli sertifikalar ile finansmanının sağlanmasıdır. Özellikle son dönemlerde yaşanan yüksek faiz maliyetlerinin azaltılması açısından bu maddenin bir an önce hukuki altyapısının revize edilmesi ve büyük bütçeli kamusal yatırımlarda yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Genel olarak 11. Kalkınma Plan'ında faizsiz finansın gelişimini engelleyen sorunların tespitinin başarılı bir şekilde yapıldığını ve bu sorunların aşılması yönünde ciddi hedeflerin konulduğu görülmektedir. Fakat gözden kaçan bir hususu belirtmek isteriz. Öyle ki; mevcut merkez bankacılığı sistemi geleneksel iktisadi teoriler çerçevesinde dizayn edilmiştir. Bu

[1] Ek-1

[2] Teverruk (Vadeli Al-Peşin Sat): Bir malın vadeli olarak alınıp, ilk satıcısı dışında başka bir tarafa peşin bedelle satılmasıdır. Bu işlemde para karşılığı alınıp satılan malın yara ya da para kabul edilen başka bir varlık olmaması gerekmektedir (Türkiye Katılım Bankaları Birliği, 2019).

durum, faizsiz finans kurumlarının merkez bankasına, merkez bankalarının ise faizsiz finans kurumlarına yönelik ödevlerinin ya gerçekleşmemesine ya da faiz nedeniyle lekelenmesine neden olmaktadır. Özellikle faizsiz finans kurumlarının kısa ve uzun dönem finansman ihtiyaçları faiz nedeniyle merkez bankası tarafından finanse edilmemektedir. Diğer yandan zorunu karşılık faizi, faizsiz finans kurumlarının eylem ve söylem çelişkisine düşmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle yeni bir merkez bankacılığı sistemi üzerine akademisyenlerin fikirleri alınmalı ve elde edilen bulguların ivedilikle kamu siyasetine dahil edilmelidir.

Sonuç

Türkiye'de katılım finansının tarihi görece yeni ve sektör içindeki payı oldukça düşüktür. Öte yandan faizin ekonomik bir maliyet olarak yatırımlar ve büyüme üzerinde yarattığı baskı aşikardır. Bu anlamda büyüme ve gelişme sürecinin düşük faiz oranlarıyla desteklenmesi yanında faizsiz finans ürünlerinin de ekonomik gelişmeye katkı sağlaması gerekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerden, gelişmiş dünyaya aktarılan önemli miktarda faiz geliri transferi bu ülkeleri gelişme yolunda zora sokmaktadır. Dünyada hem Müslüman ülkelerde hem de Batılı ülkelerde İslami finans ürünlerinin geliştiği ve sektörün canlandığı vakadır.

1980 sonrasında Türkiye'de sektörün geliştirilmesine yönelik bir kamu siyaseti ortaya çıkmıştır. 1983 yılından itibarin ÖFK'ların yasal alt yapısı hazırlanmış, 1999 yılında banka statüsüne alınmış ve 2005 yılında Katılım Bankaları olarak faaliyetlerine devam etmişlerdir. Daha sonrasında hem sigortacılık sektöründe son on yılda bir atılım gerçekleşmiştir. Ancak bunca zamandır faaliyet gösteren sektörün Türkiye ekonomisindeki sektörel payının oldukça düşük olduğu aşikardır. Fakat gelinen aşamada devletin de girişimci adıyla sektörde yer alması önemli bir adım olmuştur. Bunu müteakiben 11.Kalkınma Planı ile yeni bir dönemin başladığına dair bir resim ortaya çıkmıştır.

Planda özellikle sektörün ihtiyaç duyduğu insan kaynağının yetiştirilmesi, yeni ürün ve enstrümanların geliştirilmesi, kullanılan varlıkların millileştirilmesi ve kamu ve özel sektör yatırımlarında faizsiz finansman araçlarının kullanımının yaygınlaştırılması gibi önemli hedefler ortaya konmuştur. Aynı zamanda katılım sigortacılığının geliştirilmesi de yine önemli bir hedef olarak ortaya çıkmaktadır. Kamu yönetimi açısından temel bir siyaset belgesi olan kalkınma planında böyle bir çerçevenin çizilmiş olması, Türkiye'de katılım finansı alanında gelecekte daha cesur adımların atılacağına dair bir başlangıç olarak değerlendirilebilir.

Kaynakça

Dereci, M. (2019, 10 15). *Dünyada ve Türkiye'de Faizsiz Finans.* Katılım Finans: https://katilimfinansdergisi.com.tr/dunyada-ve-turkiyede-faizsiz-finans/ adresinden alındı

Hararlı, D. (2001, 02 14). *Faiz Haram diye topla paraları Seda'ya Yolla*. 10 14, 2019 tarihinde Hüriyet Gazetesi: http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/faiz-haram-diye-topla-paralari-sedaya-yolla-39226142 adresinden alındı

Hazıroğlu, T., & Özcan, M. E. (1999). Katılım Bankacılığı. *Bereket*(8), 4-5.

Karatosun, E. (2018, 07 06). *İhlası Batırın Talimatı*. 10 14, 2019 tarihinde Türkiye Gazetesi: https://www.turkiyegazetesi.com.tr/gundem/570333.aspx adresinden alındı

Minny, M., & Görmüş, Ş. (2017). The ımpact Of Interest Rate Fluctuations On The Participation Banks Profitability: Turkey Case. *International Journal Of Islamic Economics And Finance Studies*, 55-73.

Özeroğlu, A. i. (2014). Sukuk ve Türkiye'de Sukukun Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi. *Tarih Okulu Dergisi*(19,), 751-772.

Resmi Gazete. (2019, 09 14). *Faizsiz Bankacılık İlke ve Standatlarına Uyuma İlişkin Tebliğ*. Resmi Gazete: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/09/20190914-4.htm adresinden alındı

Turan, M. (2019, 09 11). *Türkiye İslam İktisadı ve Finansı Kurumlar Haritası (1.2).* 10 15, 2019 tarihinde İslam İktisadı: http://islamiktisadi.net/index.php/2019/09/11/turkiye-islam-iktisadi-ve-finansi-kurumlar-haritasi/ adresinden alındı

Türkiye Cumhuriyeti Cummhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *11.Kalkınma Planı (2019-2023).* Ankara: Strateji ve Bütçe Başkanlığı.

Türkiye Katılım Bankaları Birliği. (2019, 10 15). *Faizsiz Finans Sözlüğü*. Türkiye Katılım Bankaları Birliği Web Sitesi: http://www.tkbb.org.tr/faizsiz-finans-sozlugu adresinden alındı

Türkiye Katılım Bankaları Birliği. (2019, 10 14). *Sektör Bilgileri*. Türkiye Katılım Bankaları Birliği: http://www.tkbb.org.tr/banka-genel-bilgileri adresinden alındı

Türkiye Sigorta Birliği. (2019, 09 23). *Genel Sigorta Verileri*. 10 16, 2019 tarihinde Türkiye Sigorta Birliği Web Sitesi: https://www.tsb.org.tr/resmi-istatistikler.aspx?pageID=909 adresinden alındı

EK-1: On Birinci Kalkınma Planında Yer Alan Maddeler

1- Faizsiz finans sisteminin ülkemiz finans sistemindeki yeri güçlendirilecek, faizsiz finans alanında ürün ve hizmet çeşitliliği ile insan kaynağı geliştirilecek, politika geliştirme süreçlerini destekleyecek araç ve mekanizmalar oluşturulacaktır.
2- Katılım bankacılığının yaygınlaştırılması amacıyla yeni iş modeli/pencere sistemi uygulamasına yönelik düzenlemeler yapılacaktır.
3- Faizsiz finans sisteminin işleyişi ve finansal ürünler hakkında kamuoyunun daha fazla bilgilendirilmesi sağlanarak faizsiz finans sistemine ilişkin farkındalık artırılacaktır.
4- Faizsiz finans alanında bütüncül veri raporlama altyapısı oluşturulacaktır.
5- Faizsiz finans sistemine ilişkin ürün ve hizmet çeşitliliğini artırmaya yönelik düzenlemeler yapılacaktır.
6- Emtia murabahası işlemlerinin yurt içinde gerçekleştirilebilmesi için kira sertifikasına, elektronik ürün senedine veya hisse senedi portföyüne dayalı platformların oluşturulması sağlanacaktır.
7- Kamu yatırımlarının finansmanında kira sertifikası ihraçlarının kullanımı artırılacaktır.
8- Kira sertifikası ihraçlarında özel amaçlı kuruluşların kullanımında uygulama kolaylığı sağlanması için hukuki düzenlemeler revize edilecektir.
9- Faizsiz finans denetim standartları oluşturulacaktır.
10- Faizsiz finansa ilişkin araç ve kurumların terminolojisinin standardizasyonu sağlanacaktır.
11- Faizsiz finans kurumsal yönetişim sistemi tesis edilecek ve uluslararası uygulamalarla uyumlaştırılacaktır.
12- Katılım sigortacılığını teşvik edici mahiyette mevzuat ve kurumsal yapı geliştirilecek ve her tür risk grubuna hitap eder şekilde yaygınlaştırılacaktır.
13- Ülke kaynaklarının yurt dışına akışının önüne geçilmesi için katılım reasürans fonu kurulacaktır.

Ek 2:

Resim 1: Türkiye'de Faaliyet Gösteren İslam İktisadı ve Finansı Kurumları (Eylül 2019)



Kaynak: Turan, (2019), İslamiktisadi.net

MEKANİK ATÖLYELERDE GÜRÜLTÜ DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ: TORNA TEZGÂHI ÖRNEĞİ

Yusuf DİLAY[1], *Adem ÖZKAN*[2]

Öz

Gelişen teknoloji ile birlikte, gürültünün hayatımız üzerindeki olumsuz etkileri günden güne artış göstermektedir. İnsanların yaşantısı içerisinde fizyolojik ve psikolojik etkiler oluşturan gürültünün kaynağı, yaşamın her kesiminde görülebilir. Gürültü sadece günlük hayatın içerisinde değil, aynı zamanda iş yaşamında farklı alanlarda; tekstil sektöründen inşaat sektörüne, otomotiv sektöründen tarım sektörüne kadar, hemen hemen her alanda insan sağlığını olumsuz etkileyen önemli faktörlerin birisidir. Bu çalışmada, makine ve mekanik atölyelerinde kullanılan torna tezgâhlarında farklı devirlerde hem boşta hem de, metal malzemenin işlenmesi esnasında meydana gelen gürültü seviyeleri ölçülmüştür. Ölçümler, IEC 651 standardını destekleyen el tipi bir ses seviye ölçeri ile ISO 1996:2003 standardına göre farklı noktalarda yapılmıştır. Araştırma sonucunda, tezgâhta metal malzemenin işlenmesi sırasında en yüksek gürültü düzeyi 88,5 dB (A) olarak ölçülmüştür. Bu değer tezgâhın 1280 d/d hızında, malzemeden 1 mm. talaş kaldırma işlemi yapılırken ölçülmüştür. En düşük gürültü düzeyi ise 69,8 dB (A) ile 230 d/d da tezgâh boşta çalışırken ölçülmüştür. Boşta çalışmada gürültünün ana kaynağının aktarma organlarından kaynaklandığı söylenebilir. Aktarma organlarının periyodik bakımlarının yapılmış olması, gürültü düzeyini azaltacaktır. Yapılan denemelerin büyük bir kısmında gürültü seviyesi insan sağlığı için kritik değere sahip olan 85,0 dB (A)'yı geçmemiştir. Ancak atölye ortamlarında birden fazla tezgâhın aynı anda kullanılması halinde, çalışmalarda koruyucu kulaklıkların kullanılması insan sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gürültü, insan sağlığı, torna, atölye

Determination of Noise Level in Mechanical Workshops: Lathe Example

Abstract

With the advancing technology, the negative effects of noise on our lives are increasing day by day. The source of noise that creates physiological and psychological effects in people's lives can be seen in every part of life. Noise not only in daily life, but also in different areas of business life; It is one of the important factors that negatively affect human health in almost every field from textile sector to construction sector, automotive sector and agriculture sector. In this study, the noise levels that occur during the processing of metal materials both at idle and at different speeds in lathes used in machine and mechanical workshops were measured. Measurements were made at different points according to ISO 1996: 2003 with a handheld sound level meter supporting IEC 651 standard. As a result of the study, the highest noise level during the machining of metal material in the machine was measured as 88.5 dB (A). This value was obtained that 1280 rpm of a speed the machine and 1 mm the work depth of material. It was measured during the metal removal process. The lowest noise level was measured at 69.8 dB (A) and 230 rpm at idle. In no-load work, it can be said that the main source of noise originates from the transmission. Periodic maintenance of the transmission will reduce the noise level. In most of the trials, the noise level did not exceed 85,0 dB (A), which is critical for human health. However, if more than one workbench is used at the same time in the workshop, the use of protective earplugs is of great importance for human health.

Keywords: Noise, human healt, lathe, workshop

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi TBMYO, E-posta: ydilay@kmu.edu.tr
[2] Öğr. Gör. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi TBMYO, E-posta: aozkan@kmu.edu.tr

Giriş

Gelişen teknoloji ile birlikte, gürültünün hayatımız üzerindeki olumsuz etkileri günden güne artış göstermektedir. İnsanların yaşantısı içerisinde fizyolojik ve psikolojik etkiler oluşturan gürültünün kaynağı, yaşamın her kesiminde görülebilir. Gürültü sadece günlük hayatın içerisinde değil, aynı zamanda iş yaşamında farklı alanlarda; tekstil sektöründen inşaat sektörüne, otomotiv sektöründen tarım sektörüne kadar, hemen hemen her alanda insan sağlığını olumsuz etkileyen önemli faktörlerin birisidir.

Gürültüden kaynaklanan işitme kaybı, Sosyal Güvenlik Kurumu'nun meslek hastalıkları istatistiği listelerinde de yer alan bir hastalık türüdür. Sanayi kollarından, üretim, maden, metal ve inşaat işlerinde çalışan kişilerin gürültüye maruz kaldıkları görülmektedir. Metal sektöründe çalışanların karşı karşıya kaldıkları risklerin arasında işitme kaybı ön sıralarda gelmektedir. Gürültünün yol açtığı işitme kaybı, dünyada en yaygın görülen meslek hastalığından biridir Çalışanlar görevini yaparken, değişik zaman aralıklarında farklı ses basınç seviyelerine maruz kalabilir (Özmen ve ark., 2018, s. 44) Gürültüleri zararlı etkisinin değerlendirilmesinde "A ağırlıklandırmalı ses maruziyeti" kullanılır (Anonim, 2005).

Dilay ve ark. (2015)'de yaptıkları benzer bir çalışmada, 3 farklı malzemenin; metal, ahşap, polipropilen (PP), işlenmeleri esnasında meydana gelen gürültünün ölçümlerini yapmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, en yüksek gürültü düzeyini 105,4 dB (A) ile metal malzemenin fleks ile kesiminde, en düşük gürültü düzeyini ise, 67 dB(A) ile polipropilen (PP) malzemenin CNC torna tezgâhında işlenmesi esnasında ölçmüşlerdir.

Gürültü sonucu, yüksek ses maruziyetinin uzun süre devam etmesi ile iç kulaktaki kıl hücreleri kalıcı olarak zarar görür bu da kalıcı sağırlığa neden olur. Çok yüksek şiddette veya silah veya patlama gibi ani seslere maruz kalmak anında kalıcı işitme kaybına neden olabilir. Bazı durumlarda aşırı yüksek ses kulak zarını delebilir. Gürültünün zararlı etkileri işyerleriyle sınırlı kalmayabilir. Örneğin, kulaklıkla dinlenilen müzik, aşırı gürültülü diskolar ve kulüpler de genç insanlarda daha işgücüne katılmadan, işitme duyularına zarar verebilir (Özmen ve ark., 2018, s. 19).

Bu olumsuz etkiler en belirgin olarak işitme organını etkiler ve akustik zedelenme ya da vuruk, geçici eşik kaybı ve kalıcı eşik kaybına neden olabilir. Başlangıçtaki etki işitme yorgunluğu olarak tanımlanmaktadır. Sesin şiddeti ve yoğunluğu arttıkça işitme yoğunluğu da artarak, tek bir sesin birbirinden ayrı iki ses olarak algılanabilmesi de mümkün olabilmektedir.

İnsan kulağı 20-2000 Hertz arasındaki sesleri duyar. Bunun altındaki frekanslara infrasonik, üstündeki frekanstaki seslere ise ultrasonik ses denir. Bunlar insanlar tarafından işitilmeseler bile bulantı, baş ağrısı, huzursuzluk gibi etkiler yapabilir. Teknoloji toplumunda en sık rastlanan infrasesier özellikle daha etkilidir. Uçaklarda, taşıt araçlarında, trafik gürültüsüne açık olan evlerde bu seslerin etkisi fazladır (Güler ve Çobanoğlu, 1994, s. 15).

Ses bir enerji türüdür ve dalgalar halinde yayılır. Ses dalgalarının yayılabilmesi için ses dalgalarının kaynağından çıktığı ortamda taneciklerin olması gerekir. Bu nedenle ses dalgaları katı, sıvı ve gaz gibi maddelerde yani maddesel ortamlarda yayılabilir. Boşlukta, maddesel ortam yani tanecikler olmadığı için ses kaynağının titreşim sonucu yaydığı titreşim enerjisi taşınamaz ve ses boşlukta yayılmaz. Ses dalgaları su dalgalarına benzer fakat su dalgaları gibi görünen dairesel dalgalar şeklinde değil, görünmeyen küresel dalgalar şeklinde yayılır. İstenmeyen sese ise gürültü denir. Sıklıkla, gürültü işitme duyusuna zarar veren yüksek sesle ilişkilendirilir. Eğlence mekânlarında yüksek ses, insan sağlığını etkilemesine rağmen her zaman gürültü olarak algılanmayabilir. Ancak halter sporu ve tenis maçlarında da ses, yüksek ya da potansiyel bir zararı olmasa da gürültü olarak tanımlanır. Bu tür sesler zihinsel yoğunlaşma gerektiren işler sırasında konsantrasyonu engelleyebilir (Dilay ve ark., 2015, s. 293).

Bu çalışmada, makine ve mekanik atölyelerinde kullanılan torna tezgâhlarında farklı devirlerde hem boşta hem de, metal malzemenin işlenmesi esnasında meydana gelen gürültü seviyeleri ölçülmüştür. Ölçümler, IEC 651 standardını destekleyen el tipi bir ses seviye ölçeri ile ISO 1996:2003 standardına göre yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Talaşlı İmalat Atölyesinde bulunan, torna tezgâhının çalışması esnasında meydana gelen gürültü seviyeleri ölçülerek, iş sağlığı ve güvenliği açısından en uygun çalışma devir sayısı belirlenmeye çalışılmıştır.

Gürültü seviye ölçümleri için, OMKA ölçümleme merkezi tarafından kalibre edilmiş, CEM DT-8820 ses düzey ölçer cihazı kullanılmıştır. Gürültü seviyesinin ölçümünde kullanılan cihaz Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1. ***Gürültü seviyesi ölçümlerinde kullanılan cihaz.***

Denemelerde torna tezgâhının boşta çalışması ile St 42 metal malzemenin işlenmesi sırasında meydana gelen gürültü değerleri ölçülmüştür. Ölçüm standardı, TS EN ISO 9612:2009 uygun bir şekilde tespit edilmiştir. Ölçüm sırasında mikrofon, tezgâh ile çalışan personelin gürültüye daha çok maruz kalan kulak bölgesinde ve dış kulak kanalının

girişinden 0,1 – 0,4 metre arasında bir mesafede tutulmuştur. Denemelerde kullanılan ses düzeyi ölçere ve torna tezgâhına ait bazı teknik özellikler, Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

Tablo 1. *Ses Düzeyi Ölçere Ait Bazı Teknik Özellikler*

Ses Ölçüm Aralığı	35 dB (A) – 100 dB (A)
Ses Ölçüm Hassasiyeti	±3,5 dB (94 dB seviyesinde)
Ses Ekran Çözünürlüğü	0,1 dB
Boyutları	251 x 63,8 x 40 mm

Tablo 2. *Denemelerde kullanılan tezgâhların bazı teknik özellikleri*.

	Torna Tezgâhı
Markası	JET
Gücü (kW)	2,2
Devir Sayısı (d/d)	40-1800
Ölçüleri boy x eni x yük. (cm.)	200X70X115

Denemeler süresince, torna tezgâhı 115 d/d. ile 1800 d/d arasında değişen devirlerde çalıştırılırken ölçümler yapılmıştır. Uygulamada torna tezgâhındaki çalışma hızları belirlenirken, işlenen malzemenin cinsi, işin kalitesi, iş derinliği vb. gibi kriterler dikkate alınmaktadır. Bu durum göz önünde bulundurularak, denemede kullanılan hızlar belirlenmiştir. Uygulamada pek tercih edilmeyen ya da farklı işlemlerde kullanılan, tezgahın verebileceği diğer hızlar (40, 60, 85 d/d) kullanılmamıştır. Denemeler süresince çevresel faktörler düşünülerek, atölyenin kapıları ve pencereleri kapalı tutulmuş, olabildiğince tezgâhın gürültüsü ölçülmeye çalışılmıştır. Atölyedeki diğer tezgâhlar çalıştırılmamıştır. Denemelerde çalışan tezgâhın farklı noktalarından ölçüm değerleri alınmıştır. Her ölçüm, tezgâh çalıştırıldıktan bir süre sonra başlayıp, yaklaşık bir dakika süresince yapılmıştır. Ölçülen değerler kaydedilmiştir. Kaydedilen ölçüm sonuçları, Excel programında işlenmiştir.

Araştırma Sonuçları

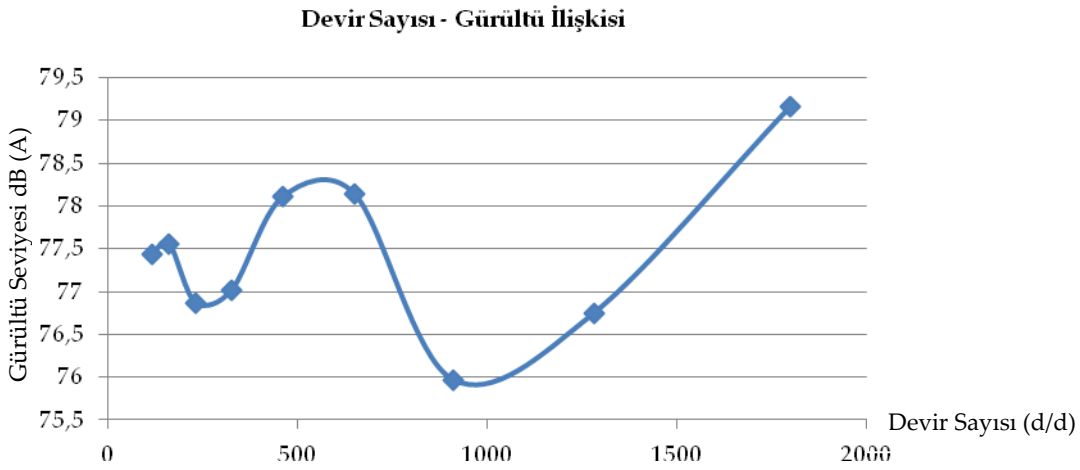
Talaşlı İmalat Atölyesinde üniversal torna tezgâhı ile çalışmada ölçülen gürültü seviyesi değerleri Tablo 3' de verilmiştir. Torna tezgâhının hem boşta, hem de St 42 metal malzeme ile çalışmasında meydana gelen gürültü seviyesi değerleri ölçülmüştür.

Tablo 3. *Üniversal Torna tezgâhında yapılan gürültü ölçümleri*

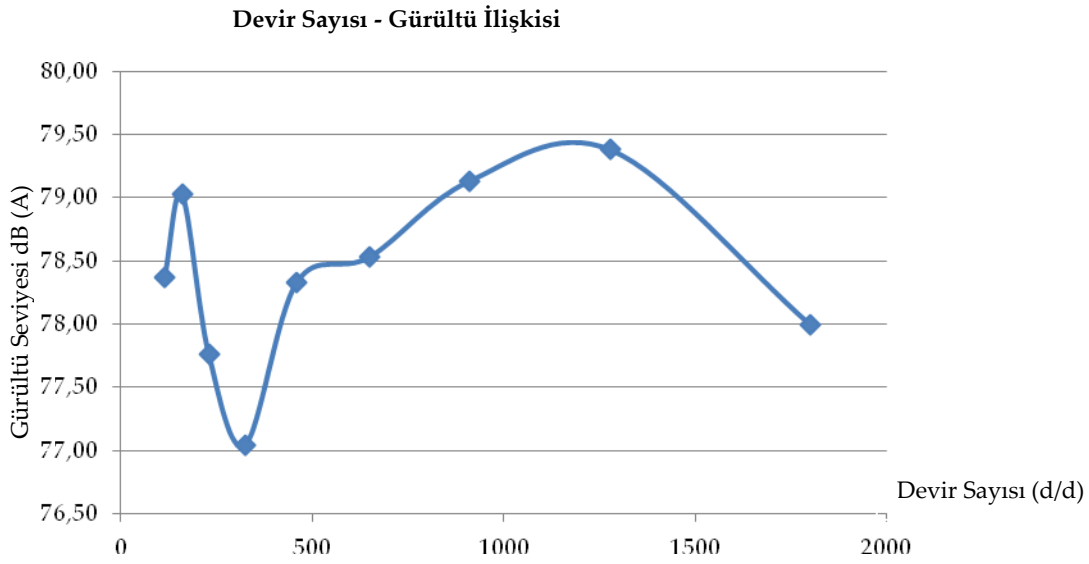
Tezgâh Pozisyonu/ Devir Sayısı (d/d)	Tezgâhın Çalışma Durumu	Ölçülen Minimum Gürültü Seviyesi dB (A)	Ölçülen Maksimum Gürültü Seviyesi dB (A)	Ortalama Gürültü Seviyesi dB (A)
JLP 1800	Boşta Çalışma	75,1	87,7	77,44
	Metal İşleme	74,8	82,0	78,38
GLP-1280	Boşta çalışma	76,0	77,2	77,56
	Metal İşleme	77,0	88,5	79,03
HLP-910	Boşta çalışma	75,4	76,7	76,87
	Metal İşleme	78,0	78,9	77,76
JLM-650	Boşta çalışma	75,3	78,7	77,02
	Metal İşleme	77,9	78,9	77,04
GLM-460	Boşta çalışma	77,2	78,3	78,11
	Metal İşleme	77,8	78,6	78,33
HLM-325	Boşta çalışma	76,8	78,0	78,14
	Metal İşleme	76,2	77,9	78,53
JKP-230	Boşta çalışma	69,8	77,7	75,97
	Metal İşleme	77,0	78,8	79,13
GKP-160	Boşta çalışma	77,0	78,0	76,74
	Metal İşleme	79,0	80,0	79,38
HKP-115	Boşta çalışma	77,0	78,5	79,16
	Metal İşleme	77,0	80,7	79,99

Tablo 3 incelendiğinde, torna tezgâhında metal malzemenin işlenmesi esnasında ölçülen gürültü seviyesi değerleri, boşta çalıştırma esnasında ölçülen değerlere kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Ancak birçok devirde bu fark ihmal edilebilir seviyededir. Metal malzemenin işlenmesinde 1280 d/d'da en yüksek gürültü seviyesi 88,5 dB (A) olarak ölçülmüştür. En düşük gürültü seviyesi ise 230 d/d da 69,8 dB (A) ile ölçülmüştür. Tezgâhın farklı devirlerindeki gerek düşük, gerekse yüksek devirde anlamlı bir fark görülmemiştir. Tezgâhın boşta çalışması esnasında ölçülen en yüksek ve en düşük gürültü seviyesi arasındaki fark 7,20 dB (A) kadar oluşmuştur. Tezgâhta metal malzeme ile çalışmada ise ölçülen en yüksek ve en düşük gürültü seviyesi arasındaki fark 4,20 dB (A) kadardır. Boşta çalışma esnasındaki gürültü seviyesi 87,7 ile 76,7 dB (A) aralığında, metal malzemenin işlenmesi esnasındaki gürültü seviyesi 88,5 ile 77,9 dB (A) aralığındadır.

Şekil 2 ve 3'de ise tezgâhın çalıştırıldığı devir sayısına bağlı olarak, ölçülen gürültü seviyesi değerlerinin grafik halindeki sunumu verilmiştir. Grafikte kullanılan ölçüm değerleri, her bir devir sayısı için ölçülen, ortalama gürültü seviyesi değerleridir.



Şekil 2.*Tezgâhın boşta çalışması esnasında ölçülen gürültü seviyesi değerleri.*



Şekil 3. *Tezgâhta metal malzemenin işlenmesi esnasında ölçülen gürültü seviyesi değerleri.*

Şekil 2'de, tezgâhın boşta çalışması esnasında 910 d/d'da en düşük gürültü seviyesi değerinin ölçüldüğü görülmektedir. Ölçümlerde 115 d/d dan 230 d/d'ya kadar gürültü seviyesinde bir düşüş görülmüştür. Bu devir sayısından 650 d/d'ya kadar tekrar artış olmuştur. Bu devirden 910 d/d'ya kadar ise düşüş meydana gelmiştir Bu devir sayısından sonra gürültü seviyesi değerlerinde lineer bir artış görülmektedir. Bu durumda tezgâhın tamir ve bakım işlerinde çalıştırılması durumunda 910 d/d hız değerinin tercih edilmesi gerektiği söylenebilir. Ancak tezgâhın boşta çalıştırılması esnasında ölçülen tüm gürültü değerleri ilgili kanunun izin verdiği seviye olan 85,0 dB (A)'nın altında olduğu görülmüştür. Denemeler süresince yapılan ölçümlerde anlık olarak 2 kez 85 dB (A)'nın üzerine çıktığı 87,7 ve 88,5 dB (A) olduğu görülmüştür. Bu durumun çevresel faktörlerden kaynaklanmış olacağı düşüncesi ile önemsenmemiştir.

Şekil 3'e bakılacak olursa, tezgâhta metal malzemenin işlenmesi esnasında ölçülen gürültü seviyesi değerlerini içeren grafikte, lineer bir bölge bulunmamaktadır. Bu durumun operatörden ya da iş derinliği, ilerleme hızı vb. gibi etkenlerden kaynaklandığı söylenebilir. Torna tezgâhında ilerleme hızının otomatik işleme konumuna alınması, gürültü seviyesinin düşmesini sağlayabilir. Ancak tezgâhın boşta çalışması esnasındaki gürültü seviyesinin aksine, 1280 d/d ve üzeri hızlarda gürültü düzeyinin düştüğü görülmüştür.

Sonuç

Araştırma sonuçlarından da görüleceği gibi, mekanik atölyelerde torna tezgâhının boşta çalışması esnasında, gürültü seviyeleri çoğunlukla insan sağlığını olumsuz etkileyecek düzeylerde değildir. Ancak tezgâh ile metal malzemenin işlenmesi esnasında gürültü seviyesinin, zaman zaman yasada belirlenen sınırı aşması nedeniyle, gürültüye maruz kalan kişilerin, bireysel koruma ile mutlaka kulak koruyucuları ya da kulak tıkacı kullanmaları gerektiği söylenebilir. Gürültü seviyesinin müsaade edilen üst sınır değeri olan 85 dB (A)'yı ne zaman, ne kadar süre aşacağı bilinmemektedir. Çünkü sürekli atölye ortamlarında bulunan çalışanlar, gün içerisinde tezgâh kullanırken uzunca bir süre, yüksek gürültüye maruz kaldıklarından, kalıcı sağlık problemleri ile karşı karşıya kalabileceklerdir.

Çalışmada, diğer tezgâhların bulunduğu bir ortamda, yalnızca bir torna tezgâhı çalıştırılarak ölçümler yapılmıştır. Üretim yapılan mekanik atölyelerde, birden fazla tezgâhın aynı anda çalışabileceği düşünülürse, ölçülen değerlerin daha üzerinde bir gürültüye maruz kalacakları kaçınılmazdır. Atölyelerde kullanılan geleneksel tezgâhların eski ve bakımlarının zamanında yapılmaması, yıpranmış tezgâhlar olması, gürültü seviyelerini artırmaktadır. Bu tezgâhlar ile bilgisayar destekli modern tezgâhların gürültü açısından karşılaştırması yapıldığında, bilgisayar destekli tezgâhların kullanımında daha düşük gürültü değerlerinin olacağı açıktır. Computer Numerical Control (CNC) tezgâhları olarak bilinen bilgisayar destekli tezgâhların kullanımının yaygınlaştırılması ile seri üretim yapan işletmelerde gürültü seviyeleri azalacaktır. Böylece tezgâhların insan sağlığı üzerine olan olumsuz etkisi ortadan kalkacaktır. Son olarak, ölçülen gürültü seviyelerinin önemli bir kısmının tezgâhın aktarma organlarından kaynaklandığı düşünülürse, gürültünün kaynağında yok edilmesinin uygun olacağı ve bu kısmın daha izole bir yapıda olması gerektiği söylenebilir.

Kaynaklar

Anonim, (2013). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından: Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına ait Yönetmelik.

Anonim, (2005). TS 2607 ISO 1999 Akustik –İş yerinde maruz kalınan gürültünün tayini ve bu gürültünün sebep olduğu işitme kaybının tahmini.

Dilay, Y., Özkan,A., Sabancı, K., (2015). Makine Atölyelerinde Gürültü Düzeyinin Belirlenmesi. Uluslararası III. KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu Bildiri Kitabı. s.293-296.22-24 Ekim 2015, Aksaray.

Güler, Ç., Çobanoğlu, Z. (1994). Gürültü. Sağlık Bakanlığı.Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi no:19 Birinci baskı Ankara.

Özmen,A., Altıparmak, Z., Konuklar, B., Doğru, Ö., Uyar, R.E., (2018). Çalışanların gürültü ile ilgili risklerden korunmalarına ilişkin uygulama rehberi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.

COĞRAFİ İŞARETLERİN KIRSAL KALKINMADA ÖNEMİ: KARAMAN ÖRNEĞİ

Yusuf DİLAY[1], *Adem ÖZKAN*[2]

Öz

Coğrafi işaret (Cİ) uygulaması, belirgin bir özelliği ya da nitelikleri bakımından, köken olarak yer aldığı bir yöre, bölge, ulus ile özdeş haline gelmiş bir ürünün, isim veya işaretlerine coğrafi işaret denilmektedir. Geçmişi uzun yıllar öncesine dayanan bu uygulama, günümüzdeki şeklini 1995 yılında almıştır. Belirli unsurlara göre ele alınan ürünün önemli değerlerini, gelecek nesillere aktarıp, bu değerlerin uluslararası piyasalarda tanıtılmasında önemli katkıya sahip bir uygulamadır. Üründe bilinen en az bir özelliği ile sınırları belli bir coğrafyadan kaynağını alması, bu uygulamaların temelini teşkil etmektedir. Coğrafi işaret uygulaması, ülkelerin milli değerlerini koruma altına alırken, aynı zamanda ekonomik hayata ve kültür hayatına da büyük getiriler sağlamaktadır. Bu bağlamda Türkiye coğrafi işaret açısından zengin bir ülke olarak düşünülebilir. Ülkemizde 2019 yılı itibariyle, toplam tescil edilmiş coğrafi işaretli ürün sayısı 447, işlemi devam eden proje sayısı ise 433 adettir. Bu çalışmada, Coğrafi işaret alan ürünlerin durumları incelenerek, bunlara ait istatistiksel verilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu konunun KOP Bölgesindeki yansımaları ile Karaman ilinde coğrafi işaretli ürünler ele alınmıştır. Bu amaçla detaylı bir literatür çalışması yapılarak, coğrafi işaretli ürünlerin bölgenin kalkınmasına olan etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. KOP bölgesindeki coğrafi işaretli ürünlerin sayısının artırılmasının kırsal kalkınmaya büyük katkılar sağlayacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi İşaret, Kırsal Kalkınma, KOP, Karaman

The Importance of Geographical Indications in Rural Development: The Case of Karaman

Abstract

Geographical indication (CI) application, in terms of a specific feature or quality, origin, a region, region, a product that has become identical with the nation, the name or marks are called geographical signs. This practice, which dates back many years, took its present form in 1995. It is an application that transfers important values of the product, which is handled according to certain criteria, to future generations and introduces these values in international markets. It is the basis of these applications that it takes its origin from certain geography with at least one known feature in the product. The application of geographic signs protects the national values of the countries and at the same time provides great benefits to the economic and cultural life. In this context, Turkey can be considered as a rich country in terms of geographical indication. As of 2019, the total number of registered geographically marked products in Turkey is 447 and the number of projects in progress is 433. In this study, the status of the products receiving geographical indication has been examined and statistical data has been tried to be reached. In addition, the reflections of this issue in the KOP Region and the products with geographical indication in Karaman province were handled. For this purpose, a detailed literature study was conducted to determine the effects of geographically marked products on the development of the region. It can be said that increasing the number of geographically marked products in the KOP region will contribute to rural development.

Keywords: Geographical Sign, Rural Development, KOP, Karaman

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi TBMYO, E-posta: ydilay@kmu.edu.tr
[2] Öğr. Gör. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi TBMYO, E-posta: aozkan@kmu.edu.tr

Giriş

Coğrafi İşaretin (Cİ) geçmişi uzun yıllar öncesine dayanır. Günümüzdeki şeklini 1995 yılında almıştır. Belirli unsurlara göre ele alınan ürünün önemini ve bazı değerlerini gelecek nesillere aktarırken, bu değerlerin dünya'da tanınırlığının artmasına da önemli katkı sağlayan bir uygulamadır. Üründe bilinen bir özelliği ile sınırları belli bir coğrafyadan kaynağını alması, bu uygulamaların temelini teşkil etmektedir. Coğrafi İşaret uygulaması, ülkelerin milli değerlerini koruma altına alırken, aynı zamanda ekonomik hayata ve kültür hayatına da büyük getiriler sağlamaktadır. Özellikle kırsal kalkınmaya önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. Çünkü Coğrafi İşaret, kırsalda çok zor şartlar altında; gerek tarımsal gerekse hayvansal üretim yapan çiftçilerin ürünlerinin kıymetlendirilmesini sağlayacaktır. Dokuzuncu Kalkınma Planında kırsal kalkınma; *Kırsal yerleşimlerde yaşayanların, insanca yaşam koşullarına erişim olanaklarının artması, kalkınma temelinde değişim taleplerinin desteklenmesi, bireylerin kendi öz güçlerini keşfetmesi ve ona dayanması, gelir dağılımında adaletin sağlanması, gelirlerinin artması, eğitim ve sağlık hizmetlerine ulaşım oranının yükselmesi, doğal kaynakların korunarak kullanılması ve zenginliklerin kırsaldaki bireyin hayatına yansıması süreci* şeklinde tanımlanmıştır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO, 2019) verilerine göre, dünyanın hızla kentleştiği, 2007 yılında dünya nüfusunun yüzde 49.88'i kırsalda yaşarken, 2017 yılında bu oranın yüzde 45.07'ye düştüğü, buna paralel olarak kent nüfusunun ise yüzde 59.12'den yüzde 64.93'e yükseldiği ifade edilmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK, 2019) yılı verilerine göre, Türkiye'nin toplam nüfusunun yaklaşık % 7,7'sini belde ve köylerde yaşayanlar oluşturmaktadır. Bu nüfusun, kişi başına ortalama yıllık geliri kentte yaşayan bir bireyin ancak % 40'ı kadardır. Kırsal alanda; altyapı, tarımsal işletmelerin küçüklüğü ve dağınıklığı, eğitim-sağlık, örgütlenme, genç nüfusa yeni iş alanlarının açılamaması, sosyal olanakların yetersizliği vb. sorunlar çözüm beklediği için kırsal kalkınma önemlidir.

Bu çalışma; Coğrafi İşaretlerin kırsal kalkınmadaki önemini içermektedir. Bu amaçla, geniş bir literatür taraması yapılmıştır. Elde edilen veriler, bulgular incelenerek, kırsal kalkınmadaki önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Diğer taraftan Karaman'da 2017 yılında *Menşe Adı* alan "*Karaman Divle Obruğu Tulum Peyniri*"'nden de bahsedilmiştir.

6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanununun 34 üncü maddesine göre; Coğrafi işaret**,** belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işarettir. Coğrafi işaretler, *Menşe Adı* ya da *Mahreç İşareti* olarak tescil edilir. Gıda, tarım, maden, el sanatları, sanayi ürünleri coğrafi işaret tesciline konu olabilir. Coğrafi işaretlerin ürüne sağladığı bir takım olanaklar şu şekilde sıralanabilir; Ürüne değer katmak, İstihdamı artırmak, Üretim alanlarına canlılık kazandırmak, Üretimi kaliteye yönlendirmek, Üretimin yer değiştirmesini önlemek, Üretim zinciri içerisinde katma değerin daha iyi bir şekilde yeniden dağılımını sağlamak, Kırsal

nüfusu korumak ve göçü önlemek, çevreyi ve biyolojik çeşitliliği korumak ve Ürün taklitçiliği ile mücadele için, kalkınmada kullanılabilen etkili bir araçtır.

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü'nde menşe, kaynak, köken olarak, mahreç ise çıkış yeri olarak ifade edilmektedir (TDK, 2019).

Coğrafi İşaretler

Coğrafi işaretler, tüketiciler için ürünün kaynağını, karakteristik özelliklerini, bu özellikleri ile coğrafi alan arasındaki bağlantıyı gösteren kalite işaretidir. Yöresel bir ürüne coğrafi işaret tescili yapılması ile kalitesi, gelenekselliği, yöreden elde edilen hammaddesi kayıt altına alınarak, belli bir ün kazandırılmış olur. Böylece ürünün korunması sağlanır.

Menşe Adı



Bir ürünün, tüm veya esas nitelikleri belirli bir coğrafi alana ait doğal ve beşeri unsurlardan kaynaklanıyorsa, bu durumdaki coğrafi işaretlere *Menşe Adı* denir. Ürünün üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin tümünün belirlenen coğrafi alanın sınırları içinde gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu çerçevede menşe adı olarak tescil edilen coğrafi işaretlerin kaynaklandıkları yöre ile bağları çok kuvvetlidir.

Mahreç İşareti



Belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibarıyla, belirli bir coğrafi alan ile özdeşleşmiş olan; üretim, işleme ya da diğer işlemlerinden en az birinin belirlenmiş coğrafi alan içinde gerçekleşmesi gereken ürünlerin konu olduğu coğrafi işaretlere *Mahreç İşareti* denir. Hammaddesi veya üretim aşamalarından bir tanesi yörede gerçekleşen bir ürün, mahreç işareti olarak tescillendiğinde, diğer üretim aşamaları kaynaklandığı yöre dışında da gerçekleştirilebilir. Menşe Adı ve Mahreç İşareti tesciline konu olabilecek ürünler şunlardır; Çikolata ve çikolatadan yapılmış ürünler, ekmekler, hamur işleri, kekler, şekerlemeler, bisküviler ve diğer fırıncılık ürünleri, bitki özlerinden yapılmış içecekler, makarnalar, tuzlar, doğal sakızlar ve reçineler, hardal macunu, kurutulmuş otlar, esansiyel yağlar, mantarlar, çiçekler ve süs bitkileri, pamuk, yün, hasır, keten, deriler, kürkler ve kuş tüyü vb. (Anonim, 2019).

Geleneksel Ürün Adı



Menşe adı veya mahreç işareti kapsamına girmeyen ve ilgili piyasada bir ürünü tarif etmek için geleneksel olarak en az otuz yıl süreyle kullanıldığı kanıtlanan adlar, aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması halinde *Geleneksel Ürün Adı* olarak tanımlanır. Geleneksel

üretim veya işleme yöntemi yahut geleneksel bileşimden kaynaklanması, geleneksel hammadde veya malzemeden üretilmiş olması gerekir. Geleneksel ürün adına örnek olarak, baklava, lokum, höşmerim, pastırma vb. ürünler verilebilir (Anonim, 2019).

Geleneksel ürün adına konu olabilecek ürünler; Hazır yemekler, çikolata ve çikolatadan yapılmış ürünler, ekmek, hamur işleri, kekler, şekerlemeler, bisküviler ve diğer fırıncılık ürünleri, bitki özlerinden yapılmış içecekler, makarna ve tuzlardır.

Tescil edilemeyecek adlar ise; Jenerik ad olmuş terimler, bir bitki türü veya hayvan ırkı ile aynı ada sahip olan ve halkı ürünün kaynağı konusunda yanıltacak mahiyette olan işaretler, daha önce bu düzenleme kapsamında tescil edilmiş bir MA, Mİ veya GÜA ile tamamen ya da kısmen aynı olan adlandırmalar ile ürünün gerçek kimliği ile ilgili olarak halkı yanıltabilecek işaretlerdir.

Coğrafi işaretler; üreticileri özendirmek, pazar talebiyle daha iyi buluşmak ve daha yüksek kalitede ürün üretmekte kullanılan bir teşviktir. Avrupa Birliği (AB) tarım politikası için önemli bir araçtır. Bu kalite etiketi hem tüketiciler hem de üreticiler için yararlıdır. Zira tüketicilere ürünün üretim metodunu ve kökenini garanti ederek, ürünün kalitesi ve menşei ile ilgili bilgi verirken; üreticilere de kaliteyi artırma çabalarının bir ödülü olarak ve aynı zamanda göreceği daha az nitelikli ve izole edilmiş kırsal alanlardaki nüfusu koruyarak, daha yüksek gelir sağlar (Gökovalı, 2007, s.143, Şahin ve Meral, 2012, s.89).

Coğrafi işaret tescili tek bir üreticinin haklarını değil, tescil belgesindeki şartlara uygun üretim yapan ve pazarlayanların tümünün haklarını korur. Coğrafi işaretlerin bu özelliği, diğer sınaî mülkiyet haklarından en temel farkını oluşturur. Çünkü coğrafi işaret yöresel, bölgesel ve ülkesel genelliğe sahip olup, sağladığı hak belli bir kişiye veya bazı kişilere bağlanamaz. Diğer yandan coğrafi işaretlerin denetim mekanizmasının varlığı diğer sınai mülkiyet haklarından farkını oluşturur.

Folkeson (2005), Avrupalı tüketicilerin yaklaşık yarısının (% 43), menşei etiketli ürünler (üretim kökeni ve metodunun garanti edildiği ürünler) için daha fazla ödeme yapmaya hazır olduğunu bildirmiştir.

Coğrafi işaretler ile kırsal kalkınma arasındaki özellikli ilişkiyi inceleyen az miktarda çalışma mevcuttur; ancak literatürler, bölgesel ürünlerin kırsal kalkınmaya önemli etkisi olduğunu göstermektedir. Coğrafi işaretlerin çeşitli ülke ekonomilerine etkilerine bakıldığında; bu ürünlerin yarattıkları katma değer ile ülke ekonomilerinde vazgeçilmez bir öneme sahip oldukları görülmüştür. Yapılan bir araştırmada, Fransa'nın Comté peyniri incelenmiştir. Üretimde coğrafi işaret stratejisi izlenerek, üretilen ürünlerin tarıma ve kırsal kalkınmaya önemli katkılarının olduğu tespit edilmiştir (Şekil 1).

Comté   *Emmental*

Şekil 1. *Comté ve Emmental Peynirinden kes*it

Araştırmada, coğrafi işaret ile korunan bölgedeki üreticilerin %32 oranında daha kârlı oldukları ifade edilirken, sütün litresi başına 5 kat daha fazla istihdam oluşturularak, kırsal göçü azalttığı da görülmüştür.

Coğrafi işaretlerin önemi, sadece ekonomik bir araç olmasından ya da geleneksele yönelme eğiliminin bir aracı olmasından kaynaklanmaz. Zira 600'ün üstünde tescilli coğrafi işaretin Fransa ekonomisine 2004 yılında 18 milyar € kazandırdığı; İtalya'da ise yaklaşık 500 adet coğrafi işaret taşıyan ürünün İtalya ekonomisine 12 milyar €'nun üstünde gelir sağladığı belirtilmektedir (Tepe, 2008, s.2).

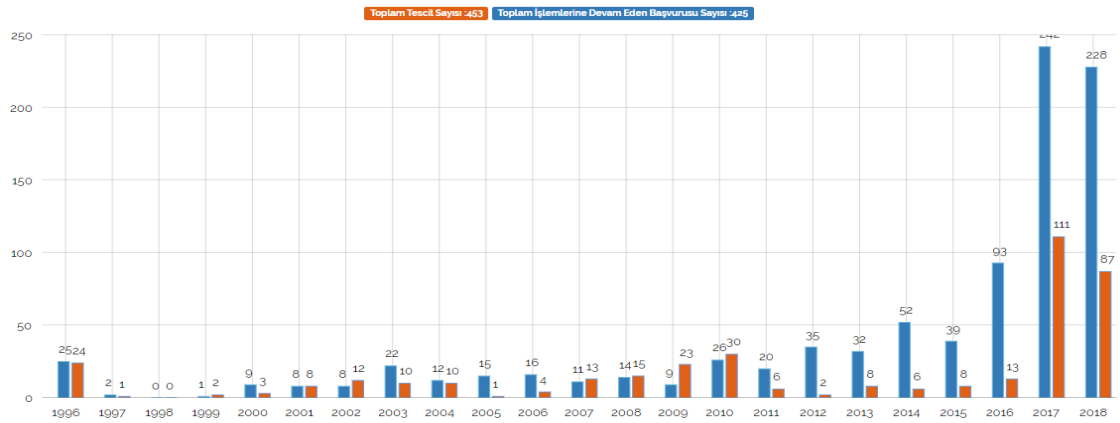
Turfanda Mersin-Mut kayısısının yıllık 60.000 ton üretildiği ve ilçe ekonomisine yaklaşık 150 milyon TL gelir sağladığı söylenebilir. Mut'da örneğin incir de üretilmektedir. Ancak 2006 yılı itibariyle 2.580 dekarlık bir alanda üretimi yapılan incirin üretim miktarı 3.600 tondur. Dolayısıyla coğrafi işaret olarak nitelendirilmeyen bu ürünün ilçe ekonomisine katkısı da düşük olmaktadır (Tepe, 2008, s.113).

Gemlik Ticaret Borsası 2007 yılı verilerine göre toplam üretimin 8.203.314 kg'ı coğrafi işarete konu olan Gemlik zeytinidir. Piyasada coğrafi işaret taşıyan Gemlik zeytini 7,00 YTL'sı değer görürken; normal bir zeytinin yaklaşık 4,00 YTL'sı olduğu, 20.09.2003 tarihi itibariyle tescile bağlanan ürünün o tarihten bu yana herhangi bir üretim artışı yaşamadığı belirtilmiştir (Tepe, 2008, s.114).

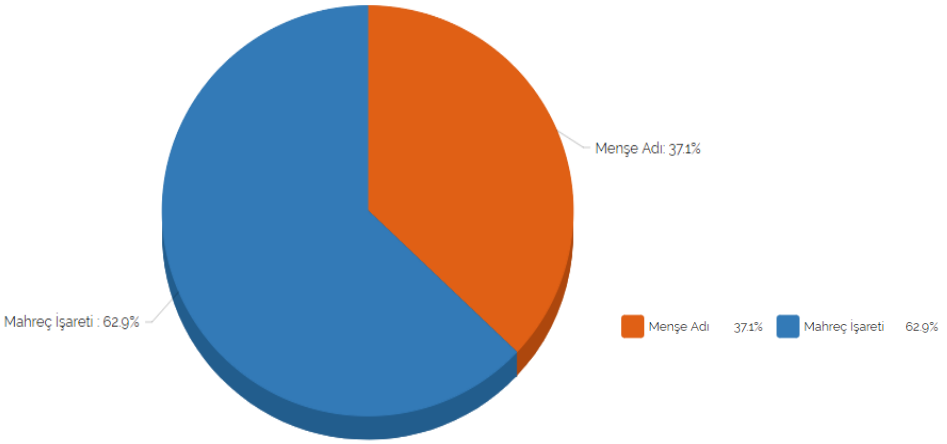
Türkiye'deki Durum

Türk Patent ve Marka Kurumu 2019 yılı güncel verilerine göre; Ülkemizde Tescil ve Başvuru Sayıları, Tescil Türleri, Ürün Gurubuna ve Tescil Yaptıran Kuruluşlara göre Dağılımları Şekil 2-5'de verilmiştir. Grafiklerden de görüleceği gibi 2017 ve 2018 yıllarında başvuru sayısı oldukça artmıştır. Bu sayının giderek artacağı söylenebilir. Tescilli ürünlerin yaklaşık % 63'ü mahreç işareti almıştır. Bu durum ülkemizde üretilen tescilli ürünlerin genellikle farklı yörelerden temin edilmesinden kaynaklanmaktadır. Tescilli Coğrafi İşaretlerin Ürün Gruplarına Göre Dağılımına bakılacak olursa, işlenmiş ve işlenmemiş kuru meyve ve sebze ile mantarlar için en çok tescil yapılırken (% 25,3) bunu yemekler ve çorbalar (% 21,6) takip etmiştir. Ticaret Odaları ile Belediyeler ise en çok tescil yaptıran kurumlar

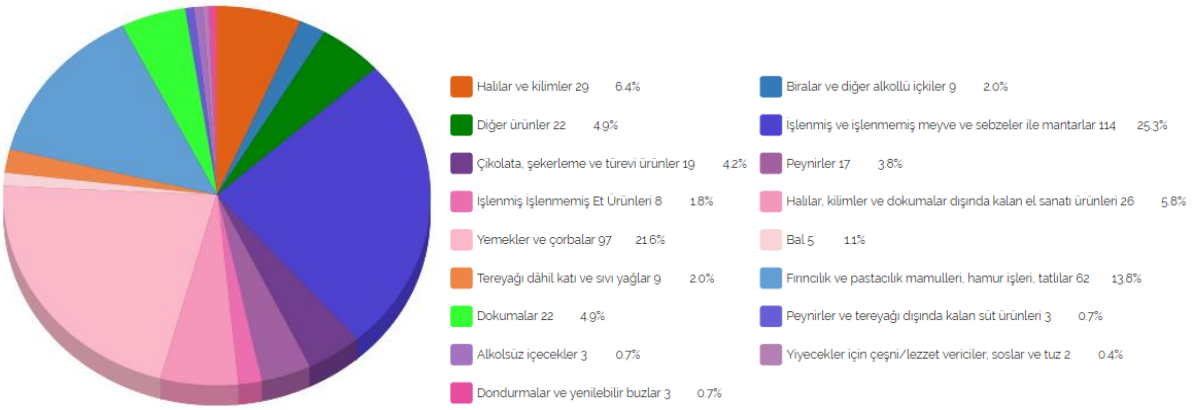
olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunları Ticaret Borsaları ve Valilikler takip etmiştir (Anonim,2019).



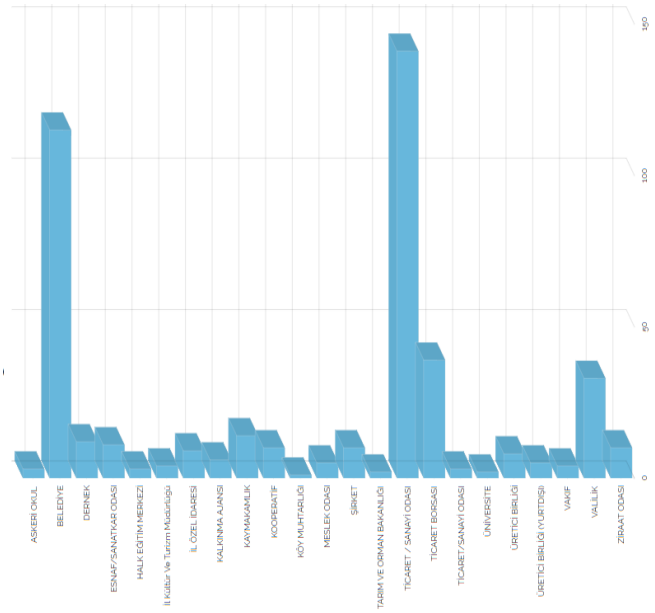
Şekil 2. *Türkiye'de yıllara bağlı olarak tescil ve başvuru sayıları(Anonim,2019)*



Şekil 3. *Tescil türleri (Anonim,2019)*



Şekil 4. *Türkiye'de tescilli coğrafi işaretlerin ürün gruplarına göre dağılımı(Anonim,2019)*



Şekil 5. *Türkiye'de tescil yaptıran kuruluşlara göre dağılımları (Anonim,2019)*

Karaman'daki Durum

Karaman ekonomisi ağırlıklı olarak, gıda ve tarıma dayalıdır. İlde yoğun olarak bisküvi, gofret, çikolata, süt ve süt ürünleri ile bulgur üretimi yapan işletmeler bulunmaktadır. Ayrıca ilde geniş bir alanda elma tarımı yapılmaktadır. Yıllık üretim yaklaşık 600.000 tondur. Türkiye'de üretilen elmanın yaklaşık %15-20'si Karaman'da üretilmektedir. Nüfusun büyük bir kısmı kırsal kesim ile ilişkili üretim yapmaktadır.

Karaman'ın geniş bir ürün yelpazesi olmasına karşın, 2 adet Coğrafi işaretli ürünü bulunmaktadır. Bunlardan *Karaman Divle Obruğu Tulum Peyniri* 08.12.2017 yılında *Menşe Adı* alarak tescillenmiştir. Ayrıca, *Karaman Taş Değirmen Bulguru* ise 28.02.2018'de *Mahreç İşareti* tescili yapılması için başvuruda bulunmuştur.

Karaman Divle Obruğu Tulum Peyniri

Karaman'ın Ayrancı ilçesine bağlı en eski yerleşim yeri olan Divle köyünde, 36 m. derinliğinde 250 m. uzunluğunda, yöre halkının obruk adını verdiği mağara, soğuk hava deposu olarak kullanılmaktadır. Divle ve civar köylerden Mayıs ayından itibaren toplanan, koyun ve keçi sütünden geleneksel yöntemler ile yapılan peynirler kuzu ve oğlak derileri içinde mağarada saklanmaktadır. Yaklaşık 5 ay sonra mağara içerisindeki bir bakteri sayesinde kırmızı renk almaktadır (Şekil 6, 7). Uzmanlarca dünyada üretilen en iyi peynirler arasında gösterilen bu peynire, Karaman Ticaret ve Sanayi Odası'nın 3 yıllık bir çalışması ile Coğrafi İşaret alınmıştır. Divle Mağarasının bu yılki açılışı 19 Ekim 2019 tarihinde bir festivalle yapılmıştır. Yılda yaklaşık 150 ton üretilen bu peynirin bu yıl 1 kg fiyatı 100 TL civarında olacağı yöre halkı tarafından ifade edilmektedir. Bu ürün için 2017 yılında *Menşe Adı* tescili yapılmıştır.



Şekil 6. *Divle Obruğu tulum peyniri*



Şekil 7. *Divle Obruğu'ndan görünüm*

Karaman Taş Değirmen Bulguru

Karaman'da bulgur üretimi yapan bazı işletmeler, Merkeze bağlı Zengen köyünden çıkarılan; bünyesinde kalsiyum, mangan ve demir gibi mineraller barındıran bir taşı, değirmenlerinin öğütücü kısımlarında kullanmaktadırlar (Şekil 8). Böylece geleneksel usullerle bulgur üretimi yapmaktadır. Oldukça zor ve maliyetli bir yöntem olmasına karşın, üreticiler bulgurdaki kalite ve lezzetin sırrının bu taştan ileri geldiğini ifade etmektedirler. *Karaman Taş Değirmen Bulguru* için *Mahreç İşareti* tescilinin yapılması için 2018 yılında başvuru yapılmış ve başvuru süreci devam etmektedir.



Şekil 8. *Taş Değirmen Bulguru'ndan görünüm*

Sonuç ve Tartışma

Tüm olanaklarından en iyi şekilde yararlanılmış bir coğrafi işaretli ürünün, yetiştiği yörenin ekonomisine aynı yerde üretilen sıradan bir ürüne kıyasla çok daha fazla katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Coğrafi işaretler stratejik olarak bölgesel ya da ulusal kalkınmanın desteklenmesi, az gelişmiş ve gelişmiş alanlar arasındaki ekonomik farklılığın giderilmesi amacıyla kullanabilmelidir.

Türkiye'de, kalkınmaya etkisi açısından coğrafi işaretlerden AB'ye kıyasla çok daha az faydalanıldığının, ancak potansiyelin azımsanmayacak kadar büyük olduğu bilinen bir gerçektir (Şahin, 2013, s.24).

Tarımdaki istihdam % 20'lerden makineleşmeyle birlikte % 5'lerin altına inebileceği öngörülmektedir. Bu durum kaçınılmaz bir gerçektir. Ancak, tarımı terk edecek bu nüfusun kırsalda tutulması, kırsalın kaderine terk edilmemesi gerekir. Ülkemizin nüfus dengeleri açısından da bu gereklidir. Tüm nüfusun üç-beş büyük şehre, batı ve güney illerimize toplanması son derece yanlıştır. Bugün Doğu ve Güneydoğu'da kırsal nüfusta büyük bir azalma vardır. Bu amaçla; Nüfusu kırsalda tutacak projeler yürürlüğe konulmalı, kırsal kalkınma desteklenmeli, kırsalda tarımsal girdi kullanan işletmelerin kurulması teşvik edilmeli, kırsala, kentlerde olan hizmetler götürülme ve kır ve kent ayrımı ortadan kaldırılmalıdır. İnsanların doğdukları yerde doymaları sağlandığında, şehirler de ağır göç baskısından uzaklaşacaktır (Daldal, 2018, s.50).

Tüketiciler söz konusu yöre adıyla satılan ürünleri o yöre adına duydukları güven nedeniyle, diğer yerlerde üretilenlere tercih edebilirler. Bu nedenle bir ürün için belirli bir kalite ve aitlik işareti haline gelmiş yer adlarının coğrafi işaret olarak koruma altına alınmasında o yöre halkının menfaatlerinin korunması açısından büyük fayda vardır. Coğrafi işaretler, ayrıca, ürüne pazarlama gücü katar ve ürünün gerçek üreticilerini koruyan kolektif bir hak olduğundan kırsal kalkınmaya aracılık eder. Böylece ülke ekonomisine katkı sağlar (Çalışkan ve Koç, 2012, s.210, Kan ve ark., 2012, s.95).

Coğrafi işaret korumasının amaç ve faydalarından biri de, coğrafi işaret ibarelerinin gerekli özelliklere haiz olmayan sahte ürünler üzerinde kullanılmasının önüne geçilerek, tüketicinin yanıltılmasına engel olunması ve coğrafi işaretli ürünün ününden faydalanılmaması dolayısıyla tüketicinin korunmasına da yardımcı olmaktır.

Kaynakça

Anonim, (2019). Türk Patent ve Marka Kurumu Türkiye'nin coğrafi işaretleri. https://www.ci.gov.tr/ Erişim Tarihi: 12.07.2019.

Çalışkan, V., Koç, H. (2012). Türkiye'de coğrafi işaretlerin dağılış özelliklerinin ve Coğrafi İşaret potansiyelinin değerlendirilmesi. Doğu Coğrafya Dergisi. 17(28), 193-214.

Daldal, S.K. (2018). Türkiye'de coğrafi işaret ile geleneksel ürün adı koruması ve uygulamada yaşanan sorunlar. T.C. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dönem Projesi.

FAO, (2019). Food and Agriculture Organisations of United Nationals, Statistics, http://www.fao.org/statistics/en/ Erişim Tarihi: 16.07.2019.

Folkeson, C. (2005). Geographical Indications and Rural Development in the EU, School of Economics and Management, Lund University.

Gökovalı, U. (2007). Coğrafi İşaretler ve Ekonomik Etkileri: Türkiye Örneği. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. 21(2), 141-160.

Kan, M., Gülçubuk, B., Küçükçongar, M. (2012). Coğrafi İşaretlerin Kırsal Turizmde Kullanılma Olanakları. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi. 14 (22), 93-101.

Şahin, A., Meral, Y. (2012). Türkiye'de Coğrafi İşaretleme ve Yöresel Ürünler. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi. 5(2), 88-92.

Şahin, G. (2013). Coğrafi işaretlerin önemi ve Vize-Kırklareli'nin coğrafi işaretleri. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı 15, 2013, Sayfa 23-37.

TDK, (2019). Türk Dil Kurumu, Sözlük, https://www.tdk.gov.tr/ Erişim Tarihi: 20.06.2019.

Tepe, S. (2008). Coğrafi işaretlerin ekonomik etkileri, T.C. Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı, Uzmanlık Tezi.

TUİK, (2019). Türkiye İstatistik Kurumu, https://www.tuik.gov.tr/ Erişim Tarihi: 15.07.2019.

HASAK KOYUNLARINDA BAŞ BÖLGESİNİN KLİNİK ANATOMİSİ

Zekeriya ÖZÜDOĞRU[1], Ramazan İLGÜN[2]

Öz

Topografik anatomi vücudu özel terimlerle tanımlanan bir takım bölümlere (regio'lara) ayırarak inceleyen anatomi'dir. Topografik anatomi'de her bir bölge ayrı ayrı incelenir. Topografik anatomi vücut bölgelerini yedi ana bölgeye ayrılır. Bu bölgelerden biriside regiones capitis (baş bölgesi) dir. Başın bölgesel anatomisi, hayati organların ve beyin, dil, göz, kulaklar, burun, dudaklar, boynuz ve kafatası gibi yapıların varlığından dolayı çok önemlidir. Bu çalışmada da, Hasak koyununun baş bölgesinde bölgesel anestezi için klinik açıdan önemli olan supraorbital, infraorbital, mandibular ve mental sinirlerin seyrettiği deliklerin anatomik yerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden temin edilen 6 adet Hasak koyununun kafatası kullanıldı. Hasak koyununun kafatasında 11 farklı noktalar arası uzunluk ölçülmüş ve elde edilen değerler diğer koyun ırklarıyla karşılaştırılmıştır. Angulus mandibula'nın caudal en uç noktası ile foramen mentale arası uzunluk 146.57±8.83, mandibula'nın caudal kenarı ile foramen mandibula arası uzunluk 22.43±2.74, foramen infraorbitale ile arcus alveolaris arasındaki uzunluk 17.01±1.81, foramen supraorbitale'ler arası uzunluk 48.15±3.07 olarak ölçülmüştür. Bu sonuçlar, özellikle kafa travması, cerrahi operasyon ve diş çekimi tedavisi sırasında, kafa çevresindeki farklı sinirlerin bölgesel anestezisine yardımcı olacak klinik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Hasak Koyunu, Baş Bölgesi.

Clinical Anatomy of the Skull Regions in the Hasak Sheep

Abstract

Topographic Anatomy is the anatomy that examines the body by dividing it into sections defined in special terms. In topographic Anatomy, each region is examined separately. The topographic Anatomy is divided into seven main regions. Regional Anatomy of the skull is very important because of the presence of vital organs and structures such as the brain, tongue, eye, ears, nose, lips, horns and skulls. The aim of this study was to determine the anatomical locations of the holes in the supraorbital, infraorbital, mandibular and mental nerves that are clinically important. For this purpose, the skull of six Hasak sheep obtained from Bahri Dağdaş International Agricultural Research Institute was used. The lengths of 11 different points were measured in the skull of Hasak sheep and the obtained values were compared with other sheep breeds. Length between the caudal tip of the angular mandible and the foramen mentale is 146.57 ± 8.83, length between the caudal edge of the mandible and the foramen mandible is 22.43 ± 2.74, length between the foramen infraorbitale and the arcus alveolaris is 17.01 ± 1.81, length between the foramen supraorbitale is 48.15 ± 3.07. These results are of clinical importance to assist regional anesthesia of different nerves around the skull, especially during head trauma, surgical operation and tooth extraction treatment.

Keywords: Anatomy, Hasak Sheep, Skull Regions.

[1]Prof. Dr., Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, E-posta: zekeriyaozudogru@aksaray.edu.tr.
[2]Doç.Dr., Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, E-posta: ramazanilgun@aksaray.edu.tr.

Giriş

Dünyada hayvansal üretim faaliyetleri arasında koyun yetiştiriciliği önemli bir yer tutar. Kullanılmayan mera ve otlaklar koyun yetiştiriciliğinde değerlendirilebilmektedir. Koyunlar, fakir meraları diğer çiftlik hayvanı türlerine göre daha iyi değerlendirdiğinden, insanların hayatlarını devam ettirebilmeleri için gerekli et, süt, yapağı ve deri gibi ürünler için üretilirler (Akçapınar, 1994; Kaymakçı, 2010).

Ülkemizde et üretimini artırmak için bazı etçi koyun ırklarıyla yerli ırkların melezlemeleri yapılmaktadır. Bu amaçla daha kısa sürede az yem ile daha fazla ağırlığa ulaşabilme kabiliyetine sahip olan Hasak koyun ırkı Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde geliştirilmiştir.

Hasak koyunu, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde 1989 yılında başlatılan melezleme çalışmaları sonucunda oluşturulmuş, %31.25 Hampshire Down (HD), %31.25 Alman Siyah Başlı Et Koyunu (ASB) ve %37.5 Akkaraman genotipi taşıyan et verimi yüksek bir koyun ırkıdır. İnce ve uzun bir kuyruğa sahip olan koyunların erkek ve dişilerinde boynuz bulunmamaktadır. Bu ırk için Hampshire Down (HD)'den H, Alman Siyah Başlı Et Koyunu (ASB)'den AS ve Akkaraman'dan AK harflerinin birleştirilmesiyle HASAK ismi verilmiştir (Kaymakcı ve Taşkın, 2008).

Hasak koyunu Türkiye'nin yerli ırkı olarak Resmi Gazete'nin 12 Kasım 2014 yıl ve 29173 sayısında yayınlanarak yürürlüğe giren Yerli Hayvan Irk ve Hatlarının Tescili Hakkındaki Tebliğ'in 4 üncü maddesinin ikinci fıkrasındaki değişiklikle tescil edilmiştir.

Bu çalışmada da, Hasak koyununun baş bölgesinde bölgesel anestezi için klinik açıdan önemli olan supraorbital, infraorbital, mandibular ve mental sinirlerin seyrettiği deliklerin anatomik yerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmada Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden temin edilen erişkin 6 adet Hasak koyunu kafatası kullanıldı. Kafalar vücuttan ayrılıp deri ve kaba etleri temizlendikten sonra, hidrojen peroksit ile masere edildi ve Mitutoyo marka dijital kumpas aracılığı ile literatür (Driesch, 1976) bilgilerine uygun olarak 11 farklı noktalar arası uzunluk ölçüldü. Mandibula'lar, fotoğraf makinası ile fotoğraflandıktan sonra elde edilen bütün ölçülerin ortalama, standart sapma değerleri belirlendi. Kullanılan anatomik terimlerde Nomina Anatomica Veterinaria (NAV, 2012) esas alındı.

Bulgular

Bu çalışmada, Hasak koyununun baş bölgesinde bölgesel anestezi için klinik açıdan önemli olan supraorbital, infraorbital, mandibular ve mental sinirlerin geçtiği ve bloke edildikleri deliklerin yerleri topografik olarak belirlendi.

Buna göre kafatasının ölçüm noktaları ve yerleri Tablo 1'de belirtilen şekilde tesbit edildi.

Tablo 1. Hasak koyununun kafatasının bazı özelliklerinin ortalama ve standart sapma değerleri

Ölçümler	Hasak koyunu Aritmetik ortalama±Std. sapma / mm
Kafatası uzunluğu	262.86±9.65
Mandibula uzunluğu	178.24±10.15
Mandibula yüksekliği	104.31±4.19
Angulus mandibula'nın caudal en uç noktası ile Foramen mentale arası uzunluk	146.57±8.83
Alt central incisiv dişlerin alveollerinin oral kenarındaki median nokta ile Foramen mentale arası uzunluk	31.67±9.49
Angulus mandibula ile foramen mandibula arası uzunluk	26.95±2.79
Mandibulanın caudal kenarı ile foramen mandibula arası uzunluk	22.42±2.73
Mandibulanın tabanı ile foramen mandibula arası uzunluk	32.15±2.95
Tuber faciale ile for. İnfraorbitale arasındaki uzunluk	25.56±3.17
For. infraorbitale ile arcus alveolaris arasındaki uzunluk	17.01±1.81
For. supraorbitale'ler arası uzunluk	48.15±3.07

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Yapılan çalışmada kafatası uzunluğu Hasak koyunlarında 262.86±9.65 olarak tespit edilmiştir. Bu değerin İran yerli koyunlarında (Monfared, 2013) 209±4.77, Mehraban koyunlarında (Karimi, Onar, Pazvant, Hadipour ve Mazaheri, 2011) 200.6±0.6, Barbados Black Belly koyunlarında (Mohamed, Driscoll ve Mootoo, 2016) 246.5±2.16, Tuj ve Morkaraman koyunlarında (Özcan, Aksoy, Kürtül, Aslan ve Özüdogru, 2010) sırasıyla 198.08±7.69 ve 204.49±9.71 olduğu bildirilmiştir.

Literatürlerde mandibula uzunluğu ve mandibula yüksekliği ile ilgili olarak sırasıyla Hemşin koyununda (Dalga, Aslan ve Kırbaş, 2017) 167.8 ve 94.2, Morkaraman ve Tuj koyunlarında (Demiraslan, Gülbaz, Özcan, Dayan ve Akbulut, 2014) sırasıyla 152.4 ve 87.0; 147.8 ve 85.4, Mehraban koyunlarında (Karimi vd., 2011) 157.6 ve 95.7, Barbados Black Belly koyunlarında (Mohamed vd., 2016) 181.6 ve 107.9, Yankasa koyunlarında (Shehu, Bello, Sonfada, Suleiman, Umar, Danmaigoro, Garba ve Abdullahi ,2019) 198.0±0.28 ve 129.0±0.57 olduğu bildirilirken Avdic, Hadziomerovic, Tandir, Pamela ve Velida (2013) Saraybosnadaki koyunlar üzerine yaptığı bir çalışmada 176.0 ve 99.6 olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada Hasak koyununun mandibula uzunluğunun 178.24±10.15, mandibula yüksekliğinin ise 104.31±4.19 olduğu tespit edilmiştir. Bu değerlendirmelere göre Hasak koyununun mandibula uzunluk ve mandibula yükseklik değerlerinin Hemşin, Morkaraman, Tuj, Mehraban ve Saraybosnadaki koyun ırklarından daha yüksek olmasına rağmen, Yankasa ve Barbados Black Belly koyunlarındakinden düşük olduğu tespit edilmiştir.

İran yerli koyunlarında (Monfared, 2013) for. supraorbitale'ler arası uzunluk 95.00±1.44 iken, Barbados Black Belly koyunlarda (Mohamed vd., 2016) 56.4±0.84 olduğu ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada for. supraorbitale'ler arası uzunluğun (48.15±3.07) her iki türdende daha küçük olduğu belirlenmiştir.

Angulus mandibula'nın caudal en uç noktası ile foramen mentale'nin aboral kenarı arası uzunluk, İran yerli koyunlarında (Monfared, 2013) 112.90, Mehraban koyunlarında (Karimi vd., 2011) 137.40, Barbados Black Belly koyunlarında (Mohamed vd., 2016) 152.30 ve Yankasa koyunlarında (Shehu vd., 2019) 165.0 olarak bildirilmiştir. Yapılan çalışmada bu değer Hasak koyunlarında 146.57±8,83 olarak ölçülmüştür.

Hasak koyunlarının foramen mandibula ile mandibula'nın caudal kenarı arasındaki uzunluğun (22.42±2.73), Barbados Black Belly (Mohamed vd., 2016) (23.0±0.25) ve Yankasa koyunlarına (Shehu vd., 2019) (24.0±0.28) göre daha düşük, İran yerli koyunları (Monfared, 2013) (8.6±00.3) ile Mehraban koyunlarından (Karimi vd., 2011) (13.5±0.25) ise daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada, Hasak koyununun baş bölgesinde bölgesel anestezi için klinik açıdan önemli olan supraorbital, infraorbital, mandibular ve mental sinirlerin seyrettiği deliklerin anatomik yerlerinin belirlenmesi amacıyla 11 farklı noktalar arası uzunluk ölçülmüş ve elde edilen değerler diğer koyun ırklarıyla karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda Hasak koyunlarının kafatası ölçüm değerlerinin bazı koyun ırklarından daha yüksek olduğu belirlenirken bazı koyun ırklarından ise daha düşük olduğu tespit edilmiştir

Bu sonuçlar, özellikle kafa travması, cerrahi operasyon ve diş çekimi tedavisi sırasında, kafa çevresindeki farklı sinirlerin bölgesel anestezisine yardımcı olacak klinik öneme sahiptir.

Kaynakça

Akçapınar, H. (1994). K*oyun yetiştiriciliği*. Ankara: Medisan Yayınevi.

Avdic, R., Hadziomerovic N., Tandir F., Pamela B. ve Velida C. (2013). Analysis of morphometric parameters of the Roe deer mandible (Capreolus Capreolus) and mandible of the sheep (Ovis Aries). *Veterinaria,* 62, 1-9.

Dalga, S., Aslan K. ve Kırbaş G. (2017). Hemşin Koyunu mandibulası üzerinde morfometrik bir çalışma.

Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi, 12(1), 22-27.

Demiraslan, Y., Gülbaz, F., Özcan, S., Dayan, O. M. ve Akbulut Y. (2014). Morphometric analysis of the mandible of Tuj and Morkaraman sheep. *Journal of Veterinery Anatomy*, 7, 75-86.

Driesch A Von den. (1976). *A guide to the measurement of animal bones from archaelogical sites. Peabody museum of archaelogy and ethnology.* Harvard University, Massachusetts.

International Committe on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature, (2012). *General assembly of the world association on veterinary anatomists. nomina anatomica veterinaria,* 5th edition, Gent, pp: 16-17.

Karimi, I., Onar, V., Pazvant, G., Hadipour, M.M ve Mazaheri Y. (2011). The cranial morphometric and morphologic characteristics of Mehraban Sheep in Western Iran. *Global Veterinaria,* 6 (2): 111-117.

Kaymakçı, M. (2010). *İleri koyun yetiştiriciliği.* İzmir: Meta Basım matbaacılık.

Kaymakçı, M. ve Taşkın T. (2008). Türkiye koyunculuğunda melezleme çalışmaları. *Hayvansal Üretim,* 49(2): 43-51.

Monfared, AL. (2013). Clinical anatomy of the skull of Iranian Native sheep. *Global Veternaria,* 10 (13), 271- 275.

Mohamed, R., Driscoll, M. ve Mootoo N. (2016). Clinical anatomy of the scull of the Barbados Black Belly sheep in Trinidad. *International Journal of Current of Research in Medical Sciences,* 2(8): 8-19.

Özcan, S., Aksoy, G., Kürtül, I., Aslan, K. ve, Özüdogru Z. (2010). A comparative morphometric study on the skull of the tuj and morkaraman sheep. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 16(1):111-4.

Shehu, S. A., Bello, A., Sonfada, M. L., Suleiman, H. M, Umar, A .A., Danmaigoro, A., Garba, S. ve Abdullahi A. U. (2019). Morphometrical Study of the Mandibular Bone of Female Yankasa Sheep. *International Journal of Current Science and Multidisciplinary Journal,* 2(1):1-10.

TÜRKİYE' DE ve DÜNYA'DA SAVUNMA SANAYİNİN DURUMU

Aziz Barış BAŞYİĞİT[1]

Öz

Gelişen küresel koşullar, çeşitli haklı veya haksız amaçlar doğrultusunda yaşanan sıcak ve soğuk savaşlar, insanlığın giderek artan enerji ihtiyacı ve ayrıca ülkelerin mevcut enerji kaynaklarının kontrolünü ele geçirme isteği, sömürgecilik gibi çeşitli sebepler Dünya'da ve Türkiye'de Savunma sanayiinin önemini daha da üst sevilere çıkarmıştır. Ülkelerin bu nedenlerle savunma sanayi ile ilgili talepleri ve buna parallel olarak savunma sanayine ayırdıkları bütçeler sürekli artış göstermektedir. Bu araştırmada; ülkemizin savunma sanayiinin durumu ile ilgili yıllara göre kronolojik sunulan temel verilerinin analizi ve Dünya ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmeler yapılmşıtır. Bununla birlikte Dünya'da çeşitli coğrafyalarda artan şiddet, insani zulüm ve kargaşa çıkarma eğiliminin ülkelerin savunma sanayi alanında daha fazla plan yapmasına yol açtığı ve kendi milli üretim imkanlarını geliştirme isteğinin artmasına neden olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Türkiye'nin savunma sanayi gücünün ve harcamalarının son yıllarda kayda değer bir hızda arttığı ve kendini gelişmiş dünya ülkelerinin savunma sanayi seviyelerine sürekli olarak yaklaştırdığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye' de ve Dünya'da Savunma Sanayi, Milli Savunma Sistemleri, Gelişen Silah Sistemleri

The Status of Defense Industries in Turkey and in the World

Abstract

The evolving global conditions, various right or unfair purposes of hot and cold wars, the increasing need for humanity energy and also the desire to seize control of existing energy resources and for various reasons, the importance of defense industry in Turkey and in the World is gaining to upper levels. Hence, the needs of defence industries cause the budgets getting increased perpetually. In this research; analysis of basic data's related with defense industries of Turkey is made according to chronological sequence and it has also been compared with other countries around the world. However it is determined that; increasing violence, human oppression and disturbance tendency caused the countries to make more plans about their defense industries and also it has been resulted in increasing requests about their own national production capabilities. Besides, it has been concluded that the power of Turkeys' defense industry and expenses are dramatically increasing and it's continuously getting closer to developed countries levels.

Keywords: Defense industries in Turkey and in the World, National Defense Systems, Developing Armament Systems.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, 71450, Kırıkkale, TÜRKİYE. abbasyigit@kku.edu.tr

ULUSAL İŞ SİSTEMİ TEMELİNDE DEVLETE BAĞIMLI İŞ SİSTEMİ UYGULAYICISI OLARAK TÜRKİYE VE GÜNEY KORE SAVUNMA SANAYİNİN AR-GE POTANSİYELLERİ KARŞILAŞTIRILMASI

Mahmut ŞAYLIKAY[1] - Adnan AKIN[2]

Öz

Karşılaştırmalı tarihsel kurumsalcılık geleneği içerisinde yer alan makro kurumsal yaklaşımlar, verimlilik kadar var olunan çevreye uyumu da önemser. Richard Whitley'in yapmış olduğu iş istemleri sınıflandırılması temel alındığında, sosyo-ekonomik gelişmiş bazı ülkelerin iş sistemlerinin olduğunu ve bu iş sistemlerine göre tüm sektör yapılarının şekillendirildiğini savunulmaktadır. Bu çalışmada, literatürde benzer iş sistemlerine sahip ve devlete bağımlı iş sistemi grubunda yer alan Türkiye ve Güney Kore'nin savunma sanayilerinin Ar-Ge potansiyelleri ortaya konularak, son beş yılda oluşan üretim potansiyelleri ve iş etkinliklerindeki gelişmeler karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ulusal İş Sistemi, Devlete Bağımlı İş Sistemi, Savunma Sanayi

Comparing Turkey and South Korea's Defense İndustry in Terms of R&D Potential on The Basis of National Business System as a Practitioner of State- Dependent Business System

Abstract

Macro-institutional approaches within the tradition of comparative historical institutionalism care about productivity as well as adaptation to the existing environment. Based on Richard Whitley's classification of business systems, it is argued that some socio-economically developed countries have business systems and that all sector structures are shaped according to these business systems. In this study, located in similar business systems owners and government-dependent business systems group in the literature of Turkey and South Korea's defense industry R & D potential by putting forward, developments are discussed comparatively in the last five years resulting potential for production and business activities.

Keywords: National Business System, State-Dependent Business System, Defense Industry

[1]Öğr. Gör., Kırıkkale Üniversitesi, Fatma Şenses Sosyal Bilimler MYO, mahmut210@gmail.com

[2]Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, akin-adnan@hotmail.com

KOMPOZİT KATI ROKET YAKIT NUMUNESİ TEM VE SEM MİKROSKOBU İLE MİKRO YAPI ARAŞTIRMASI

Hayri Yaman[1], Can Emre Dönmez[2]

Öz

Roketler ticari amaçlı haberleşme uydularını yörüngeye yerleştirmede, uzayın keşfinde ve savunma alanında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. İtki oluşturmada roketler farklı enerji ile çalışmasına rağmen günümüzde daha çok kimyasal katı yakıtlı roketlerin kullanıldığı görülmektedir. Katı roket çeşitleri genel kategoriye ayrıldığında çift bazlı (DB), kompozit ve kompozite değiştirilmiş çift bazlı (CMDB) roket yakıtları kullanılmaktadır. Uzun menzilli roketlerde kompozit yakıtı daha çok tercih edilmektedir. Bu çalışmada yeni bir numune kompozit roket yakıtının deneysel incelemesi yapılmıştır. Roketlerde yakıt olarak kullanılabilir yakıt içeriği, enerji seviyesi ve mekanik yapısı belirleyici olmaktadır. Bu nedenle kompozit katı yakıt numunesinin roket yakıtı olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Kompozit yakıt temel içerik yapısı olarak belli oranlarda yüksek enerjili metal alüminyum (Al) oksitleyici olarak amonyumperklorat (AP) ve bağlayıcı maddeler kullanılmaktadır. Yakıt üretimi sonrası bunların homojen dağılımı yakıtın lineer yanma davranışı göstermesi için önemli temel yapıyı oluşturmaktadır. Bu nedenle imalat sonrası katı yakıtın temel içerik dağılımı ve mikro yapısı SEM ve TEM görüntüleme yöntemi ile incelenmiştir. Numune yakıtın roket motorunda kullanılabilirlik karakteristik yapısı belirlenme çalışması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Katı Yakıtlı Roketler, Kompozit Yakıt, Mikro Yapı*

Micro Structure Research of Composite Solid Rocket Fuel Sample with TEM and SEM Microscopy

Abstract

Rockets are used extensively in the discovery of space and in the defense field to place commercial communication satellites into orbit. Although rockets work with different energy supply to generate thrust, it is seen that chemical solid fuel rockets are mostly used today. When solid rocket types are divided into general categories, double base (DB), composite and composite modified double base (CMDB) rocket fuels are used. Composite fuel is more preferred in long-range rockets. In this study, an experimental investigation of a new sample composite rocket fuel was carried out. Fuel content, energy level and mechanical structure that can be used as fuel in rockets are decisive. Therefore, usability of composite solid fuel sample as rocket fuel was investigated. Composite fuel basic content structure are used in certain proportions high-energy metal aluminum (Al), Ammonium perchlorate (AP) is used as oxidants and binder. Their homogeneous distribution after fuel production constitutes an important basis for the linear combustion behavior of the fuel. For this reason, the basic content distribution and microstructure of solid fuels were investigated by SEM and TEM imaging methods. The usability characteristic structure of the sample fuel in the rocket engine was determined.

Keywords: *Solid Rocket Motors, Composite Propellant, Micro Structure*

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale Meslek Yüksekokulu, hayriyaman@kku.edu.tr

[2] Kırıkkale Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, emr7111@gmail.com

BİTKİ TÜRLERİNİN ÇEVRESEL İNDİKATÖRLER OLARAK KULLANILMASI

Burak SÜRMEN[1] -Hamdi Güray KUTBAY[2]

Öz

Biyolojik bir indikatör; organizmaların çevrelerine karşı göstermiş olduğu özel tepkiler dikkate alınarak oluşturulur. Birçok araştırmacı bitkilere yönelik çeşitli sistemler geliştirmişlerdir. Bu sınıflandırma sistemlerinden biri olan ve birçok araştırmacı tarafından kabul edilen Ellenberg Ekolojik İndikatörleridir. Ellenberg bu sistemi bitkilerin habitat seçimlerinde ekolojik isteklerinin önemli olduğundan yola çıkarak böyle bir sistem geliştirmiştir. Bu sistemde türün çevresel faktörlere göre indikatör değerlerin hesaplanmasına dayanır. Ellenberg bitki türleri için 7 farklı ekolojik faktöre göre indikatör değerlerini hesaplamıştır. Bunlar; Işık (L), Nem (F). Reaksiyon (R), Azot (N), Tuz (S), Sıcaklık (T), Karasallık (K) çevresel faktörleridir. Bir türün indikatör değerlerinin hesaplanması için; (i) bir ekolojik faktör boyunca dağılım göstermeli, (ii) ekolojik değişkenin baskın olması, (iii) geniş bir coğrafik alana yayılmış olması, (iv) alandaki bolluğu belli bir değerin (%5) üzerinde olmalıdır. Bir türün indikatör değeri için öncelikle alınan örnek parsellerdeki örtüş bolluk derecesi ile çevresel faktörlerin ölçülen değerlerinin ağırlıklı ortalamaları hesaplanır. Elde edilen değerlerin Ellenberg'in önermiş olduğu değer aralıklarına göre belirlenir. Avrupa'da bir çok ülke florasındaki türlerin indikatör değerlerini belirlemiş ve bunlardan yola çıkarak vejetasyon tür ve ekolojik özelliklerini gözlemlemeye başlamıştır. Ülkemizde daha çok Avrupa florası için belirlenen Ellenberg indikatör değerleri kullanılmaktadır. Oysa ki indikatör değerler bulundukları bölgenin ölçülen çevresel özellikleriyle ilişkilendirilip hesaplanması daha doğru sonuçlar vermektedir. Ülkemizde bu konudaki çalışmalar az olmakla birlikte son yıllarda giderek artmaktadır. Sonuç olarak indikatör değerlerin hesaplanması; (i) flora bilgisinden çevresel özelliklerin belirlenmesinde, (ii) çok fazla zaman alan ve maliyeti yüksek olan teknik ölçümlerin yerini almasında, (iii) çevresel değişimlerin boyutlarının belirlenmesinde oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Süt, Ağır metal, Sağlık etkisi, Toksik

Use of Plant Species as Environmental Indicators

Abstract

A biological indicator; It is formed by taking into account the specific reactions of organisms to their environment. Many researchers have developed various systems for plants. One of these classification systems is Ellenberg Ecological Indicators which is accepted by many researchers. Ellenberg developed this system based on the ecological requirements of plants in their habitat selection. This system is based on the calculation of indicator values according to environmental factors of the species. Ellenberg calculated the indicator values for 7 different ecological factors for plant species. These; Light (L), Humidity (F). Reaction (R), Nitrogen (N), Salt (S), Temperature (T), Continentally (K). To calculate the indicator values of a species; (i) distribution along an ecological factor.; (ii) ecological variable must be dominate; (iii) spread over a wide geographic area; (iv) abundance in the area above a certain value (5%). For the indicator value of a species, firstly the weighted averages of the degree of overlap abundance and the measured values of the environmental factors are calculated. The indicator values obtained are determined by Ellenberg's recommended value ranges. In Europe, many countries have determined the indicator values of the species in the flora and starting to observe the species and ecological characteristics of vegetation. In our country, Ellenberg indicator values are mostly used for European flora in many studies. However, the indicator values are correlated with the measured environmental characteristics of the region where they are found to give more accurate results. Although there are few studies on this subject in our country, in recent years it has been increasing. As a result, calculation of indicator values; (i) determining environmental characteristics from flora information; (ii) replacing technical measurements that are time-consuming and costly; (iii) it is very important in determining the dimensions of environmental changes.

Keywords: Milk, Heavy metal, Health effect, Toxic

[1]Dr.Araş.Gör.Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Kamil Özdağ Fen Fakültesi, e-posta: buraksurmen@kmu.edu.tr

[2] Prof. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, e-posta: hguray@omu.edu.tr

KOP BÖLGESİNDE HAYVANCILIK VE YEM KAYNAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ

Orhan ERMETİN[1], Mevlüt MÜLAYİM[2]

Öz

Konya Ovası Projesi (KOP) Aksaray, Karaman, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde ve Yozgat illerini kapsamakta olup; sahip olduğu 95.580 km²'lik alanla Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %12,2'sini, nüfusunun ise yaklaşık %5,47'sini oluşturmaktadır. KOP Eylem Planı'nın temel amacı; Toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, ekonomik yapının güçlendirilmesi, altyapının geliştirilmesi ve kentleşme, beşeri ve sosyal yapının güçlendirilmesi ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesidir. KOP bölgesinde yetiştirilen 1.888.887 baş büyükbaş hayvan sayısı ile Türkiye büyükbaş hayvan varlığında % 11,73 ve 4.713.441 baş küçükbaş sayısı ile de küçükbaş hayvan varlığında %10,64 paya sahiptir. KOP bölgesinde üretilen toplam 2.601.480 ton süt üretimi ile de Türkiye süt üretiminde % 12,57'lik katkı sağlamaktadır. Bölgede 1.876 hektar mera varlığı, 3.202.503 ton yonca üretimi, 2.989.276 ton silajlık mısır, 60.676 ton korunga ile 505.716 ton fiğ üretimi ile de ülkemizde önemli yem bitkisi üretim bölgelerindendir. KOP idaresi Başkanlığı tarafından bölgede hayvansal üretimde katma değeri artırmaya yönelik modern tekniklerin yaygınlaştırılması ve hayvancılık altyapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalar sürdürülmekte olup, uygulanan projelerle hayvancılık faaliyetleri ve altyapısı desteklenmektedir. Orta Anadolu Bölgesinin KOP görev alanındaki 8 ilinde hayvancılık önemli bir tarım koludur. Bu tebliğde, bölgede hayvancılık, mera ve yem bitkileri yetiştiriciliğinin mevcut durumu değerlendirilerek öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çayır-mera Alanları, Hayvan varlığı, KOP illeri, Yem bitkisi

Improvement of LivestockandFeedResources in KOP Region

Abstract

Konya Plain Project (KOP) covers Aksaray, Karaman, Kırıkkale, Kırsehir, Konya, Nevşehir, Niğde and Yozgat provinces. With its 95.580 km² it takes approximately 12.2% of the land area of Turkey, while the population constitutes about 5,47 's%. The main objective of the KOP Action Plan is; Sustainable use of soil and water resources, strengthening the economic structure, infrastructure development and urbanization, strengthening the human and social structure and improving institutional capacity. There are 1.888.887 head of cattle in KOP and this number, 11.73% in Turkey, respectively. Also there are 4.713.441 small ruminant in this region and this number is 10.64% of Turkey. Milk production; with 2.601.480 tons of milk production in the region is contributing 12, 57% of milk production in Turkey. There are 1.876 hectares of pasture, 3.202.503 tons of alfalfa production, 2.989.276 tons of silage corn, 60.676 tons of sainfoin and 505.716 tons of vetch production. The region is one of the important forage crop production areas in our country. There are efforts contributing to animal production and are planned to expansion modern livestock techniques by the KOP administration. Livestock is an important agricultural branch in 8 provinces of Central Anatolia Region. In this study, the present situation of livestock, pasture and forage crops cultivation in the region has been evaluated and suggestions have been presented.

Keywords: Meadow-pasturеareas, Animal presence, KOP provinces, Foragecrops

[1]Dr. Öğr. Üyesi. Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü. orhan.ermetin@bozok.edu.tr

[2] Prof. Dr. Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, mevlut.mulayim@gidatarim.edu.tr

STRATEJİK PLAN ÜZERİNDEN DİNAMİK YETENEKLERİN KEŞFİ: BİR KALKINMA AJANSI ÖRNEĞİ

Mehmet KAPLAN[1]

Öz

Dinamik yetenekler; kurumların rutin faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan örgütsel yeteneklerinin ötesinde üst düzey çevresel belirsizlik, değişim ve yenilikle ilgili stratejik düzey yeteneklerini ifade etmektedir. Bu bakış açısıyla, dinamik yeteneklerin, kurumların stratejik plan ve politikalarında gömülü olduğu düşünülebilir. Bu çalışmada, bir kalkınma ajansının stratejik planı dinamik yetenekler üzerinden değerlendirilmiştir. Nitel araştırma yaklaşımının ve doküman analizi tekniğinin benimsendiği çalışmada, kalkınma ajansının stratejik planı, dinamik yetenekler yazınından yararlanarak belirlenen kategoriler kapsamında analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre stratejik planda dinamik yeteneklerin dağılımı belirlenmiş ve bu dağılıma bağlı olarak öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Stratejik Plan, Dinamik Yetenekler, Kalkınma Ajansı, Nitel Araştırma.

Discovery of Dynamic Capabilities through Strategic Plan: Example of a Development Agency

Abstract

Dynamic capabilities; It refers to strategic level capabilities related to high level of environmental uncertainty, change and innovation beyond the organizational capabilities necessary for organizations to carry out their routine activities. From this perspective, it can be thought that dynamic capabilities are embedded in the strategic plans and policies of the institutions. In this study, the strategic plan of a development agency is evaluated through dynamic capabilities. In the study, where qualitative research approach and document analysis technique were adopted, the strategic plan of the development agency was analyzed within the categories determined using the literature of dynamic talents. According to the results of the analysis, the distribution of the dynamic capabilities was determined in the strategic plan and suggestions were made depending on this distribution.

Keywords: Strategic Plan, Dynamic Capabilities, Development Agency, Qualitative Research.

[1] Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Şarkikaraağaç MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, kaplanmehmet1982@gmail.com

KOBİ'LERİN MİSYON VE VİZYON İFADELERİNİN ANALİZİ: KONYA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDE NİTEL BİR ARAŞTIRMA

Mehmet KAPLAN[1]

Öz

Misyon ortak görev ve inancı ifade eden bir bildiridir. Vizyon ise işletmenin geleceğine yönelik bir önsezi ve gelecek belirleme çalışması olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Konya Organize Sanayi Bölgesi'nde Ana Metal Sanayi İşletmelerinin misyon ve vizyon ifadelerinin nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi ile incelenmesidir. Başka bir ifade tarzı ile çalışma daha çok büyük işletmeler için düşünülen misyon ve vizyon ifadelerinin KOBİ'lerdeki yansımasını araştırmaktadır. Yazında büyük işletmeler, üniversiteler, eğitim kurumlarını inceleyen birçok çalışma olmasına karşın KOBİ'leri inceleyen araştırmaya rastlanılmamış olmasından dolayı çalışma yazına katkı vermeyi hedeflemektedir. İçerik analizi yöntemiyle işletmelerin misyon ve vizyon ifadeleri analiz edilmiş ve elde edilen verilere bağlı olarak analizler yapılmıştır. Bu çalışma stratejik yönetimde yer alan girişimci/yöneticilerin ifadeleri oluştururken daha sistematik nasıl yaklaşılır sorusuna yanıt üretmelerine olanak sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: KOBİ'ler, Misyon, Vizyon, Konya Organize Sanayi Bölgesi, İçerik Analizi.

Analysis of Mission and Vision Expressions of SMEs: A Qualitative Research in Konya Organized Industrial Zone

Abstract

The mission is a statement expressing common duty and belief. Vision is considered as a hunch and future determination study for the future of the enterprise. The aim of this study is to analyze the mission and vision statements of the main metal industry enterprises in Konya Organized Industrial Zone by using content analysis which is one of the qualitative research methods. In other words, the study explores the reflection of the mission and vision statements intended for large enterprises in SMEs. Although there are many studies examining large enterprises, universities and educational institutions in the literature, It is aimed to contribute to the study since there is no research on SMEs. Mission and vision statements of enterprises were analyzed with content analysis method and analyzes were made depending on the data obtained. This study may enable entrepreneurs / managers in strategic management to respond to the question of how to approach more systematically when creating statements.

Keywords: SMEs, Mission, Vision, Konya Organized Industrial Zone, Content Analysis.

[1] Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Şarkikaraağaç MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, kaplanmehmet1982@gmail.com

KONYA KOŞULLARINDA İKİNCİ ÜRÜN OLARAK EKİLEN AYÇİÇEĞİ ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ*

Zekeriya AKGÜL[1]-Rahim ADA[2]

Öz

Bu araştırma; ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) çeşitlerinde ikinci ürün olarak ekilen ayçiçeği çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Konya koşullarında 2017 yılında yürütülmüştür. Deneme; Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Araştırmada, deneme materyali olarak 12 yağlık ayçiçeği çeşidi (LG5485, Goldsun, Tunca, P63LL104, LG5580, LG5582, Alcantara, Düet, LG50585, LG5461) Konya Altınekin ilçesinde 18 Temmuz 2017 tarihinde, sıra arası 70 cm, sıra üzeri ise 20 cm olacak şekilde denemeye alınmıştır. Denemede bitki boyu, tabla çapı, bin tane ağırlığı ve tane verimi özellikleri incelenmiştir.Araştırmada elde edilen verilere göre Konya koşullarında ikinci ürün olarak ayçiçeği ekimine uygun çeşitler belirlenmiştir. Buna göre en düşük nem oranı %8,5 nem ile LG50585 çeşidinden elde edilirken en yüksek nem oranı %13,5 ile LG5580 çeşidinden elde edilmiştir. Denemede en yüksek tane verimi 420,5 kg/da ile LG50585 çeşidinden elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ayçiçeği, ikinci ürün, nem oranı, tane verimi

Determination of Yield and Quality Specification of Sunflower Varieties as a Second Crop in Konya

Abstract

This research; sunflower (Helianthus annuus L.) cultivars to determine the yield and quality characteristics of sunflower varieties planted as a second crop in 2017 in Konya conditions. Trial; Divided Plots in Random Blocks were established with 4 replications according to the trial design. In this research, 12 sunflower varieties as trial material (LG5485, Goldsun, Tunca, P63LL104, LG5580, LG5582, Alcantara, Duet, LG50585, LG5461) Konya Altınekin district on July 18, 2017, the rows distance are 70x20 cm was taken to experiment. Plant height, table diameter, thousand grain weight, grain yield, oil content and oil yield characteristics were investigated in the experiment.According to the data obtained in the study, cultivars suitable for sunflower cultivation were determined as the second crop in Konya conditions. Accordingly, the lowest moisture content was obtained from LG50585 cultivar with 8.5% moisture and the highest moisture content was obtained from LG5580 cultivar with 13.5% moisture content. The highest grain yield was obtained from LG50585 cultivar with 420,5 kg / da.

Keywords: Sunflower, second crop, moisture content, grain yield.

* Bu makale Zekeriya Akgül'ün yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

[1]

[2] Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Konya

TMS41 STANDARDINA GÖRE CANLI VARLIKLARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ*

Ali ANTEPLİ[1]

Öz

Standartta tarımsal faaliyet; hayvan yetiştiriciliği, ormancılık, mahsul yetiştiriciliği, meyve bahçesi ve fidan ekiciliği, çiçekçilik ve su ürünleri yetiştiriciliği gibi satışa konu canlı varlıkların tarımsal ürünlere veya farklı canlı varlıklara dönüştürülmesi işleminin bir işletme tarafından yönetimi biçiminde tanımlanmaktadır. Tarımsal ürün ise, işletmenin canlı varlıklarının (Yaşayan hayvan veya bitki) hasadı yapılmış ürünüdür. Küreselleşmenin etkisiyle ülkeler her alanda hızlı ve etkili bir değişimin içine girmiştir. Bu hızlı ve etkili sürecin oluşmasındaki en önemli etkenlerden biri bilişim teknolojilerindeki yenilikler ve onların sağladığı fayda ve hizmetlerdir. Tarım sektörü de yaşanan bu gelişmelerden payını almış, gelişmiş ekipmanlarla yapılan üretim ve bulunan yeni teknikler üretimde artışa neden olmuştur. Uluslararası ticaretin gelişmesi ve yatırımların uluslararası alanda hızla yayılması, bu işletmelerin finansal tablolarının düzenlenmesinde ve muhasebe kayıtlarında uyum sorununu ortaya çıkarmıştır. Muhasebe standartlarında uluslararası uyumun sağlanması ve bütün ülkelerde geçerli olacak uluslararası standartların oluşturulması amacıyla uluslararası düzeyde çeşitli kuruluşlar tarafından çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda uluslararası alanda finansal tabloların aynı dili kullanan anlaşılabilir ve karşılaştırılabilir bilgilerle hazırlanabilmesi için standartlar oluşturulmuştur. Tarım işletmelerinde muhasebe uygulamalarını düzenleyen TMS 41 standardında yer alan canlı varlıkların muhasebeleştirilmesi konusunun açıklanması amacıyla yaptığımız bu çalışmada, standardın içeriğinde yer alan konular ele alınmış ve örnek muhasebe kayıtlarına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tms-41, Canlı Varlıklar, Muhasebe

Accounting for Living Assets According to TAS 41

Abstract

Standard agricultural activity; It is defined as the management of the process of converting the sale of living assets such as animal production, forestry, crop production, orchard and sapling cultivation, floriculture and aquaculture into agricultural products or different living assets. Agricultural product is the harvested product of the living assets of the enterprise (Living animal or plant). With the effect of globalization, countries have entered into a rapid and effective change in every field. One of the most important factors in the formation of this fast and effective process is the innovations in information technologies and their benefits and services. The agricultural sector has taken its share from these developments and production with advanced equipment and new techniques have led to an increase in production. The development of international trade and the rapid expansion of investments in the international arena have led to the problem of harmonization in the financial statements and accounting records of these enterprises. Studies have been carried out by various organizations at international level in order to ensure international compliance with accounting standards and to establish international standards that will be applicable in all countries. As a result of these studies, standards have been established in order to prepare the international financial statements with understandable and comparable information using the same language. In this study, which we have made with the aim of explaining the accounting of living assets in TAS 41, which regulates accounting practices in agricultural holdings, the subjects included in the standard are discussed and sample accounting records are included.

Keywords: Tas-41, Living Assets, Accounting.

* Bu çalışma, ‘’41 Nolu Türkiye Muhasebe Standartları Çerçevesinde Tarımsal Faaliyetlerin Muhasebeleştirilmesi: Büyükbaş Hayvancılık İşletmesinde Bir Uygulama’’ adlı yayınlanmamış doktora tezinden türetilmiştir.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Beyşehir AA İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, ali.antepli@selcuk.edu.tr

ÇAMOLUK İLÇESİ'NDE KIRSAL KALKINMA KAPSAMINDA YENİ BİR ÜRÜN DENEMESİ: FASÜLYE YETİŞTİRİCİLİĞİ

Yahya Kadıoğlu[1] Gürbüz Gür[2]

Öz

Kelkit havzası içinde yer alan Çamoluk İlçesi'nin (Giresun) ekonomisi tarım ve hayvancılığa bağlıdır. Tarım ve hayvancılıktan elde edilen gelirin azalması yörede ekonomik sıkıntılar ortaya çıkarmıştır. Bu sorunun çözümü için yeni arayışlar içine girilmiş ve tarımsal alanda bazı değişimler yapılmıştır. Bunlardan biri de mevcut ürünlere göre yüksek verim ve gelir sağlayan alternatif ürünlerin öne çıkarılmasıdır. Coğrafi işaret yerel ürünlerin üretimini teşvik etmekte ve bölgesel kalkınmayı desteklemekte etkin bir araç haline gelmiştir. Çamoluk kuru fasulyesi 2018 yılında coğrafi işaret alan ürünler listesine dahil edilerek koruma altına alınmış ve aynı yıl ekim alanı artmıştır. Nitekim 2017 yılında 123.46 dekar olan ekim alanı 2018 yılında 232.26 dekara yükselmiştir. Alansal artışın üretime de yansıyacağı ve 2018 yılında üretimin 40 tonu aşacağı (2017'de yaklaşık 22 ton) tahmin edilmektedir. Ekim alanındaki artış ürüne ticari bir özellik kazandıracak ve ürün yöre ekonomisine önemli bir katkı sağlayacaktır. Çalışmanın amacı doğal ve beşeri çevre şartlarının üretim üzerindeki etkisini araştırmak, fasulye yetiştiriciliğinin yöre ekonomisi açısından önemini irdelemektir. Tespit edilen sorunlara çözüm önerileri getirilmiştir. Araştırmada gezi gözlem ve mülakat yöntemi kullanılmış, gerekli haritalar ArcGIS 9.3 programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fasulye Yetiştiriciliği, Üretim, Gelir

Trıal of a New Product ın the Dıstrıct of Çamoluk Wıthın the Scope of Rural Development: Bean Cultıvatıon

Abstract

Creation of human beings, the human race has become an entity who wants to be able to differentiate from other living things and to be able to remind himself permanently in the communities he has established and to add new expressions to each period. This desire led human beings to seek new and different methods. One of the most permanent methods is the rock paintings made by scratching on stones with hard objects. Turkish society is one of the most stable in this regard. For a long time, the Turks have the important details in their daily lives, their religious values, their social, cultural, artistic and so on. cultural codes in the fields by processing all the details on the stones have created a style that makes a name in the world cultural art. In this respect, the details of Turkish culture are undoubtedly hidden in rock paintings. In this context, it is known that there are numerous rock paintings of Turks in Central Asia, Europe or Anatolia. However, recently, rock paintings with the same characteristics as the ones in Central Asia have been unearthed within the borders of Karaman province. These rock paintings are very important in terms of both revealing a cultural heritage of the Turks and registering that Anatolia is an old Turkish homeland. For this reason, the rock paintings within the borders of Karaman province were examined and compared with the samples in Central Asia, it was aimed to contribute to the literature regarding the results of the findings and interpretations.

Keywords: Bean Cultivation, Product, Income

[1] Prof. Dr., Samsun Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü, yahya.kadioglu@samsun.edu.tr

[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi

SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİNDE BULUNAN AĞIR METALLERİN İNSAN VE ÇEVRE SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Bekir Güney[1], Süleyman Gökmen[2]

Öz

Ağır metaller doğada çok çeşitli ve farklı konsantrasyonlarda bulunur. Bu metallerin bazıları, eser miktarda yiyeceklerde bulunmalıdır. Bu elementler canlı organizmalarda bulunur ve vücut dengesini bozmazken önemli görevleri yerine getirir. Bu metallerin eksikliği, büyüme geriliği ve kansızlık gibi çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilir. Süt ve ürünleri aynı zamanda insanlar tarafından tüketilen önemli bir besin kaynağıdır. Bu ağır metaller süt ve süt ürünlerinde büyük miktarlarda bulunursa, insan sağlığı üzerinde farklı toksik etkileri olabilir. Bu derlemenin amacı, süt ve süt ürünlerindeki ağır metallerin insan ve çevre sağlığı üzerindeki etkilerini incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Süt, Ağır metal, Sağlık etkisi, Toksik

THE EFFECTS OF HEAVY METALS IN MILK AND DAIRY PRODUCTS ON HUMAN AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Abstract

Heavy metals are found in nature in a wide variety and in different concentrations. Some of these metals must be present in foods with trace amount. These elements are found in living organisms to perform important tasks while do not disturb the body balance. With the lack of these metals can result in several health issues such as growth retardation and anemia. The majority of the heavy metals in the human body enter the body through nutrients. Milk and its products are also an important food source consumed by human beings. If these heavy metals are found in large quantities in milk and dairy products, they can have different toxic effects on human health. The aim of this review is to investigate the effects of heavy metals in milk and dairy products on human and environmental health.

Keywords: Milk, Heavy metal, Health effect, Toxic

[1] Dr. Öğr. Üyesi Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, e-posta: guneyb@kmu.edu.tr

[2] Dr. Öğr. Üyesi Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, e-posta: sugokmen42@hotmail.com

BEDEN EĞİTİMİ VE SPORUN BÖLGESEL KALKINMADAKİ ÖNEMİ

Rüstem ORHAN[1]

Öz

Kalkınma, bir ülkenin bilim, teknoloji ve ekonomi alanındaki gelişmelerinin yanında, toplumun eğitim, sanat ve spor anlayışındaki değişimlerini kapsamaktadır. Gelişmiş ülkelerde spor ve eğitim, toplumsal bir kültür olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ülkelerdeki bilimsel ilerleme, teknoloji ve sportif başarı, birbirine paralel olarak yürümektedir. Spor, bireylerin fiziksel, bilişsel ve duyuşsal gelişimine olumlu katkısının yanında, ülkelerin uluslararası alanda rekabet edebileceği ve kültürünü tanıtabileceği bir araç haline gelmiştir. Ayrıca spor, ülkelerin kalkınmışlık düzeyini gösteren faktörler arasında bulunmaktadır. Ülkemizde hazırlanan kalkınma planlarında spor konusunda bireylerin spora aktif katılımlarının teşvik edilmesi, sporu bir yaşam tarzı olarak benimsemesi ve okullardan başlayarak örgütlü biçimde kitlelere yayılmasının sağlanması temel ilke olarak ifade edilmiştir. Ancak, bu ilkeleri hayata geçirecek tedbirler etkin bir şekilde uygulanmaya konulamadığından, Türk sporu yıllardır uluslararası başarı düzeyini yükseklere taşıyamamış ve toplumda spor kültürü oluşmamıştır. Bu araştırmada, Konya Ovası Projesi (KOP) kapsamındaki illerde lisanslı sporcu, sportif tesis, ilk ve ortaokullardaki spor salonu sayıları tespit edilerek, gelişmiş ülkeler ile karşılaştırılarak, beden eğitimi ve sporun ülke kalkınmasındaki önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Çalışmada, sportif tesisleşmede son yıllarda nicelik ve nitelik anlamda olumlu gelişmelerin yaşandığı, buna mukabil ilk ve ortaokullarda spor salonu sayısında eksikliklerin bulunduğu, toplumda spor kültürünün gelişmediği ve lisanslı sporcu sayısında gelişmiş ülkeler seviyesinde bulunulmadığı tespit edilmiştir.

***Anahtar Kelimeler*:** Beden Eğitimi, Spor, Kalkınma

The Importance of Physical Education and Sport for Regional Development

Abstract

Development encompasses the progress of a country in science, technology and economics as well as changes in the social understanding of education, art and sport. In industrialized countries, sport and education appear as a social culture. Scientific progress, technology and sporting success in these countries are running in parallel. In addition to its positive contribution to the physical, cognitive and affective development of individuals, sports have become a tool in which countries can compete internationally and promote their culture. Moreover, sports are among the factors that show the development level of the countries. In the development plans prepared in our country, the basic principle is to encourage the active participation of individuals in sports, to adopt sports as a lifestyle and to ensure that they spread to the masses starting from schools in an organized way. However, since the measures to implement these principles could not be put into practice effectively, Turkish sport has not been able to carry the international success level to high levels for years and there has not been a sports culture in the society. In this research, the number of licensed athletes, sports facilities, gymnasiums in primary and secondary schools in provinces covered by Konya Plain Project (KOP) was determined and compared with developed countries and the importance of physical education and sports in the country development was emphasized. In this study, it has been found that there have been positive developments in terms of quantity and quality in sports facilities in recent years. In addition, it was found that there were deficiencies in the number of sports halls in primary and secondary schools, the sports culture did not develop in the society and the number of licensed athletes was not at the level of developed countries.

***Keywords*:** Physical Education, Sport, Development

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, rorhan@kku.edu.tr

SUSTAINABLE INNOVATIONS IN FOOD INDUSTRY: THEIR ANTECEDENTS AND CONSEQUENCES

Aydın BAŞARIR[1]

Abstract

The food sector is strategically important in the global economy and encompasses many heterogeneous actors that have to interrelate constantly with the variety of demands from consumers, end-users, and legislators, but also with shorter lifecycles of products, higher quality standards, food safety and competitiveness which encourage firms to develop innovations in food industry. The firms' success in innovations mainly depends both on its capability/willingness to make innovations and the consumers' involvement in the process. While consumers are more interested in food technologies and specific food ingredients, they also worried about new food technologies and food additives. Consumers might mistrust new developed food products or food production technologies, which in turn is leading to a decreased acceptance/adaptation of those innovations. The importance of environmental and social concerns force firms to innovate accoring to the preferences of customers who demand the products to be produced in a sustainable way. Thus, sustainable innovation can be broadly defined as an innovation that has to consider environmental and social issues as well as the needs of future generations.

The main objective of this study is to analyze the effects of sustainable food innovation perceptions on consumer's perceived cost/benefit, risk & uncertainity, and attitudes. A comprehensive review of the literature on the variables of interest was undertaken to establish a strong theoretical base. A survey instrument was developed used to collect data from randomly selected consumers in UAE via paper-based, web-based, and personal interview. Finally, statistical and econometrical techniques, including multiple regression analysis and structural equation modeling were performed. According to the results, the perception of sustainable food innovation is directly affected by contextual factors determined as product characteristics and mediates the relationship between these factors and consumer adaptation of the innovation which is affected by perceived cost/benefit, perceived risk & uncertainty, and attitudes.

[1] Associate Professor, UAE University, College of Food and Agriculture, abasarir@uaeu.ac.ae

THE TEACHER SHORTAGE IN THE US: THE UNINTENDED CONSEQUENCES OF EDUCATIONAL POLICIES AND THE PROMISE OF TECHNOLOGY

Eugene Kennedy[1]

Abstract

The United States is experiencing a nationwide shortage of teachers. Teachers are leaving the profession at ever greater rates and the production of new teachers is at significant lows. This presentation links the teacher shortage to policies related to accountability, teacher preparation and teacher compensation. Suggestions for future directions are offered, with a specific focus on the potential of technology.

[1] PHD, School of Education Louisiana State University, USA.

TRENDS OF MORAL VALUES EDUCATION THROUGHOUT MAIN ISLAMIC HISTORY PERIODS AND THE INFLUENCE OF MODERN TECHNOLOGIES

Jawad M. ABADİ[1]

Abstract ملخص

With ignorance and lack of morals, nations vanish. The main two factors of prosperity are ethics and science development (knowledge: العلم و الأخلاق). This study shows the trends and fluxes of Islamic moral values education throughout the main Islamic History eras and the Influence of modern technologies. The mosques to which Madrasahs were attached, dominated the social life in Ottoman cities. (*Education In The Ottoman Empire* Chris, Mina, Pia, and Shokat June 23, 2010). Good education should impart strong values to get the most advantage of modern knowledge using best technologies. Islam is the most, but not the only, religion that greatly emphasized the value of modeling ethics to be a genuine Muslim. Even lowering the gaze (غض البصر) is a good deed in the Islamic values system. Thus, the present paper explores the moral education and technology and its impact on our quality of life using descriptive-analytical method. Islamic moral values were more emphasized through early 5 centuries of Islam than throughout the last few centuries. Also there is a positive link between the strength of nations and their level of practicing noble values. The main research question is: To what extent did the emphasis on teaching values contributed to the overall Islamic civilization and prosperity of the Muslim Umah during is history. Technology made things easier, faster, and more accessible, but also more open to the world and hard to hide. Most people waste more time browsing destructive or time wasting things, but also many are learning good time through social media and other virtual educational sources. WhatsApp was used to make a rebellion coupe in Turkey, and with a clip from the president moved millions of citizens to stop it. Our new generations will be shaped by what we guide them to see, hear, and read.

Keywords**:** Values Education, Islamic Values, Moral Virtues, Technology İnfluence**.**

[1] Prof, Dr., Arab-American University, FİLİSTİN

KIRGIZİSTAN'DA BAĞIMSIZLIK SONRASI KALKINMA SÜRECİNDE DİNİ VAKIF VE DERNEKLERİN ROLÜ

Mametbek MIRZABAEV[1]

Öz

Kırgızistan, bağımsızlık sonrası ciddi ekonomik, siyasi ve sosyal sorunlarla karşılaşmıştır. Sorunları çözemeyen devlet yönetimine ve seküler kurumlara olan güven her geçen gün azalmış, gençlerin ilgisi dine doğru kaymıştır. Bu nedenle sosyal ve eğitim alanındaki yatırım ve kalkınma ile dini alanın ilişkisi incelenmeye değer bulunmuştur. Bunun için doküman analizi yapılmış, dini liderler ve devlet kurumları temsilcileri ve uzmanlarla yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sovyetler döneminde etkinliğini kaybeden geleneksel/yerel İslam anlayışı toplumun ihtiyaçlarına cevap verememiş, Arap ülkelerinden, Türkiye'den ve Güney Asya ülkelerinden gelen İslami cemaatler dini yapıyı şekillendirmiştir. Ancak, dini alanı kontrol etmede ve bu alanda oluşan enerjiyi sosyal ve ekonomik kalkınmaya yönelik olarak kullanmada devletin bilgisi ve tecrübesi yeterli olmamıştır. Selefi gruplar kendi dini vakıf ve dernekleri vasıtasıyla alt sosyal tabakada bulunan ve devlete dargın gençleri selefileştirme çalışmalarını sürdürmüştür. Fethullah Gülen ve Süleyman Hilmi Tunahan taraftarları da Türkiye'den gelerek kendilerine yer edinme yarışı içerisine girmiştir. Ülkedeki en büyük dini vakıf ve derneklere sahip olan Fethullahçılar, üst düzey devlet adamları ve siyasileri kendilerine çekmeyi başarmış, sosyal alandaki çalışmaları tamamıyla kazanç elde etmeye yönelik olmuştur. Süleymancılar ise, Türkiye'de olduğu gibi, Kuran kursları ve yurtlar açarak dindar kesimi etkilemeye çalışmıştır. Pakistan, Hindistan ve Bangladeş'ten gelen Teblig-i Cemaat ise, ülkedeki en büyük resmi olmayan dini ağı kurmayı başarmış, ilk başta halk düzeyinde sözlü propagandaya önem verirken, son zamanlarda öğrenci yurtları, medreseler ve vakıflar kurarak eğitim ve sosyal alanda kurumsallaşmaya gitmiştir. Teblig-i Cemaat bünyesinden Yakın-İnkar gibi yenilikçiliğe karşı olan inzivacı grup da çıkmıştır. Batılı misyoner gruplar ise, sosyal alandaki çalışmalarını Kırgız gençlerini Hıristiyanlaştırmak için kullanmıştır. Protestan dini gruplar engelliler, çocuklar ve yaşlılar için yardım faaliyetleri düzenlemişler, Ortodoks Kilisesi, dış destek sayesinde devletin eğitim ve sosyal alandaki en önemli partnerlerinden biri haline gelmiştir. Sonuç olarak, işlevlerini tam olarak yerine getiremekte zorlanan devletin ve geleneksel sosyal ve eğitim kurumlarının durumunu kendi amaçları doğrultusunda kullanan dini gruplar, sosyal ve ekonomik kalkınmaya gerekli desteği sağlayamamıştır.

[1] Dr. İslami Araştırmalar Enstitüsü. Bişkek/Kırgızistan. E-mail: mametbekmyrzabaev@gmail.com

The Role of Religious Foundations and Associations in the Post-Independence Development Process in Kyrgyzstan

Abstract

Kyrgyzstan has faced serious economic, political and social problems after the independence. Confidence in the state administration and secular institutions, has decreased and the interest of the youth has shifted towards religion. For this reason, the relationship between development in the social and educational field and the religious sphere was found worthy of examination. For this purpose, document analysis was conducted and face-to-face interviews were conducted with representatives of religious leaders, state institutions and experts. Traditional Islam, which lost its effectiveness during the Soviet period did not respond to the needs of the community in the new era. Religious groups from Arab countries, Turkey and South Asian communities has changed religious structure. However, the knowledge and experience of the state was not sufficient to control the religious field and to use the energy generated in religious sphere for social and economic development. Salafist groups continued their efforts to salafisation young people who were in the lower social strata through their religious foundations and associations. Supporters of Fethullah Gulen and Suleyman Hilmi Tunahan from Turkey has also entered into a place and competed for space. Fethullahists had the largest religious foundations and associations in the country and succeeded in attracting high-ranking statesmen and politicians, and were aimed at making a full profit in their social activities. Those Süleymancılar, as in Turkey, opened Koran courses and tried to influence the religious sector. Teblig-i Jamaat from Pakistan, India and Bangladesh, succeeded in establishing the largest informal religious network. Earlier it gave importance to verbal propaganda, but more recently established dormitories, madrasahs and foundations. There was also a seclusionist group in Teblig-i Jamaat, such as Jakyn-Inkar, who opposed innovativeness. Western missionary groups, on the other hand, used their social activities to christianize the Kyrgyz youth. Protestant religious groups organized charitable activities for the disablity groups, children and the elderly. On the other part the Orthodox Church became one of the most important partners of the state in the educational and social sphere thanks to external support. As a result, religious groups have not been able to provide the necessary support for social and economic development against the backdrop of crisis of the state and traditional social and educational institutions.

TRANSLATION AND THE DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE MUSLIM WORLD

Mohammed Rédha BOUCHAMA[1]

Abstract

Professionals have defined translation in various ways. However, they all agree that it is a bridge between two cultures different in many respects. This paper tries to re-discuss the contributions of the Muslim translators which have helped in deepening their knowledge and achieving significant progress in many fields of study. In fact, their achievements have constituted a basic 'ingredient' for the renaissance in Europe. Another purpose is to highlight the positive role of these translators who were not just 'passive consumers' of the foreign civilization knowledge, but rather studied the content of the books, wrote commentaries, compared information to what they already knew, analyzed and summarized the ideas. This helped pursue new questions, make new observations and achieve new results. Finally, denying the Muslim translators' role in enhancing research in the Muslim world, or not admitting the effective impact of their works on the European renaissance cannot be justified.

***Keywords*:** Translation, Muslim translators, European renaissance

[1] University of Blida 2- Algeria

BENEFITS OF INTERNATIONAL COLLABORATION TO ENHANCE REGIONAL DEVELOPMENT

Mohammad Abdus SALAM[1], Osman KANDARA[2]

Abstract

Collaboration is a blended intervention of multiple institutions or countries to promote research, development, and other aspects of mutual benefits. Collaborative learning promotes the active involvement of students in both intersubjective and interdisciplinary in the process of learning and discovery. Through collaboration one can achieve the benefits of the common goods of all parties involved. Collaborative learning enhances acculturation that helps students become familiar with a different culture, language, and tradition that they do not ordinarily interact within a single society. It helps to vanquish misunderstanding, misconception, doubt and increases tolerance for various cultural differences. Collaborative learning promotes mutual respects rather than rivalry and competition. International collaboration may bring the financial burden to some extent but the benefits are far more than that can not be achieved without collaboration. International collaboration will bring regional development in terms of technology transfer, cultural exchange, and knowledge acquisition. International collaboration opens the door for mutual understanding, cooperation and brings the countries together to enhance furthermore exchange of trade and business relationships.

[1] Southern University Baton Rouge, Louisiana, USA
[2] Southern University Baton Rouge, Louisiana, USA

SUSTAINABILITY OF MATERIALS AND PROCESSES IN DEFENCE TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

S.Sulaıman[1], M.A. Azmah Hanım[2] and C.N.A Jaafar[3]

Abstract

Metals include ferrous and nonferrous are important materials in defence industry. For the metal forming process, casting plays important role in producing products from simple to complicated parts. The development materials and manufacturing processes are interrelated. Therefore, optimization of materials and choosing the right manufacturing process are two factors in order to get good quality and fulfill the requirement of product specifications. Most of the cast products are in finished goods form, which requires minimum level of machining and surface finishing to achieve the desired tolerance and surface quality. Many industrial parts and components especially defence industry, products are produced by the method of casting, including weapons, vehicles, jet fighters components, ships, engine blocks, crankshafts, very large components for hydraulic turbines and so on. In terms of the theoretical application, two pertinent parameters i.e. flow and thermal aspects have been explained in details. The advancement of materials from conventional to advanced material had brought the casting technology to the level of competitive environment based on the product requirements. Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing (CAD/CAM) together with the machine technology have been introduced in the foundry or casting industry. In this lecture, the development of advanced manufacturing technology (AMT) is applieFd in metal casting processes. Selected works on casting processes and technology for conventional and advanced materials are reviewed, and studies on metal matrix composites for engineering products are discussed. Other than simulation process technology, advances in design of mould and die technology have also being applied in casting product development. With these technologies, casting process together with advanced materials will maintain and sustain as important and relevant process in one of the metal forming processes.

[1] Universiti Putra Malaysia

[2] Universiti Putra Malaysia

[3] Department of Mechanical and Manufacturing Engineering Universiti Putra Malaysia

HAYVANCILIK İŞLETMELERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE YAŞ FAKTÖRÜ; ARICILIK ÖRNEĞİ

Ahmet Haşim KESKİN[1], Ali BERK[2]*

Öz

Küreselleşen Dünya'da sanayi sektörü cazibesini artırmaktadır. Gıda üreticisi tarım giderek istihdamını azaltmaktadır. Ekonomik bakımdan genç nüfusun etkin yer aldığı sektörlerde sürdürülebilirlik olabilir. İnsanın iş yaşamına başlamasıyla profesyonelleşme başlar. Meslek seçimleri kişilik yapısı yanında aile geçmişi ile de ilgilidir. Türkiye' de hayvancılık alanında belirsizlikler bu sahadaki istihdamı etkilemektedir. Yüksek sermaye gerekliliği hayvancılık sektörüne yatırımı zorlaştırmaktadır. Sektördeki genç nüfus işgücünü şehirlere göçerek hizmet ve sanayi sektörüne yöneltmektedir. Hayvancılık işinde düzenli çalışma saatleri yoktur. Gün içinde sürekli işe hazır olmayı gerektirir. Hayvancılık faaliyetlerinden arıcılık tamamen açık hava koşullarında sürdürülür. Polinasyon, gıda ve sağlık ürünleri hammaddeleri üreten arılar ekosistemin vazgeçilmez canlılarıdır. Arıcılık çok uzun yıllar tecrübe ile güçlenir. Arıcıların yaş ortalamasının 50 yaş üstündedir. Bu çalışmada; arıcılıkta sürdürülebilirlik bakımından genç girişimci teşviki konusundaki veriler değerlendirilmiştir. Sosyo ekonomik şartlara göre olası senaryo ve öneriler açıklanmıştır. Emeklilik yaşının yasal düzenlemesi aktif olarak arıcılık işi yapacak olanlara haklar verebilir. Hayvancılığı gençlere özendirecek ve teşvik edecek destekler önerilebilir. Arıcılıkta eşik ekonomisine uygun büyüklükte işletmeler tasarlanmalıdır. Kadın işgücü daha etkin üretime katılmalıdır. Kadınların yerleşim yerlerinden uzak ve yalnız olarak genellikle ıssız arı konaklama yerlerinde kalmaları güvenlik açısından tehlikelidir. Kadın ve erkek aile bireylerinin tarımsal yayımla güçlendirilen bilgi birikimi odaklı iş bölümü yaptığı aile işletmeleri teşvik edilmelidir. Arıcılıkta kooperatif organizasyonlu örgütlenmeye kırsal kalkınma yönünden ihtiyaç bulunmaktadır.

***Anahtar Kelimeler*:** Arıcılık, Girişimcilik, Kadın İşgücü, Örgütlenme, Kırsal Kalkınma

[1*] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Karaman, Turkey, *ahasimkeskin@hotmail.com

Age Factor in Sustain Ability in Livestock Farms; Beekeeping Example

Abstract

In the globalizing world, the industrial sector increase sits attractiveness. Food producer agricultural sector decreases employees. Economically active young population. Professionalization begins with the start of human business life... Turkey in the field of livestocks personal structure of profession choices affecting employment. The high capital requirement makes my investment in the livestock sector difficult. The young population in the sector is directing the work force to the service and industrial sector by migrating to cities. There aren't regular working hours in the livestock business. During the day, employment is constantly getting ready for work. As a Livestock activities bee keeping can maintained in open air conditions. Bees producing raw materials such as pollination, food and health products are in dispensable organisms of the ecosystem. Beekeeping is streng the ned by many years of experience. The average age of beekeepers is over 50 years. In this study; data on incentives for young entrepreneurs in terms of sustainability in beekeeping were evaluated. Possible scenarios and recommendations according to socio-economic conditions are explaned. The statutory regulation of retirement age may give rights to those who will actively bee keeping. Supports to encourage and support livestocks can be offered. Beekeeping companies should be designed to the size of the threshold economy. Women's work force should participate in more efficient production. For women, it is dangerous for safety to stay away from settlements and often in solitary bee accommodation. To obtain information about agricultural extension of male and female family members. In beekeeping, you have a desire to establish a cooperative organized organization in rural areas.

Keywords: Beekeeping, Entrepreneurship, Womenlabor, Organization, Ruraldevelopment

BAZI ESER ELEMENTLERİN *CLARIAS GARIEPINUS* TÜRÜNE AİT SOLUNGAÇ VE BEYİN DOKULARINDA TESPİTİ

Taylan AKTAŞ[1], Alpaslan DAYANGAÇ[2]

Öz

Uluslararası literatürde "African Catfish" olarak isimlendirilen *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822), Afrika tatlı su balıkları arasında en yaygın olan balık türüdür. *Claridae* familyasına ait olan *C.gariepinus*; oksijen ve pH değişimlerine toleranslı olması açısından fizyolojik öneme sahip bir türdür. Önceki senelerde yapılmış olan çalışmalar; sucul organizmalarda ağır metal birikimi ve bazı elementlerin toksik etkilerinin, ortamın biyotik ve abiyotik faktörleri ile doğrudan ilişkisi olduğunu belirtmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda suyun kimyasal özellikleri yanı sıra organik ve inorganik bileşiklerin balıklardaki birikimi; balığın büyüme oranı, beslenme biçimi ve habitat seçimi gibi biyolojik faktörleri etkilemektedir. Bu nedenle yapılan çalışmada; olumsuz çevre şartlarına toleranslı yapıya sahip olduğu bilinen *C.gariepinus*'un, sularda bulunan bazı eser elementlere karşı toleransa sahip olup olmadıklarının tespiti amaçlanmıştır. Bu çalışmada; *C.gariepinus* türü balıklar, kış ve yaz mevsimlerinde Ceyhan havzasında bulunan drenaj kanallarından elde edilmiştir. Toplanan balıklara ensizyon yapılmış ve çalışmada kullanılacak doku ve organlar steril araç gereçler kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen materyallerin ekstraksiyonu yapılarak "Atomik Absorpsiyon Spektrometresi"nde eser element tayinleri yapılmıştır. *Clarias gariepinus* türüne ait solungaç ve beyin dokusunda Al, Zn, Fe, Cr, Cu ve Mn elementlerine bakılmıştır. İstatistiksel hesaplamalarda IBM SPSS 21 programı kullanılmış olup; "One-Way Anova", Kruskal-Wallis" ve "t testi" yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, *C. gariepinus* türüne ait solungaç ve beyin dokusunda Al, Zn, Fe, Cu ve Mn elementlerinin tespiti yapılmıştır. Yaz mevsiminde elde edilen solungaç dokudaki Al, Zn, Cu ve Mn miktarlarında kış mevsimine göre istatistiksel olarak azalış hesaplandı ($p<0,05$). Yaz mevsiminde elde edilen beyin dokudaki Al ve Mn miktarlarında ise kış mevsimine göre istatistiksel olarak artış hesaplandı ($p<0,05$).Bunun yanı sıra, her iki dokuda da hesaplanan Fe elementi miktarlarında istatistiksel olarak mevsimsel farklılık gözlenmedi ($p>0,05$). Bu çalışma sonucunda; balıklara ait solungaç ve beyin dokularında bazı eser elementler bakımından istatistiksel açıdan anlamlı mevsimsel farklılıklar tespit edilmiştir. Bu mevsimsel farklılıkların; balıkların yaşam ortamlarındaki oksijen, besin değerleri ve sıcaklığın değişiminden ileri geldiği düşünülmektedir.

Determination of Some Trace Elements in Gill and Brain Tissues of Clarias gariepinus Species

Abstract

Clarias gariepinus (Burchell, 1822), which is called "African Catfish in the literature, is the mostcommon fish species among African freshwater fish. *C.gariepinus* is a species of physiological importance in terms of tolerance to changes in oxygen and pH. According to this information, the chemical properties of water as well as the accumulation of organic and inorganic compounds in fish; growth rate, diet and habitat selection. For this reason; *C.gariepinus*, known to be tolerant to adverse environmental conditions, was aimed to determine whether they have tolerance to some trace elements in water. In this study; *C.gariepinus* were obtained from drainage channels in Ceyhan basin during winter and summer. Trace element determinations were made on the "Atomic Absorption Spectrometer" by extraction of the obtained materials. Al, Zn, Fe, Cr, Cu and Mn were studied in the gill and brain tissue of *Clarias gariepinus*. IBM SPSS 21 program was used for statistical calculations; "One-Way Anova", "Kruskal-Wallis" and "t test" were performed. As a result of this study, Al, Zn, Fe, Cu and Mn elements were determined in the gill and brain tissues of *C. gariepinus* species. The amount of Al, Zn, Cu and Mn in the gill tissue obtained in the summer season was statistically decreased compared to the winter season ($p < 0.05$). The amount of Al and Mn in brain tissue obtained in summer was statistically increased compared to winter ($p < 0,05$). In addition, no statistically significant seasonal difference was observed in the amount of Fe element calculated in both tissues ($p > 0.05$). As a result of this study; statistically significant seasonal differences were found in gill and brain tissues of fishes in terms of some trace elements. These seasonal differences; It is thought that it is caused by the change of oxygen, nutritional values and temperature in fish habitats.

İŞLETMELERDE YENİ BİR KALİTE ANLAYIŞI OLARAK ŞEFKAT MODELİ ÖNERİSİ: ADANA BİTKİSEL ÜRETİM ÖRNEĞİ

Hasan KARA[1]

Öz

İşletme, ekonomik varlığını sürdürmek için güçlü bir rekabet gücüne ihtiyaç duyar. Rekabet gücü; işletmenin üretim ya da hizmeti müşteriye rakiplerinden daha iyi şartlarda sunmasına bağlıdır. Müşteri memnuniyetini sağlayan işletmenin piyasada karşılaşabileceği tehditlere karşı hazırlıklı olduğu söylenebilir. Bu bilinçteki işletme, üretim veya hizmet süreçlerinde her geçen gün kaliteyi artırıcı TKY çalışmalarına odaklanabilir. Tarım; insanoğlunun ilk günden bugüne gıda ihtiyaçlarını karşılayan, sanayi ve hizmet sektörlerine hammadde sağlayan önemli bir sektördür. Tarımda bitkisel üretim; maliyetlerin arttığı, çevresel ve iklimsel faktörlerden fazlaca etkilenen, gıdada hijyen, kalite ve lezzetin müşteri memnuniyetinde daha çok öne çıktığı bir dönemden geçmektedir. Bilim insanları; Deming'den günümüze TKY çalışmaları ile işletmeleri başarıya götürecek sürdürülebilir sistemler kurmaya çalışmışlardır. Bu çalışmalar bazen mekanik bazen de insan odaklı olmuştur. Günümüzün teknolojisi ile hızla değişen toplumsal yapısı pazarın arz-talep ve üretim modellerini değiştirirken işletme bu süreçte ayakta kalabilmek için güncel ve dinamik TKY yaklaşımlarına yönelmektedir. Bu çalışmada önerilen *ŞEFKAT* modeli; insan merkezli, *şeffaf*, *emeğe saygılı*, *eğitim, teknoloji ve ARGE* çalışmaları temelinde *fedakârlıkla* iç ve dış çevrede mutlu insanların çalışmalarının sistematik tasarımıdır. Mevcut üretim şeklinden ŞEFKAT modeline geçiş sürecinde Pareto Prensibi önerilmektedir. Bu çalışmada, Adana'da bitkisel üretim yapan 6 üretici ile 200 dekar alanda ŞEFKAT modelinde üretim uygulaması gerçekleştirilmiştir. Üreticilerle beraber mevcut üretim şekli analiz edilerek, ölçek ekonomisinden faydalanacak bir ürün karması belirlenmiş, mevcut durumdan ŞEFKAT modeline tamamen geçişe kadar gerekli sürede yapılacak çalışmalar belirlenmiştir. ŞEFKAT modeliyle üretim için bölgesel ve ulusal çapta yapılan araştırma ve çalışmalarda, öncelikle pazarın kaliteli kaba yem açısından çok önemli fırsatları barındırdığı görülmüştür. Model sayesinde üretim artışı, girdi maliyetlerinde düşüş ve en önemlisi yıllardır yapılagelen geleneksel üretim ve ürün karmasından ARGE temelli üretim modeli hayata geçirilmiştir. Araştırma, eğitim ve ARGE sayesinde daha bilinçli hale gelen üreticiler, her yıl aynı ürünlerle yapılan üretim yerine çeşitli ürünlerle daha yüksek kârı, toprakta münavebe ve güçlendirmeyi, kısacası daha modern ve ekonomik üretim modelini tasarlayıp yapabileceklerini görmüşlerdir. Başlayan bu üretim sürecinin daha da gelişerek gelecek dönemlerde, gerek bitkisel üretim gerekse entansif hayvansal üretim yapan işletmelerle sinerji oluşturarak daha büyük sektörel çalışmalara kaynak oluşturacağı söylenebilir.

***Anahtar Kelimeler*:** Deming, TKY, Bitkisel Üretim

[1] Dr, Final Okulları, hasankara@hotmail.com

A New Quality Conception Model (SEFKAT) in Business: Adana Herbal Production Example

Abstract

The business needs strong competitive power to sustain its economic presence. Competition power depends on better production or service than the competitors do. The business that provides the customer satisfaction in this way is prepared for the threats that may be encountered in the market. This awareness on focus on quality-enhancing TQM studies in the business. Agriculture is an important sector that manages the food needs from the beginning and supplies raw materials to industry and service sectors. Environmental and climatic factors, increasing costs and factors of customer satisfaction such as hygiene, quality and taste in food are getting important in the period of herbal production. Scientists have tried to establish sustainable business systems in TQM operations. Today's rapidly changing social structure with technology is changing supply, demand and production models in the market. SEFKAT model is the systematic design of the workings of the happy and the inner and outer environment on the basis of human-centered, transparency, sacrifice, humility, education, technology and ARGE. In the transition from current production form to SEFKAT model, the process is recommended according to The Pareto Principle. In this study, SEFKAT model is applied by 6 herbal producers at 200 acres of field in Adana. By analyzing the current production pattern with the producers, a product mix of the model is determined to benefit from the economics of the scale. The producers have seen significant opportunities in terms of quality roughage for the market on their regional and national scale researches. Thanks to the model, ARGE-based production model increased the production and decreased the input costs simultaneously and, most importantly, changed traditional production and product mix. By means of research, training and ARGE, the producers who become more conscious and design more profitable, modern and economical production model. It can be said that in the next periods of the model when this starting production process will be further developed, both herbal production and intensive animal production will create resources for larger sectoral activities that will generate synergies.

***Keywords*:** Deming, TQM, Herbal Production

GRİ TAM SAYILI DOĞRUSAL PROGRAMLAMA METODU İLE ENTANSİF HAYVANCILIK İŞLETMESİNDE SATIN ALMA PLANLAMASI: KONYA (EREĞLİ) ÖRNEĞİ

Hasan KARA[1]

Öz

İşletme, kapasite ve imkânlarını doğru kullanarak ekonomik hedeflerini gerçekleştirir. Bu çalışmada düşük kapasiteli üretim yapan entansif süt işletmesinin ekonomik risklere karşı güçlenmesini sağlayacak bir satın alma planlaması önerilmektedir. Verimli üretimi hedefleyen entansif işletme, ekonomik hedeflerine uygun kapasite ve üretimini artırıcı yeni hayvan alımı gerçekleştirmektedir. İşletme; satın alma planlaması ile hem kapasite kullanımı ve üretilen süt miktarını artırmakta hem de üretime katılmayan buzağı ve genç hayvanların satışını yaparak satın almanın finansmanını gerçekleştirmektedir. Satın alma, işletmenin mevcut üretim yapısı ve piyasa şartları kapsamında planlanmıştır. Normal üretim sürecinde kısıt olarak düşünülebilecek rasyon ve bileşenleri doğru bir model tasarımı ile bilimsel bir yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. İşletmenin üretim materyali canlı hayvan olduğundan satın alma planlamasının değişkenlerinin tam sayı olması daha anlamlı olmaktadır. Bu noktadan hareketle hangi çağ grubundan ne kadar canlı hayvan alındığında optimum çıktının elde edileceğinin hesaplanması problemi Tam Sayılı Programlama modeli ile çözülmüştür. Modelin çözümünde bazı çağ grupları katkıda bulunurken bazı çağ gruplarının yer almaması dikkat çekmektedir. İşletme, önerilen model sayesinde, normal üretimi yapan işletmelere göre daha yüksek üretim miktarlarına daha kısa zamanda ulaşmıştır. Tam Sayılı Programlama modeli ve Gri Tam sayılı Programlama modelleri tarım sektöründeki belirsizlik ve piyasanın değişken yapısını planlamaya daha iyi yansıtmak için karşılaştırılmıştır. Gri Tam Sayılı Programlama ile bazı parametrelerin farklı değerleri için kritik, ideal ve ortalama beyazlaştırma modellerinin çözümleri gerçekleştirilmiştir. Bu modellerin çözümünde işletmenin mısır silajı ve yonca gibi rasyon bileşenlerini ekonomik olarak temin ettiği görülmüştür. Tüm satın alma modellerinde 4 aylık gebe hayvanların oluşturduğu çağ grubu çözüme güçlü katkı sağlamaktadır. Ayrıca Gri Programlamanın ideal modelinin çözümü TP modeliyle karşılaştırıldığında, özellikle rasyon maliyeti daha düşük hayvanlarla daha yüksek kazancın elde edileceği net bir şekilde ortaya çıkmıştır. İşletme satın alma planlaması ile hayvan başına düşen birim maliyeti azaltmakta ve yatırımın işletmeye geri dönüşünü hızlandırmaktadır. Çalışmanın sonunda; yeni hayvan alımı ve buzağıların satılmasının işletmenin üretim birimi olan sağmal sürüyü büyüttüğü, kazancı artırdığı ve maliyetleri azalttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Satın Alma Planlaması, Entansif Hayvancılık, Gri Tam sayılı Programlama

[1] Dr, Final Okulları, hasankara@hotmail.com

Purchasing Planning of Intensive Stock Farming in Konya (Eregli) by Grey Integer Programming

Abstract

The company realizes its economic targets by using its capacity and facilities correctly. In this study, a purchasing plan of strengthening the intensive stock farming with low capacity against economic risks is suggested. Intensive enterprise aiming at efficient production carries out new animal purchase, which increases the capacity and production in line with economic targets. With the purchasing planning, the business increases both the capacity utilization and the amount of milk produced, as well as finance of purchasing. Purchasing is planned according to the current production structure and market conditions of the enterprise. The ration and its components that can be considered as a constraint in the normal production process of the enterprise constitute the basis of a scientific approach with an accurate model design. As the production material of the enterprise is a live animal, it is more meaningful that the variables of the purchasing planning are integers. From this point, the calculation of number of animals from the groups that carries out optimum output by the Integer Programming model. While some groups are part of solution of the model, the other groups are not involved in the solution of the model. The business, achieved higher production quantities in a shorter time compared to normal production enterprises by the proposed model. Integer Programming model and Gray Integer Programming models are compared to better reflect the uncertainty in the agricultural sector and the variable structure of the market in planning. Critical, ideal and average white nization models solutions for different values of some parameters have been realized with Gray Integer Programming. In the solution of these models, it has been seen that the enterprise provides ration components such as corn silage and clover economically. In all purchasing models, the age group formed by 4 months pregnant animals contributes to the solution strongly. In addition, when the ideal model of Gray Programming is compared with the TP model, it is clear that higher yields will be obtained with the animals having lower rational costs. The enterprise reduces the unit cost per animal and accelerates the return on investment by purchasing planning. At the end of the study, it is determined that the purchase of new animals and the sale of calves increase the production, number of cows in the herd and the profit and reduce the costs.

***Keywords*:** Purchasing Planning, Intensive Stock Farming, Grey Integer Programming

KINALI KEKLİKLERDE (A. CHUKAR) YAŞLA BİRLİKTE YUMURTA İÇ VE DIŞ KALİTE ÖZELLİKLERİNİN DEĞİŞİMİ

Kemal KIRIKÇI[1], Mustafa ÇAM[2], Emre ARSLAN[3]

Öz

Bu çalışmada, kınalı kekliklerde ebeveyn yaşı ile birlikte, bazı yumurta kalite özelliklerindeki değişim incelenmiştir. Çalışmada Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen kınalı kekliklerden elde edilen yumurtalar kullanılmıştır. 36, 40, 44 ve 48. haftalık yaşlardaki kınalı kekliklerden her bir yaş için 20 yumurta kullanılarak kalite özellikleri belirlenmiştir. Kınalı kekliklerde yaşın; şekil indeksi, kabuk ağırlığı, kabuk kalınlığı, sarı indeksi, ak indeksi, Haugh birimi ile ak ağırlığına etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Kınalı kekliklerde yaş arttıkça ak ağırlığı artış gösterirken ($P <0.05$), şekil indeksi, kabuk ağırlığı, kabuk kalınlığı ve Haugh biriminin azaldığı tespit edilmiştir ($p<0.05$). Yumurta iç kalite özelliklerinde özellikle 44 haftalık yaştan itibaren düşüşler meydana gelmiştir. Kınalı kekliklerde yaşın artışı ile birlikte yumurta kabuk oranının azaldığı, ak oranının ise arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Keklik, Yaş, Yumurta Kalite Özellikleri.

Change of Internal and External Egg Quality Characteristics in Chukar Partridges (A. Chukar) with Age

Abstract

The aim of this study was to determine the effects of parental age on some egg quality characteristics in chukar partridges. In this study, eggs obtained from chukar partridges raised in Bahri Dağdaş International Agricultural Research Institute were used. The quality characteristics of 20 eggs for each age period were determined from the chukar partridges with 36, 40, 44 and 48 weeks of age respectively. Effects of parenteral age on internal and external egg qualities such as shape index, shell weight, shell thickness, yolk index, albumen index, haugh unit and albumen weight were found to be significant ($P <0.05$). It was found that the albumen weight increased with increasing age ($P <0.05$); while shape index, shell weight, shell thickness and haugh unit were decreased ($p <0.05$). Decreasing of egg quality were observed especially from the age of 44 weeks. It was found that the egg shell ratio decreased and the albumen ratio increased with increasing age in the chukar partridges.

Key Words: Partridge, Age, Egg Quality Characteristics.

[1] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, kkirikci@selcuk.edu.tr

[2] Arş.Gör. , Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, mçam@selcuk.edu.tr

[3] Arş.Gör. , Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, emre.arslan@selcuk.edu.tr

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ EMBRİYO TRANSFER EĞİTİM UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

Tahir KARAŞAHİN[1], Şükrü DURSUN[2]

Öz

Aksaray Üniversitesi, hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Aksaray ilimizde kurulu bir üniversitedir. Aksaray ülkemizin en önemli tarım ve hayvancılık merkezlerinden birisidir. Aksaray Üniversitesinin temel hedeflerinden birisi de, mikro düzeyde Aksaray'a, makro düzeyde ise bölge ve ülke hayvancılığına biyoteknolojik alanda katkı sağlamaktır. Konya Ovası Projesi (KOP) Konya Ovası Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı'nın desteğiyle Aksaray Üniversitesi bünyesinde kurulmuş olan Embriyo Transferi Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi bölge hayvancılığı başta olmak üzere ülke hayvancılığına büyük katkılar sağlaması beklenmektedir. Merkez faaliyetine başladıktan sonra Aksaray, çevresine ve Türkiye geneline embriyo transferi ve ilgili biyoteknolojik (IVF, klonlama, Kök hücre) uygulamalar konusunda hizmet edecek bir yapıya kavuşacaktır. Merkezde sadece Aksaray Üniversitesi görevlileri değil, diğer üniversitelerin öğretim üyelerinin de desteğiyle ülke hayvancılığına özellikle hayvanlarda üreme teknolojisi konusunda büyük katkılar sağlaması beklenmektedir. Embriyo Transfer teknolojisinin KOP bölgesinde uygulanması, işletmelerde bulunan az sayıdaki yüksek verimli ineklerin neslinin korunması ve devamlılığının sağlanmasında büyük katkı sağlayacaktır. Yüksek süt/et verimli ineklerden embriyo alınarak embriyo transferi yoluyla birim hayvandan daha fazla miktarda et ve süt elde etme amaçlanmaktadır. Yerli ırklarımızdan bireysel olarak verim yönüyle (et/süt) öne çıkmış genetik kapasitesi yüksek hayvanlardan olabildiğince fazla sayıda yavru elde edebilmek mümkün olacaktır. Ayrıca elde edilen bu embriyoların dondurularak saklanması ve daha sonraki uygun zaman ve taşıyıcı annelere transfer işlemi gerçekleştirilebilecektir. Türkiye her yıl milyarlarca dolar harcayarak yurt dışından damızlık hayvan ithal etmektedir. Embriyo transferi gibi ileri teknolojilerin hayvancılığı gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de kullanılması dışa bağımlılığı azaltmada yardımcı olacaktır.

***Anahtar Kelimeler*:** Aksaray, Merkez, Embriyo.

[1]Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Fizyoloji ABD, Aksaray

[2]Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji ABD, Aksaray.

Aksaray University Embrio Transfer Education Application and Research Center

Abstract

Aksaray University is an established university in the province of Aksaray where animal husbandry is concentrated. Aksaray is one of the most important centers of agriculture and animal husbandry in our country. One of our main objectives of Aksaray University is to contribute to Aksaray at micro level and to animal husbandry sector in region and country at macro level in biotechnological field. The Embryo Transfer Training Application and Research Center, which was established within the body of Aksaray University with the support of Konya Plain Project (KOP) administration, is expected to make great contributions to the animal husbandry of the country, especially the region. Aksaray around the embryo transfer and in general will become a structure that will serve Turkey and in related biotechnological applications. The Center is expected to make significant contributions to animal husbandry especially in the field of reproductive technology in the country with the support of not only the staff of Aksaray University, but also the faculty of other universities. The application of embryo transfer technology in the KOP region will contribute greatly to the protection and continuity of the generation of small number of high-yielding cows in the farms. It is aimed to obtain more meat and milk from the unit animal by embryo transfer by taking embryos from cows with high milk / meat yields. In addition, these embryos can be stored by freezing and then transferred to the appropriate time and individuals. Our country spends billions of dollars and imports breeding animals from abroad. Using advanced technologies such as embryo transfer in our country as well as in developed countries will help to reduce dependence on foreign countries.

***Keywords*:** Aksaray, Center, Embrio.

DANALARDA NONPURULENT MİYOKARDİTİS OLGULARINDA KALPTE KARDİYAK TROPONİN T VE TROPONİN I EKSPRESYONLARININ İMMUNOHİSTOKİMYASAL YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ

Orhan YAVUZ[1]

Öz

Bu çalışmada danalarda nonpurulent miyokarditis olgularında kalp dokusundaki histopatolojik değişikliklerle kardiyak troponin T ve troponin I ekspresyonlarının gösterilmesi amaçlandı. Çalışmanın materyalini Kasım 2014 – Haziran 2019 tarihleri arasında Aksaray Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'na ölü olarak nekropsi amacıyla getirilen 4 – 10 aylık yaş aralığındaki16 adet dana oluşturdu. Nekropsileri yapılan hayvanların kalpleri alınarak rutin doku takibi prosedürü uygulandı. Kontrol grubu amacıyla Aksaray kesimhanesinden 5 adet sağlıklı hayvana ait kalp dokuları alındı. Rutin doku takibi işlemlerinin ardından parafin dokulara gömülmüş olan kalp dokularından mikrotomda 5 µm kalınlığında kesitler alındı. Ardından histopatolojik incelemeler için Hematoksilen & Eozin, immunohistokimyasal boyamalar için ise anti-cTnT ve anti-cTnI antikorları ile boyamalar yapıldı. Makroskobik olarak kalbin iç ve dış yüzeylerinden görülebilen beyazımsı-sarımsı solgun alanlar tespit edildi. Bazı kalplerde septisemiye bağlı peteşiyel ve ekimotik kanamalara rastlandı. Mikroskobik olarak miyofibrillerin arasındaki alanlarda lenfosit ve histiyositlerin çoğunlukta olduğu mononüklear hücre infiltrasyonları gözlendi. Aynı zamanda kas liflerinde hiyalin dejenerasyonlar ile Zenker nekrozları tespit edildi. İmmunohistokimyasal olarak kas demetlerine rastgele dağılmış hem troponin T hem de troponin I immunonegatif reaksiyonlar gözlendi. Özellikle yoğun hücre infiltrasyonlarının yakınlarında bulunan miyofibrillerde de negatif immunoreaksiyonlar gözlendi. Kontrol gruplarına ise tüm kas liflerinde pozitif boyanmalar tespit edildi. Kontrol grubu ile Troponin grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Böylece nonpurulent miyokarditis olgularında kalp kasında kardiyak troponin ekspresyonlarını baskıladığı sonucuna varıldı.

***Anahtar Kelimeler*:** Dana, Kardiyak Troponin, Nonpurulent Miyokarditis, Patoloji

Determination of Cardiac Troponin T and Troponin I Expressions in Nonpurulent Myocarditis by Immunohistochemical Methods in Hearts of Calves

Abstract

In this study, we aimed to show the histopathological changes and cardiac troponin T and troponin I expressions in nonpurulent myocarditis cases in calves. The material of the study consisted of 16 calves aged between 4 - 10 months who were brought to Aksaray University Veterinary Faculty Pathology Department between November 2014 - June 2019 for necropsy. The hearts of the animals were taken and routine tissue processing procedure was performed after the necropsies. Heart tissues of 5 healthy animals were taken from Aksaray slaughterhouse for control group. Following routine tissue processing procedures, 5 μm thick sections were taken from the heart tissues in paraffin wax. Then, Haematoxylin & Eosin stain was used for histopathological examination, and anti-cTnT and anti-cTnI antibodies were used for immunohistochemical staining. Grossly, whitish-yellowish pale areas were detected that were visible on the inner and outer surfaces of the heart. Petechial and ecchymotic hemorrhages were observed in some hearts due to septicemia. Microscopically, mononuclear cell infiltrations with lymphocytes and histiocytes were observed in the areas between myofibrils. Hyaline degenerations and Zenker's necrosis were also detected in the muscle fibers. Immunohistochemically, both troponin T and troponin I immunonegative reactions were randomly distributed in the myofibrils. In particular, negative immunoreactions were also observed in myofibrils near dense cell infiltrations. Positive staining of all muscle fibers were detected in the control groups. The difference between the control group and Troponin groups was statistically significant (p value <0.05). Thus, it was concluded that it suppresses cardiac troponin expression in heart muscle in nonpurulent myocarditis cases.

***Keywords*:** Calf, Cardiac Troponin, Nonpurulent Myocarditis, Pathology

İN VİTRO KÜLTÜR ORTAMINA KATILAN MEYAN KÖKÜ *(LICORICE)* EMBRİYO ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİSİ*

Şükrü DURSUN[1], Tahir KARAŞAHİN[2]

Öz

Çiftlik hayvanlarından maksimum düzeyde yararlanmak için, genetik kapasitesi yüksek olan hayvanlardan fazla sayıda yavru alınması önem arz etmektedir. Bu hayvanlardan daha fazla yararlana bilme yöntemlerinden biriside in vitro embriyo üretimidir. İn vitro üretilen embriyolar in vivo üretilen embriyolara göre yaşama kabiliyeti daha düşüktür. Bu durum düşük gebelik oranları ile sonuçlanabilmektedir. Sığır embriyosu için kullanılan kültür ve dondurma medyumunun içeriği embriyo gelişimi ve yaşama kabiliyetini büyük ölçüde etkilemektedir. Sunulan çalışmada, in vitro-üretilen embriyoların gelişimini/kalitesini artırmak ve dondurma-çözündürme işlemi sırasında meydana gelecek hasarı azaltmak amacıyla kültür medyumları içerisine antioksidan ve hasar onarıcı özellik göstermesi düşünülen, meyan kökü *(licorice)* ilave edilerek embriyo üretimi üzerine etkisinin test edilmesi amaçlanmıştır. Kullanılacak doz aralıklarının oosit üzerindeki etkisine bakılacak, embriyoların gelişimi ve gelişen embriyoların kalitesi açısından incelenmiştir. Elde edilen veriler amaçlanan sonuç olarak değerlendirilmektedir. Mezbahada kesilen ineklerden elde edilen oositlerin maturasyon ve fertilizasyon işlemleri sonrasında CR1aa kültür medyumu içerisine meyan kökü özü ilave edildi. Çalışma deney ve kontrol grubundan oluştu. Deney grubu CR1aa kültür medyumuna meyan kökü özünün 10 mikrom dozu ilave edildi. Kültür ortamlarına alınan döllenmiş oositlerde gelişim evreleri takip edildi. Kontrol grubunda %15.2 gelişme olurken deneme grubunda gelişme oranları%11.1 olarak gerçekleşti. Elde edilen gelişme sonuçları kontrol grubu ile deneme grubu arasında istatistiki olarak önemli bulunmadı ($p \geq 0,05$). Ancak kontrol grubu ile deneme grubu arasında sayısal olarak kontrol grubu lehine bir farklılık oldu. Sonuç olarak meyan kökü *(licorice)* ilave edilmesinin embriyo gelişimi üzerine olumlu bir etkisi olmadı. Ancak bakım beslemesi iyi ve sağlıklı hayvanlardan ovum-pick up yöntemi ile elde edilen oositler ile tekrar çalışılması durumunda daha iyi sonuçlar alınabileceği kanaatine varılmıştır.

***Anahtar Kelimeler*:** Oosit, Embriyo, Embriyo gelişimi, Antioksidan, Meyan kökü

* Aksaray Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü tarafından desteklenen aynı isimli projenin ön çalışmasıdır.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, sukrudursun70@hotmail.com

[2] Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, tahirkarasahin@gmail.com

Effect of Licorice Added Into In Vitro Culture Medium On Embryo Production

Abstract

For maximal benefit, it is important to have more off springs from livestock animals with high genetic capacity. One of the methods to increase the use of these animals is in vitro embryo production. In vitro produced embryos are less viable compared to the embryos produced in vivo. This may result in low pregnancy rates. The content of culture and freezing medium used for bovine embryos greatly affects embryo development and viability. In the present study, the aim was to evaluate the antioxidant and damage restorative properties of licorice on the embryo production by adding into the culture media in order to improve the development and quality of the in vitro-produced embryos and to reduce the damage during the freezing-thawing process. The effects of the different doses of licorice on the oocytes was examined in terms of the development of embryos and the quality of the developing embryos. The data obtained were evaluated. After maturation and fertilization of oocytes which were obtained from slaughtered cows, licorice extract was added into CR1aa culture medium. The study included one experimental and one control groups. 10 microm dose of licorice extract were added to the CR1aa culture medium of the experimental groups. The developmental stages of fertilized oocytes in the culture media were followed. The development ratio in the control group was 15.2% while in the experiment group the development ratio was 11.1%. The results obtained were not statistically significant between the control and experiment group ($p \geq 0.05$). However, the control group had numerically higher development ratio compared to the experiment group. In conclusion, the addition of licorice had no positive effect on the embryo development. However, it was concluded that more informative results can be obtained if oocytes are obtained with ovum-pickup method from healthy animals under good management conditions.

Keywords: Oocyte, Embryo, Embryo Development, Antioxidant, Licorice Root

EKMEKLİK BÖLGE VERİM DENEMESİ SET-2 MATERYALİNİN PAS HASTALIKLARINA REAKSİYONLARININ BELİRLENMESİ

Kadir AKAN[1], Bayram ÖZDEMİR[2] Selami YAZAR[3], İrfan ÖZTÜRK[4]

Öz

Türkiye'de buğday yetiştiriciliği yapılan alanlarda görülen fungal hastalıklardan sarı, kahverengi kara pas hastalıkları uygun iklim koşullarında orta hassas ve hassas çeşitler üzerinde önemli verim ve kalite kaybına neden olabilir. Bu çalışmanın amacı; 24 ekmeklik buğday genotipinin (20 İleri Kademe Materyali ve 4 standart çeşit) ergin bitki/tarla evresi hastalıklara karşı reaksiyonlarının belirlenmesidir. Test materyalleri Ankara (İkizce lokasyonu-YR/*Pst*; Sarı pas), Edirne (Merkez lokasyon-LR/*Pt*; Kahverengi pas). Kastamonu (Seydiler lokasyonu SR/*Pgt*; Kara pas) lokasyonlarına Ekim 2014'te ekilmiştir. Materyal 3 tekerrürlü olarak bir metrelik sıralara ekilmiştir. *Pst* (Yr *2*, *6*, *7*, *8*, *9*, *25*, *27*, *Sd*, *Su* ve *A* dayanıklılık genleri üzerine etkin) testleri yapay epidemi altında yürütülmüştür. *Pgt* (*Sr5*, *6*, *7b*, *8a*, *8b*, *9b*, *9g*, *10*, *30*, *Tmp* ve *Mcn* dayanıklılık genleri üzerine etkin) ve *Pt* (virulent on: *Lr1*, *2c*, *3a*, *16*, *26*, *3ka*, *11*, *17a*, *30*, *B*, *10*, *14a*, *18*, *3bg* ve *14b* dayanıklılık genleri üzerine etkin) testleri doğal epidemi altında yürütülmüştür. Değerlendirmeler Haziran-Ağustos 2015'te yapılmış olup hassas kontrol çeşitlerinde hastalık reaksiyonları 80-100 S olarak belirlenmiştir. Enfeksiyon katsayısı hesaplanmış ve ≤20 Enfeksiyon kat sayısına sahip materyal dayanıklı olarak belirlenmiştir. On altı (%67), 1 (%4) ve 4 (%17) genotip, sırasıyla *Pst*, *Pt* ve *Pgt*'ye hastalıklarına karşı ergin dönem reaksiyonu dayanıklı olarak belirlenmiştir. Dayanıklı olarak belirlenen bu genotipler dayanıklı çeşit geliştirilmesinde kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Ekmeklik Buğday, Pas Hastalıklar (Puccinia Spp.), Reaksiyon Testi

[1] Dr. Öğr. Üyesi Kırşehir Ahi Evran Ü. Ziraat Fak. Bitki Koruma B. Kırşehir kadir-akan@hotmail.com

[2] Ziraat Müh. Tarla Bitkileri Merkez AEM, Şehit Cem Ersever C. No: 9-11 Yenimahalle-Ankara bayram.ozdemir@tarim.gov.tr

[3] Ziraat Müh. Tarla Bitkileri Merkez AEM, Şehit Cem Ersever C. No: 9-11 Yenimahalle-Ankara selami.yazar@tarim.gov.tr

[4] Ziraat Müh. Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü M., D-100 Karayolu üzeri Edirne irfan.ozturk@tarim.gov.tr

Determination of Rust Reactions of Advance Yield Trials- Bread Wheat- Set 2

Abstract

In Turkey, yellow, leaf and stem rusts, destructive fungal diseases of wheat and can reason serious yield and quality loss when moderate susceptible and susceptible cultivars are grown and weather conditions are favorable for the diseases. The aim of this study 24 bread wheat genotypes (20 Advance lines and 4 cultivars) were evaluated for adult plant reactions/field stage, and Ankara (İkizce location-YR/*Pst*; Yellow Rust), Edirne (Merkez location-LR/*Pt*; Leaf Rust), Kastamonu (Seydiler location-SR/*Pgt*; Stem Rust) were sowed in October 2014.Test materials were sown in a one-meter row with 3 replications. The research was conducted under artificial epidemic condition to *Pst* (virulent on; *Yr 2, 6, 7, 8, 9, 25, 27, Sd, Su* and *A*, resistance genes). All materials were screened under natural epidemic condition for *Pgt* (virulent on: *Sr5, 6, 7b, 8a, 8b, 9b, 9g, 10, 30, Tmp* and *Mcn* resistance genes*)* and *Pt* (virulent on: *Lr1, 2c, 3a, 16, 26, 3ka, 11, 17a, 30, B, 10, 14a, 18, 3bg* and *14b* resistance genes). Infections were succeeded and the susceptible control check had 80-100 S rust diseases severity in June-August 2015. Coefficient of infections under 20 was considered to be resistant. Sixteen (67%), 1 (4%) and 4 (17%) genotypes were resistant to *Pst, Pt* and *Pgt*, at the adult plant stage, respectively. The resistant lines will be useful to obtain resistant cultivars.

***Keywords*:** Bread Wheat, Rusts (*Puccinia* Spp.), Reaction Test

BİTKİ KORUMA SÜRECİNE KISA BİR BAKIŞ "BİTKİLERİMİZİ DE GELECEĞİMİZİ DE KORUYORUZ"

Kadir AKAN[1] Hayriye Didem Sağlam ALTINKÖY[2] Melih YILAR[3] Yusuf BAYAR[4] Ufuk KARADAVUT[5]

Öz

Çalışmanın amacı; TÜBİTAK (Doğa ve Bilim Okulları,4004) tarafından desteklenmiş olan, "Bitkilerimizi de Geleceğimizi de Koruyoruz" isimli projeyi tanıtmaktır. Projenin amacı, bilimsel merak, bilimsel süreç, sürecin yönetilmesi" temaları model olarak seçilen tarımsal bitki koruma konuları üzerinden aktarılması amaçlanmıştır. Proje kapsamında; beslenmemizde önemli yer tutan bitkilerin tohumdan başlayarak soframıza gelene kadar geçirdiği bazı bitki koruma süreçlerinin öğrencilere pratik uygulamalarla anlatılmıştır. Proje, katılımcıların "Yaparak yaşayarak öğrenme" ve "Öğrenmeyi öğrenebilme" prensiplerine uygun olarak kurgulanmıştır. Katılımcıların fen okuryazarı olarak yetişmesi katkı sağlamasına yönelik hazırlanmış etkinliklerinin (fen ve doğa) sunumlarında farkındalıklı gelişimin desteklenmesi için farklı öğretim yöntemleri (drama, oyun, gözlem, deney) kullanılmıştır. Projenin hedef kitlesi, Kırşehir ili (Merkez) 5 ve 6. Sınıf öğrencileri olup okul, öğrenci ve rehber öğretmen seçimi tamamen Kırşehir İl Millî Eğitim Müdürlüğünce yapılmıştır. 8 farklı gruba (toplam 203 öğrenci ve 8 rehber öğretmen) 08-12 Nisan 2019 (5 gün) ve 15-16 ve Nisan 2019 (3 gün) tarihlerinde bir günlük eğitim verilmiştir. Projenin hedefine ulaşması ve etkinliğinin arttırılması için katılıcımalarla etkileşimli olarak yürütülmüştür. Projenin hedeflerine ulaşılıp ulaşılmadığı ön test-son test yöntemi kullanılarak kontrol edilmiştir. Proje sonucunda; "bilginin toplum ile buluşturulması ve yaygınlaştırılması" hedefine ulaştırılması kapsamda 5. ve 6. Sınıf öğrencilerine yönelik bitkilerin yetiştirilmesindeki kayıplara neden olan "tarımsal hastalık, zararlı ve yabancı otların" neler olduğu gibi konular öğrenim seviyelerine uygun olarak öğrenci gruplarına çeşitli oyunlarla anlatılmıştır.

***Anahtar Kelimeler*:** TÜBİTAK Projesi, Bitki Koruma, Bitki Hastalığı, Böcek, Yabancı Ot

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üni., Ziraat Fak., Bitki Koruma Böl. kadir_akan@hotmail.com
[2] Hayriye Didem SAĞLAM ALTINKÖY, Kırşehir Ahi Evran Üni., Ziraat Fak., Bitki Koruma Böl. saglamhds@gmail.com
[3] Dr. Öğretim Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üni., Ziraat Fak., Bitki Koruma Böl., melihyilar@gmail.com
[4] Dr. Öğretim Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üni., Ziraat Fak., Bitki Koruma Böl., yusufbayan@gmail.com
[5] Prof Dr. Ufuk KARADAVUT, Kırşehir Ahi Evran Ü., Ziraat F., Zootekni B., ukaradavut@yahoo.com

A Brief View of Plant Protection Process "We Protect Our Plants and Our Future"

Abstract

Purpose of the study; The project is supported by TÜBİTAK (Nature and Science Schools, 4004), "We Protect Our Plants and Our Future" project. The aim of the project, scientific curiosity, scientific process, management of the process" is aimed to be conveyed through selected agricultural plant protection issues. In project scope; Some of the plant protection processes of plants, which have an important place in our nutrition, from seed to our table are explained to students with practical applications. The project, the participants were designed in accordance with the principles of "Learning by doing" and "Learning to learn". Different teaching methods (drama, play, observation, experiment) were used in the presentations of the activities (science and nature) to contribute to the education of the participants as science literate. The target group of the project is Kırşehir Province (Center) 5th and 6th grade students and the selection of schools, students and guidance teachers has been made by Kırşehir Provincial Directorate of National Education. One day of training was given to 8 different groups (203 students and 8 teachers) on 08-12 April 2019 and 15-16 and April 2019. The project was carried out interactively with the participants in order to achieve its goal and increase its effectiveness. The pre-test and post-test method were used to determine whether the objectives of the project were achieved. As a result of the project; "bringing information and disseminating it to the society". In this context, subjects such as "some diseases, pests and weeds" which cause losses in the cultivation of plants were explained to the groups of students in accordance with their level of education.

***Keywords*:** The Scientific And Technological Research Council Of Turkey (TUBITAK) Project, Plant Protection, Plant Disease, Insect, Weed

KONYA OVASI PROJESİ BÖLGE KALKINMA İDARESİ İLLERİNDE SU ÜRÜNLERİ AVCILIĞI VE YETİŞTİRİCİLİĞİ

Erdoğan ÇİÇEK[1] , Sevil SUNGUR[2]

Öz

Konya Ovası Projesi (KOP) Bölge Kalkınma İdaresi kapsamındaki illerde su ürünleri avcılık ve yetiştiricilik istatistikleri incelenerek 2016-2018 yılları arasındaki mevcut durum ortaya konmuştur. KOP bölgesinde Türkiye'nin toplam su ürünleri üretiminin %2,8'lik kısmı gerçekleştirilmektedir. Bölgede en fazla yetiştiriciliği yapılan tür Gökkuşağı alabalığı (%98,5) olup çok az miktarlarda tilapya (%0,9) ve sazan (%0,6) yetiştirilmektedir. Kırıkkale ve Aksaray illerinde hiçbir su ürünleri yetiştiriciliği yapılmamakta olup en fazla yetiştiricilik Kırşehir (%35,2), Yozgat (%24,5) ve Karaman (%24,3) illerinde gerçekleştirilmektedir. KOP bölgesinde 2018 yılı itibariyle 3259 ton su ürünleri avcılığı yapılmış olup bu değer Türkiye'nin toplam su ürünleri avcılığının %11,7'sine tekabül etmektedir. 2016-2018 yılları ortalamasına göre en yüksek avcılık Yozgat (%36,5) ilinde gerçekleştirilmiş olup bunu Kırşehir (%30) ve Konya (%23,6) illeri izlemektedir. Tür bazında ise en yüksek avcılık değerine sahip tür %37,5'lik oran ile Gümüş olup bunu sırasıyla gümüşi havuz balığı (%36,5), sazan (%12,8), sudak (%5,8) ve kerevit (%2,4) izlemektedir. Diğer türler ise %1 civarında veya daha düşük oranlarda avlanmaktadır. KOP bölgesinde avcılıktan elde edilen ürün miktarının arttırılmasına yönelik olarak sürdürülebilir avcılık ilkeleri doğrultusunda stratejiler geliştirilmesi ve uygun alanlarda yetiştiriciliğin desteklenmesi gerekmektedir.

Fishing and Aquaculture in The Provinces of Konya Plain Project Regional Development Administration

Abstract

In the provinces covered by Konya Plain Project (KOP) Regional Development Administration, fishing and aquaculture statistics were examined and the current situation between 2016-2018 was revealed. Some 2.8% of Turkey's total aquaculture production is carried out in KOP. Rainbow trout (98.5%) is the most commonly cultivated species in the region and tilapia (0.9%) and carp (0.6%) are grown in small amounts. No aquaculture is carried out in Kırıkkale and Aksaray provinces, and the highest is in Kırşehir (35.2%), Yozgat (24.5%) and Karaman (24.3%), respectively. A total of 3259 tons captured in 2018 I the KOP region, 11,7% corresponds to the value of Turkey's total capture fisheries. According to the average of 2016-2018, the highest fishing was realized in Yozgat (36.5%) followed by Kırşehir (30%) and Konya (23.6%). On the species basis, with the highest hunting value is big-scale sand smelt with 37.5% and followed by gibel carp (36.5%), common carp (12.8%), zander (5.8%) and crayfish (% 2,4), respectively. Other species are hunted around 1% or less. In order to increase the amount of product obtained from fishing in the KOP region, strategies should be developed in line with the principles of sustainable fishing and aquaculture in appropriate areas should be supported.

[1] Prof. Dr.,Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, erdogancicek@nevsehir.edu.tr

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, sevilsungur@nevsehir.edu.tr

KONYA KAPALI HAVZASI ENDEMİK BALIKLARI: BİYOÇEŞİTLİLİK, DAĞILIM, KORUMA STATÜLERİ

Erdoğan ÇİÇEK[1], Sevil SUNGUR[2]

Öz

Konya Kapalı Havzası yüzey alanı olarak geniş bir alanı kaplamasına karşın su potansiyeli bakımından düşüktür (5,42 milyar m3). Havza içerisinde çok farklı sucul habitatlar mevcut olup, bu habitat çeşitliliği endemik balık çeşitliliğini de beraberinde getirmektedir. Havza içerisinde 38 balık türünün kaydı verilmiş olup bunlardan 25 adeti (%65,79) ülkemize endemik türlerden oluşmaktadır. Endemik türlerden ise 22 tanesi sadece Konya Kapalı Havzasında dağılım göstermektedir. Balık türlerinin IUCN kategorileri dikkate alındığında 1 tanesi LC, 2 tanesi NT, 3 tanesi VU, 8 tanesi EN, 5 tanesi CR ve 1 tanesinin ise EX olduğu belirlenmiş olup 1 tanesi DD ve 4 adet NE kategorisinde yer aldığı görülmüştür. Havzada balık biyoçeşitliliği üzerindeki tehditler ülkemizin diğer havzalarından çok daha çeşitli ve yüksek şiddette kendini göstermektedir. Bunların başında, kuraklık, akarsu rejimindeki değişiklikler, habitat tahribatı, küçülmesi ve kaybı, istilacı türler, kaçak ve bilinçsiz avcılık, su kirliliği gelmektedir. Önemli bir sulak alan olan Eşmekaya Sazlıklarının yakın zamanda tamamen kurumuş olup diğer bazı sulak alanların ekosistem bütünlüğü de yıldan yıla bozulmaktadır.

Endemic Fishes of Konya Endorheic Basin: Biodiversity, Distribution, Conservation Status

Abstract

Although Konya Endorheic Basin covers a large area as surface area, it is low in terms of water potential (5.42 billion m3). There are many different water habitats in the basin, and this habitat diversity brings with it endemic fish diversity. In the basin, 38 fish species have been reported of which 25 fish species (65.79%) are endemic species to Turkey. A total of 22 endemic species are distributed only in the basin. When IUCN categories of fish species were taken into consideration, 1 of them were LC, 2 of them were NT, 3 of them were VU, 8 of them were EN, 5 of them were CR and 1 of them were EX. Threats on fish biodiversity in the basin are more diverse and higher in intensity than other basins of Turkey. These include drought, changes in river regime, habitat destruction, shrinking and loss, invasive species, illegal and unconscious hunting, and water pollution. Eşmekaya March an important wetland area, has completely dried up just recently and the ecosystem integrity of some other wetlands has been deteriorating from year to year in this basin.

[1] Prof. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, erdogancicek@nevsehir.edu.tr

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, sevilsungur@nevsehir.edu.tr

SIĞIRLARDA OPU YÖNTEMİYLE İNVİTRO EMBRİYO ÜRETİMİ

Çizmeci S.Ü.[1] Dinç D.A.[2]

Öz

OPU, canlı hayvanların antralfoliküllerinden çok sayıda olgunlaşmamış oositin toplanması için kullanılan, invaziv olmayan ve tekrarlanabilir bir tekniktir. Sığırlarda OPU ile 2017 yılında 225.926donörden3.731.725 oosit elde edilmiş ve 980.524 adet embriyo üretilmiştir. Bu embriyoların 492.848 adedi taze, 256.766 adedi ise dondurulmuş olarak nakledilmiştir. Son 4 yılda her yıl 1 milyon civarında transfer edilen embriyonun %65'inin OPU/IVF ile üretilmiştir. Bu yöntemin hormon kullanımı gerektirmemesi, vericinin normal reprodüktifsiklusunu değiştirmemesi, vericilerin reprodüktif durumuna bakılmaksızın başarıyla uygulanabilmesi (gebe hayvanda, asiklik hayvanlarda, genital organlarındaenfeksiyon olan ve süperstimulasyona duyarsız olan hayvanlarda), her bir vericiden ay bazında daha fazla transfer edilebilir embriyo elde edilebilmesi gibi bir takım avantajları vardır. İn vivo üretimde bir hayvandan yaşam siklusu boyunca 10 kat yavru üretilebilirken IVEP ile 30-40 kat yavru üretilebilmektedir. Elde edilecek oosit sayısı ve kalitesi hayvanın yaşı, siklik dönemi, gonadortopin uygulaması, aspirasyon basıncı faktörleretkilemektedir. Tekniğin başarıyla uygulanması ve kaliteli oosit ve embriyo elde edilmesi için; laboratuvar uzmanlığı, teçhizat, üstün manipülasyon yeteneği ve deneyim gerektirmektedir. OPU'nun uygulanabilmesi için ultrasonografi cihazı ve bu cihaz ile uyumlu intravaginal OPU probu, kateter ve aspirasyon cihazı kombinasyonunun bağlantısı sağlanmalı ve aspirayon için negatif basınç oluşturulmalıdır. Konveks vaginalprobilevaginayagirilmelidir. Rektumdaki elle ovaryumprobun tarama alanına getirilip tam olarak görüntülenmesi sağlanmalıdır. Ovaryum üzerinde belirlenen 2-8 mm çapındaki folliküller rektumdaki el ile iğnenin delme açısına konumlandırılmalıdır. Her bir follikülepunksiyon yapılıp aspirasyon pompası ile follikül sıvısı aspire edilmelidir.T oplanan sıvı mikroskopta taranmalı elde edilen oositler değerlendirilmelidir. Uygun olan oositlere IVEP protokolü uygulanmalı ve elde edilen embriyolar taze ya da dondurularak transfer edilmelidir. Ülkemizde henüz uygulanmayan bu biyoteknolojik yöntemin kullanılması ile üstün genetik özellikteki dişi gen kaynağı oluşturulması, elde edilecek ürün ve bilimsel birikimin yanı sıra ulusal ekonomiye katkılar sağlayacağı da düşünülmektedir.

[1] Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Konya, TÜRKİYE
[2] Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Konya,TÜRKİYE

In Vitro Embryo Production by OPU Methodin Cows

Abstract

OPU is a non invasive and repeatable technique use for collecting a large number of immature oocytes from anthral follicles of th eanimals. In 2017, using OPU, 3,731,725 oocytes from 225,926 donors and 980,524 embryos were produced in cow. 492,848 of these embryos were freshly transferred and 256,766 of them were frozen. In the last 4 years, around 65% of the 1 million transferred embryos are produced with OPU/IVF every year. This method has several advantages, such as not to require theuse of hormones, not to change the normal reproductive cycle of the donors, regardless of the reproductive status of the donor can applicable successfully (pregnant, infections of genital organs and insensitivition to superstimulation), and can be obtained more transferable embryo from each donor. Invivo production, 10-fold offspring can be produced from one animal during the life cycle, while 30-40-fold offspring can be produced with IVEP. The number and quality of oocytesto be obtained are influenced by factors such as age, cyclic period, gonadotropine administration, and aspiration pressure. For successful application of the technique and obtaining high quality oocytesand embryos; It requires laboratory expertise, equipment, superior manipulation ability and experience. In order to perform OPU, the ultrasound device and the combination of the compatible intravaginal OPU probe, catheter and aspiration device muts be connected and negative pressure created for aspiration. The convex vaginal probe ought be inserted into the vagina. With the help of the hand in the rectum, the ovary should be brought to the scanning area of probe. Follicles with a diameter of 2-8 mm determined on the ovary must be positioned with the needle in the rectum by hand. Then each follicle is punctured and the yare aspirated the follicle fluid with an aspiration pump. Fluid should be screened under a microscope and oocytes evaluated. IVEP protocolought be applied to the oocytes and the obtained embryos transferred fresh or frozen. It is thought that the use of this biotechnological method, which has not yet been implemented in our country, will create a female genetic resource with superior genetic characteristics and will contribute to the national economy as well as the product and scientific accumulation to be obtained.

BÖCEKLERİN PROTEİN KAYNAĞI OLARAK KANATLI RASYONLARINDA KULLANILMASI İLE KOP BÖLGESİ VE TÜRKİYE'DEKİ MEVCUT DURUM

Erinç GÜMÜŞ[1], Behlül SEVİM[2]

Öz

Dünyada gıdaya, özellikle kanatlı etine, yönelik talep nüfus ile paralel olarak artmaktadır. Kanatlı yemleri için soya fasulyesi ve balık unu gibi protein kaynaklarına olan ihtiyaç da bu durumdan ötürü yükselmektedir. Böcekler, belirtilen protein kaynaklarına alternatif bir ürün olarak kabul edilmektedir. Yemden yararlanmanın yüksek olması, kolay üretilmesi ve organik atıkları değerlendirebilmesi kanatlı yem endüstrisi için böceklerin potansiyel değerini arttırmaktadır. Özellikle siyah asker sineği larvası, un kurdu ve ev sineği larvası endüstriyel üretim için en uygun böcek türleri olarak tanımlanmaktadır. Yapılan çalışmalar kanatlı rasyonlarında böcek ununun, soya fasulyesi küspesi ve balık unu yerine ikame edilebileceğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, biyogüvenlik kaygıları, kimyasal ve biyolojik riskler nedeniyle böceklerin kanatlı rasyonlarında kullanımına yönelik Türkiye ve Avrupa Birliği'ndeki mevcut yasal sınırlamalar endüstriyel böcek üretimini kısıtlamakta ve böcek unu fiyatlarının düşmesini engellemektedir. Sonuç olarak, yasal sorunların çözülmesi halinde böcek unu üretimi ve etkinliğinin artması ile hayvan besleme sektöründe daha fazla kullanım olanağı bulması beklenmektedir. KOP Bölgesi sınırları içerisinde 2016 yılında 1,430 milyon ton atık üretilmiştir. Gerekli yasal düzenlemelerin yapılması halinde organik atıkların böcek yemi olarak kullanılabileceği ve kanatlı yem hammaddesi üretilerek ekonomik katma değer sağlanabileceği öngörülmektedir.

***Anahtar Kelimeler*:** Böcek Protein, Yasal Sınırlamalar, Kanatlı

Potential Use of Insects as Protein Source in Poultry Feeds and Current Situation in KOP Region and Turkey

Abstract

Demand on food, especially for poultry meat, increases rapidly in parallel with population in the world. The need for protein resources of poultry feed like soybean and fishmeal go up subsequently because of this situation. Insects are accepted as an alternative for stated protein sources. Feed conversion efficiency due to their cold-blooded metabolism, easy production and ability to recycle organic wastes increase insects potential valuable for poultry feed industry. Particularly, black soldier fly larvae, yellow mealworm and common housefly larvae (maggots) are the identified as most promising species for industrial production. The conducted studies have shown that insect meal is suitable to replace the soybean meal and fishmeal in poultry diets. On the other hand, current legal restrictions on using insects in poultry diet both in the EU and Turkey due to biosecurity concerns, chemical and biological risks limit industrial insect production and prevent the insect meal prices declining. In conclusion, insect meal production and efficiency will be expected to increased and find more use in animal feed sector, in case of dissolution of legal problems.1,430 million ton waste were produced in KOP Region in 2016. It is predicted that organic waste materials might be used as insect feed and economic value added might be achieved by producing poultry feed raw material in case of the necessary legal regulations will go in effect.

Keywords: Insect Protein, Legal Restrictions, Poultry

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi, Eskil Meslek Yüksekokulu, Veterinerlik Bölümü, behluls68@gmail.com
[2] Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi, Eskil Meslek Yüksekokulu, Veterinerlik Bölümü, egumus@gmail.com

BAZI ESER ELEMENTLERİN CLARİASGARİEPİNUS TÜRÜNE AİT SOLUNGAÇ VE BEYİN DOKULARINDATESPİTİ

Taylan AKTAŞ[1], Alpaslan DAYANGAÇ[2]

Öz

Uluslararası literatürde "AfricanCatfish" olarak isimlendirilen *Clariasgariepinus* (Burchell, 1822), Afrika tatlısu balıkları arasında en yaygın olan balık türüdür. *Claridae* familyasına ait olan *C.gariepinus*; oksijen ve pH değişimlerine toleranslı olması açısından fizyolojik öneme sahip bir türdür. Önceki senelerde yapılmış olan çalışmalar; sucul organizmalarda ağır metal birikimi ve bazı elementlerin toksik etkilerinin, ortamın biyotik ve abiyotik faktörleri ile doğrudan ilişkisi olduğunu belirtmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda suyun kimyasal özellikleri yanısıra organik ve inorganik bileşiklerin balıklardaki birikimi; balığın büyüme oranı, beslenme biçimi ve habitat seçimi gibi biyolojik faktörleri etkilemektedir. Bu nedenle yapılan çalışmada; olumsuz çevre şartlarına toleranslı yapıya sahip olduğu bilinen *C.gariepinus*'un, sularda bulunan bazı eser elementlere karşı toleransa sahip olup olmadıklarının tespiti amaçlanmıştır. Bu çalışmada; *C.gariepinus* türü balıklar, kış ve yaz mevsimlerinde Ceyhan havzasında bulunan drenaj kanallarından elde edilmiştir. Toplanan balıklara ensizyon yapılmış ve çalışmada kullanılacak doku ve organlar steril araç gereçler kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen materyallerin ekstraksiyonu yapılarak "Atomik AbsorpsiyonSpektrometresi"nde eser element tayinleri yapılmıştır. *Clariasgariepinus* türüne ait solungaç ve beyin dokusunda Al, Zn, Fe, Cr, Cu ve Mn elementlerine bakılmıştır.İstatistiksel hesaplamalarda IBM SPSS 21 programı kullanılmış olup; "One-WayAnova", Kruskal-Wallis" ve "t testi" yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, *C. gariepinus* türüne ait solungaç ve beyin dokusunda Al,Zn, Fe, Cu ve Mn elementlerinin tespiti yapılmıştır. Yaz mevsiminde elde edilen solungaç dokudaki Al, Zn, Cu ve Mn miktarlarında kış mevsimine göre istatistiksel olarak azalış hesaplandı ($p<0,05$). Yaz mevsiminde elde edilen beyin dokudaki Al ve Mn miktarlarında ise kış mevsimine göre istatistiksel olarak artış hesaplandı ($p<0,05$).Bunun yanı sıra, her iki dokuda da hesaplanan Fe elementi miktarlarında istatistiksel olarak mevsimsel farklılık gözlenmedi ($p>0,05$). Bu çalışma sonucunda; balıklara ait solungaç ve beyin dokularındabazı eser elementler bakımından istatistiksel açıdan anlamlı mevsimsel farklılıklar tespit edilmiştir. Bu mevsimsel farklılıkların; balıkların yaşam ortamlarındaki oksijen, besin değerleri ve sıcaklığın değişiminden ileri geldiği düşünülmektedir.

Determination of Some Trace Elements in Gill and Brain Tissues of Clariasgariepinus Species

Abstract

Clariasgariepinus (Burchell, 1822), which is called "African Catfish in theliterature, is the most common fish species among African freshwater fish. *C.gariepinus* is a species of physiological importance in terms of tolerance to changes in oxygen and pH. According to this information, the chemical properties of water as well as the accumulation of organic and inorganic compounds in fish; growth rate, diet and habitat selection. For this reason; *C.gariepinus*, known to be tolerant to adverse environmental conditions, was aimed to determine whether they have tolerance to some trace elements in water. In this study; *C.gariepinus* were obtained from drainage channels in Ceyhan basin during winter and summer. Trace element determinations were made on the "Atomic Absorption Spectrometer" by extraction of the obtained materials. Al, Zn, Fe, Cr, Cu and Mn were studied in the gill and brain tissue of *Clariasgariepinus*. IBM SPSS 21 program was used for statistical calculations; "One-Way Anova", "Kruskal-Wallis" and "t test" were performed. As a result of this study, Al, Zn, Fe, Cu and Mn elements were determined in the gill and brain tissues of *C. gariepinus*species. The amount of Al, Zn, Cu and Mn in the gill tissue obtained in the summer season was statistically decreased compared to the winter season ($p < 0.05$). The amount of Al and Mn in brain tissue obtained in summer was statistically increased compared to winter ($p < 0,05$). In addition, no statistically significant seasonal difference was observed in the amount of Fe element calculated in both tissues ($p > 0.05$). As a result of this study; statistically significant seasonal differences were found in gill and brain tissues of fishes in terms of some trace elements. These seasonal differences; It is thought that it is caused by the change of oxygen, nutritional values and temperature in fish habitats.

SOSYAL VE BEŞERÎ KALKINMADA AKADEMİ VE AYDINLARIN ROLÜ

Yunus ŞAHBAZ[1]

Öz

Aydın/Entelektüel modern bilgi teorisinin hem nesnesi hem de öznesidir. Modern dönemle birlikte, entelektüellerin kümelendiği temel örgütlü yapıların başında da üniversiteler gelmektedir. Akademik üretim ve daha genel anlamda üniversite, bilginin üretilmesi ve işlenmesi sürecinin merkezî organlarından biri hatta merkezidir denilebilir. Ancak son yıllarda üniversite eğitimi ve akademik üretim üzerine bazı eleştirel seslerin yükseldiği görülmektedir. Akademik üretim süreçlerine ilişkin eleştiriler temelde iki noktada toplanabilir; Bunlardan birincisi, akademik üretimin fazlaca uzmanlaşması ve belirli bir konuda uzmanlaşan isimlerin adeta diğer konuların 'cahili' haline geldiği iddiasıdır. Diğer alanlara kapalılık Sosyal ve Fen Bilimleri gibi birbirinden mahiyet itibarıyla hayli farklılaşan alanlarda değil, Sosyal Bilimlerin kendi içindeki belirli alanlarda da olabilmektedir. Hatta Siyaset Bilimi ya da Sosyoloji gibi spesifik alanlarda dahi bu disiplinlerin belirli bir yönüne vâkıf isimlerin aynı disiplinin diğer taraflarına uzak kalması bile söz konusu olabilmektedir. Bu da akademinin fazlaca uzmanlaştığı ve üniversiteden çıkan entelektüel profilinde bir daralma olduğu gibi eleştirilere sebep olmaktadır. Akademik üretim süreçlerine ilişkin ikinci eleştirel nokta, üniversite ve akademik eğitimin bir hayli tek tipleşmesidir. Bu tek tipleşmeyi kurumların ideolojik olarak tek tip bir yapıya büründürülmeye çalışılması ve akademik üretim sonucundaki çıktıların adeta birbirinin kopyası hüviyetine bürünmesi şeklinde iki farklı açıdan ele almak mümkündür. Bu tebliğde, üniversiteler ve akademik üretim süreçlerine dair tartışılan meselelerin Şerif Mardin'in kişisel tecrübelerinden de beslenen eleştiri ve tespitleriyle bir değerlendirilmesinin yapılması amaçlanmaktadır. Özellikle akademik uzmanlaşma ve tek tipleşme, interdisipliner anlayışın üniversitelerde yaygınlaşması yerine giderek daha da azalması temel çıkış noktaları olarak belirlenecektir. Bu eleştirilerden hareketle entelektüeller ve üniversitenin sosyal ve beşerî plandaki işlev ve misyonları temel tartışma konusu yapılacaktır.

[1] Araştırma Görevlisi, Kırıkkale Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü. E-mail: yunussahbazzz@gmail.com

Abstract

Intellectual is both object and subject of modern theory of knowledge. In modern times, universities are the main organized structures where intellectuals are conglomerated. Academic production and, more generally, the university are one of the central organs of the process of the production and processing of knowledge. However, in recent years, some critical voices on university education and academic production have increased. Criticism of academic production processes can basically be divided into two points; The first of these is the over-specialization of academic production and the claim that the names of experts specializing in a subject are almost ignorant of other subjects. The closeness to other fields can be seen in certain areas within the Social Sciences itself, not in areas that differ greatly in nature, such as the Social and Science Sciences. Even in specific fields such as Political Science or Sociology, it may be possible that the names who have a certain aspect of these disciplines stay away from other parts of the same discipline. This leads to criticism as the academy is highly specialized and there is a narrowing in the intellectual profile of the university. The second critical point about the academic production processes is the uniformity of university and academic education. It is possible to consider this uniformization from two different perspectives: the attempt to transform the institutions into an ideologically uniform structure and the output of the academic production as a copy of each other. In this declaration, it is aimed to make an evaluation of the issues discussed about universities and academic production processes with criticisms and determinations that are fed by Şerif Mardin's personal experience. Academic specialization and uniformization, interdisciplinary understanding of universities instead of spreading more and less will be determined as the main starting points. Based on these criticisms, intellectuals and the social and human functions and missions of the university will be discussed.

EKONOMİK DEĞERE SAHİP OLAN BAZI YAĞLARIN YAĞ ASİT PROFİLLERİ İLE ANTİOKSİDAN AKTİVİTELERİNİN BELİRLENMESİ

S. Ayşe ÇELİK[1], İrem AYRAN[2], Emine BİLGİNOĞLU[3], Yüksel KAN[4]

Öz

Günümüzde teknolojik gelişmeler ve kolaylıklarla birlikte yaşam tarzları değişmiş ve buna bağlı olarak da birçok yanlış beslenme ve olumsuzlukları ortaya çıkmıştır bu yüzden sağlık açısından doğal ve doğru beslenme çok önemlidir. Gıdalarda doğal olarak var olan antioksidan ve fenolik maddeler serbest radikalleri bağlayıcı özellikleri ile antioksidan aktivite göstererek metabolizmaya olumlu şekilde etki ederler. Bazı yağ bitkileri de doğal antioksidan içeriği bakımından oldukça zengin besin grubunun içerisinde yer almaktadır. Yağlar temel besin maddelerinden biri olup insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Sanayi sektöründe de önemli bir hammadde kaynağı olan yağ bitkileri, içeriğinde bulunan değerli maddeler bakımından çok amaçlı kullanımlara hizmet etmektedir. Bu çalışma ekonomik değere sahip olan ve halk arasında tüketilen bitkisel kaynaklı 17 adet farklı yağın besinsel kalitelerini ortaya koymak, yağ asidi profillerini ve antioksidan kapasitelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Yağ asidi profilini belirlemek için yağlarda metilleme işlemi yapılmış ve sonrasında da GC-MS'de okuma yapılmıştır. Belirlenen yağ asitleri C14:0, C16:0, C16:1, C18:0, C18:1, C18:2, C18:3, C20:0, C20:1'dir. Antioksidan aktivite tayininde çoğunlukla tercih edilen 2,2 ' -diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radikal süpürücü aktivite yöntemini kullanarak yaptığımız çalışmada farklı konsantrasyonlarda tespit edilen en yüksek süpürücü etki % 94.30±1.57 ile soya yağından elde edilirken en az süpürücü etki % 32.34±1.00 ile yer fıstığı yağından elde edilmiştir.

***Anahtar Kelime*:** Bitkisel Yağlar, Antioksidan aktivite, DPPH

Determinination of Fatty Acid Profiles Antioxidant Activity of Having Economic Value of Some Oils

Abstract

Nowadays, with the technological developments and conveniences, lifestyles have changed and as a result many misfeed and adversities have emerged, therefore natural and proper nutrition is very important for health. Antioksidant and phenolic substances that are naturally present in foods have positive effect on metabolism by showing antioxidant activity with binding properties of free radicals. Some oil plants are also included in the nutrient group which is rich in natural antioxidant content. Oil are one of the main nutrients and have an important place in nutrition. It serves for multipurpose uses in terms of valuable substances contained in oil plants which is an important raw material source in the industril sector. This study was carried out to determine the nutritional quality of 17 different vegetable-derived oils, which are of economic value and consumed among the public, and to determine their fatty acid profiles and antioxidant capacities. To determine the fatty acid profile, methylation was prformed on the oils and then GC-MS was read. The identified fatty acids are C14:0, C16:0, C16:1, C18:0, C18:1, C18:2, C18:3, C20:0, C20:1. In our study, using 2,2 '-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging activity method which is mostly preferred for antioxidant activity determination, the highest scavenging effect was obtained from soybean oil with 94.30±1.57 % and the least scavenging effect was obtained from peanut oil with 32.34±1.00 % at different concentrations.

***Keywords*:** Vegetable Oils, Antioxidant Activity, DPPH

[3] Zir.Yük.Müh., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Tıbbi Bitkiler ABD.

[4] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Tıbbi Bitkiler ABD.

KOP BÖLGESİ ÜNİVERSİTELERİNİN YÖK İZLEME KRİTERLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökhan SEÇME[1] Gökçe Becit İŞÇİTÜRK[2]

Öz

Yükseköğretim Kurumlarında nicelik esaslı büyümeden nitelik temelinde gelişmeye geçilmesi 2015 yılında güncellenen Yükseköğretim Kalite Kurulu yönetmeliğinin ana gerekçesini oluşturmaktadır. Yükseköğretim Kurumlarının kalite ve akreditasyon faaliyetlerini hızlandırarak nitelik olarak iyileşmesi ve uluslararasılaşması Yükseköğretim stratejisine yaklaşması anlamına gelmektedir. Yükseköğretim Kurumlarının performanslarının ölçülmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi hem önemli bir kalite göstergesi hem de kurumsal gelişim açısından büyük öneme sahip bir geribildirim mekanizmasıdır. Bu kapsamda YÖK 2018 yılı itibari ile Üniversiteleri 5 ana alanda toplam 45 alt gösterge ile değerlendirmeye tabi tutmaya başlamıştır. Bu uygulamanın kurumların özdeğerlendirmelerine olanak sağlamasının yanı sıra öğrenciler ve aileleri için de önemli bir kılavuz olması beklenmektedir. KOP Bölgesi üniversiteleri arasında eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve toplumsal hizmet gibi alanlarda akademik ve idari iş birlikleri yapmak amacıyla "KOP Bölgesi Üniversiteler Birliği" (UNİKOP) kurulmuştur. UNİKOP; Aksaray Üniversitesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, KTO Karatay Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi, Ahi Evran Üniversitesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Kapadokya Üniversitesi ve Konya Teknik Üniversitesinin katılımıyla daha da büyüyerek 13 üniversite ile güç birliği oluşturmuştur. Bu çalışmanın amacı KOP bölgesinde faaliyetlerini yürütmekte olan üniversitelerin YÖK izleme kriterleri açısından değerlendirmelerini yaparak hem bölgesel rekabet hem de ulusal rekabet açısından bölge üniversitelerinin durumunu belirlemektedir. Bu amaç doğrultusunda YÖK tarafından yayınlanan 2018 yılı Üniversite Yıllık İzleme Ve Değerlendirme Raporu incelenmiş UNİKOP Üniversitelerinin alt göstergeler bazında değerlendirmesi yapılmıştır.

***Anahtar Kelimeler*:** UNİKOP, Bölgesel Kalkınma, YÖK İzleme Kriterleri

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, gsecme@nevsehir.edu.tr

[2] Dr. Öğretim Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, gokcebi@nevsehir.edu.tr

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE SANATSAL İMGELERİN KÜLTÜREL KALKINMADAKİ YERİNE DAİR: KARAMAN İLİ ÖRNEĞİ

Tekin BAYRAK[1] Ahmet DALKIRAN[2]

Öz

Sanatsal imgeler özünü genellikle geçmişten alan vegelecek nesillere ulaştıran bir yaklaşım sergilerler. Ayrıca ait oldukları dönemin yaşantısını, duygularını, kültürel zenginliklerini vesanatsal özelliklerini yansıtan değerlerdir. Kültürel kalkınma ise söz konusu imgelerin geçmişten günümüze yaşayan değerlerinin etkinleştirilmesi ve yaşatılması çabalarının sonucunda gerçekleşmektedir. Bu bağlamda, Karaman İli sahip olduğu köklü kültürel mirasile Anadolu'nun en gözde coğrafyalarından birisidir ve sahip olduğu sanatsal ve kültürel değerleriyle bölge ve ülke turizminin gelişim ve kalkınmasında yeri yadsınmaz bir role sahip olmalıdır. Bu açıdan Karamanda bulunan taşınır ve taşınmaz birçok kültürel ve sanatsal imge ve değere yeterince sahip çıkılıp çıkılmadığı ya da kültürel kalkınmada yeterince kullanılıp kullanılmadığı durumunun öznel örnek verilerle değerlendirilerek ortaya konulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Nitel araştırma yönteminin kullanılacağı bu çalışmada elde edilen verilere dair analizler yapılarak çalışmanın sonuçlandırılması planlanmaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerle Karaman ilinin kültür ve turizminin gelişimi, şehrin tanıtımı vb. gibi noktalarda ilgili literatüre önemli katkılar sağlanması amaçlanmaktadır.

***Anahtar Kelimeler*:** Turizm, Sanat, Kültür, Karaman.

The Place of Artistic Images in Cultural Development From Past to Present: The Case of Karaman Province

Abstract

The essence of artistic images is generally exhibit an approach field from the past to convey to future generations. They are also values belong to their period that reflect the life, emotions, cultural richness and artistic characteristics. Cultural development, on the other hand, is the result of efforts to activate and sustain the values of these images from past to present. In this context, Karaman Province is one of the most popular geographies of Anatolia with its deep-rooted cultural heritage and should have an undeniable role in the development and development of region and country tourism with its artistic and cultural values. In this respect, it is thought that it is important to evaluate whether the cultural and artistic images and values in Karaman have been adequately maintained or used in cultural development by using subjective sample data. In this study, where qualitative research method will be used, it is planned to analyze the data obtained and finalize the study. With the data obtained as a result of the research, it is aimed to make important contributions to the relevant literature on the development of culture and tourism of Karaman province and promotion of the city.

***Keywords*:** Tourism, Art, Culture, Karaman.

[1] Öğr. Gör. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi. El Sanatları Bölümü, bayraktekin@hotmail.com

[2] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Resim Bölümü, dalkiran30@hotmail.com.

KADINA YÖNELİK AİLE İÇİ ŞİDDETİN ÇOCUK RESİMLERİNE YANSIMALARI

Hacer TOR[1]

Öz

Son yıllarda dünyada şiddet olaylarında hızlı bir artış yaşandığı gözlenmektedir. 1960'lardan itibaren etkili hale gelmeye başlayan kadın hareketlerinin çabalarıyla, kadına yönelik aile içi şiddet toplumların gündemine girmeye başlamış ve son otuz yılda da kadına yönelik en önemli insan hakları ihlallerinden birisi olarak kabul edilmiştir. Kadına yönelik aile içi şiddete ilişkin yapılan araştırmalar incelendiğinde çalışmaların kadınlar ile ve genellikle büyük şehir merkezlerinde yapıldığı belirlenmiştir. Türkiye'de çocukların kadına yönelik şiddete ilişkin görüşleri üzerinde yapılmış çalışmaların sayısı yok denecek kadar az olduğu ve özellikle de kadına yönelik aile içi şiddeti resimlerle anlatan çalışmaların bulunmadığı saptanmıştır. Bu nedenle yapılan bu çalışma ile ortaokul öğrencilerinin aile içinde kadına yönelik şiddet algıları resimler yoluyla incelenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın amacı; aile içinde kadına yönelik şiddet deyince ortaokul öğrencilerinin ne anladıkları, nasıl resmettikleri, neyi şiddet olarak tanımladıkları ve kendilerini o ortamda nasıl çizdiklerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmaya Çorum İli Sungurlu İlçesinde öğrenim gören gönüllü 81 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Yapılan bu çalışmada öğrencilere A4 boyutunda kağıtlar dağıtılarak ön yüzlerine pastel boya ve kuru boya kullanarak kadına yönelik aile içi şiddetin resimlerini yapmaları istenmiştir. Resim yapmaları tamamlandığında kağıtların arka yüzünde hazırlanmış olan demografik özelliklere ilişkin sorunları cevaplamaları ve yaptıkları resimleri anlatmaları istenmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmış, bu yönteme göre resimler analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgularda: katılımcıların resimlerinde kadına yönelik aile içi şiddette, birden fazla şiddet türünü resmettikleri görülmüştür. Katılımcıların resimlerinde büyük çoğunlukla fiziksel şiddet (bıçak, sopa ve silah kullanarak), sözel şiddet yer aldığı belirlenmiştir. Katılımcıların kadına yönelik aile içi şiddette şiddetin en üst boyutları olan fiziksel ve sözel şiddetin şiddet olarak algılandığı ve resmedildiği ortaya konmuştur. Ayrıca çocukların resimlerinde yer alan çocuk figürlerinin ağlayan ve korkan çocuklar olarak resmedildiği de saptanmıştır. Bu durum kadına yönelik aile içi şiddetten çocuklarında fazlasıyla olumsuz etkilendiğini göstermektedir.

***Anahtar Kelimeler*:** Kadına Yönelik Şiddet, Çocuk ve Resim.

[1] Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümü hacertor59@gmail.com

Reflections of Domestic Violence Against Women on Children's Paintings

Abstract

In recent years, there has been a rapid increase in the number of violent incidents in the world. Through the efforts of the women's movements, which have started to be effective since the 1960s, domestic violence against women has started to be on the agenda of the societies and has been accepted as one of the most important human rights violations against women in the last thirty years. When the studies on domestic violence against women were examined, it was determined that the studies were conducted with women and generally in big city centers. Turkey will be negligible until the number of studies conducted on children's views on violence against women has been determined that there is less and particularly describing the work with images of domestic violence against women. For this reason, in this study, perceptions of violence among women in the family towards women were examined through pictures. Purpose of the research; The aim of the study is to reveal what secondary school students understand, how they portray, what they describe as violence and how they draw themselves in that environment. A total of 81 secondary school students from Sungurlu, Çorum Province participated in the study. In this study, A4 size paper was distributed to the students and they were asked to paint domestic violence against women by using pastel and dry paint on their fronts. When the painting was completed, they were asked to answer the problems related to the demographic characteristics prepared on the back of the papers and to explain the pictures they made. Content analysis method, which is one of the qualitative research methods, was used in the research and pictures were analyzed according to this method. In the findings of the study: it was seen that the participants depicted more than one type of violence in domestic violence against women in their pictures. It was determined that physical violence (using knives, sticks and weapons) and verbal violence were mostly used in the participants' paintings. It has been shown that physical and verbal violence, which is the highest dimensions of violence against women, is perceived and depicted as violence. It was also found that the children's figures in the children's paintings were depicted as crying and scared children. This shows that domestic violence against women is highly affected by their children.

Keywords: Violence Against Women, Child and Painting

ÇEKİRDEKLİK KABAK (*CUCURBİTA PEPO L.)* ARTIKLARININ DEĞERLENDİRİLEBİLİRLİĞİ

Abdurrahman PİRİNÇ[1], Oğuzhan KAHRAMAN[2], Esad Sami POLAT[3]

Öz

Bu çalışmada çekirdeklik kabak artıklarının değerlendirilebilirliği araştırılmıştır. Konya bölgesinden toplanan kabak artıkları vakumlu çuvallarda çeşitli katkılarla silolanmıştır. Katkı olarak saman, laktik asit bakterileri içeren inokulant ve ikisinin belirli oranlarda karışımı kullanılmıştır. Açılan siloların ilk olarak pH'ları belirlendikten sonra uçucu yağ asidi kompozisyonlarının belirlenmesi için numuneler alınmış ve besin madde analizleri yapılmıştır. Uçucu yağ asidi kompozisyonları mısır silajı ve sirke mayası ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Doğal kabak, soldurulmuş kabak+%15 saman, soldurulmuş kabak+%15 saman+inokulant ve doğal kabak+inokulant olacak şekilde 4 grup oluşturulmuştur. Besin madde analizlerine göre en yüksek kuru madde oranı soldurulmuş kabak+%15 saman+inokulant grubunda elde edilmiştir (%13.4).Soldurulmuş kabak+%15 saman, doğal kabak+inokulant ve doğal kabak gruplarının kuru madde içerikleri sırası ile %13.18, %6.63,%8,65' tir.Soldurulmuş kabak+%15 saman+inokulant, soldurulmuş kabak+%15saman, inokulantlı ve doğal kabak silaj gruplarının pH'ları sırası ile 3.80, 3.84, 3.73, 3.77 olarak ölçülmüştür.En yüksek ham protein oranı doğal kabak+inokulantlı grupta (%14.97), en düşük soldurulmuş kabak+%15 saman+ inokulant grubunda (%10.50)elde edilmiştir. NDF oranı en yüksek soldurulmuş kabak+%15 saman (%50.01), en düşükdoğal kabak+inokulant grubunda (%28.18) belirlenmiştir. En yüksek ADF oranı soldurulmuş kabak+%15 saman+inokulant grubunda (%37.95), en düşük doğal kabak+inokulant grubunda (%24.9)belirlenmiştir. Etanol ve kısa zincirli yağ asiti içerikleri gaz kromatografi ile değerlendirilmiştir. Kabak silajı grubunun etanol içeriği mısır silajından fazla bulunmuştur (P<0,05).Sirke mayasındaki etanol içeriği kabak silajı gruplarından fazladır (P<0,05). Asetik asit içerikleri değerlendirildiğinde kabak silajı grupları arasında fark yoktur (P>0,05) fakat, soldurulmuş kabak+%15 saman+inokulant grubunun asetik asit içeriği mısır silajlarından fazlaydı (P<0,05). Sirke mayasının asetik asit içeriği mısır silajında fazla bulunmuştur(P<0,001).Propiyonik asit açısından kabak silajı grupları arasında fark yoktu ve mısır silajı ile kabak silajı grupları arasındaki fark anlamlı değildi (P>0,05). Sonuç olarak kabak artıkları silolanarak hayvan beslemede kullanılabilir ve silolama sonucu oluşan yüksek miktardaki etanol de değerlendirilebilir.

[1] Abdurrahman Pirinç, Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, e-mail:apolatin_2006@hotmail.com

[2] Dr., Oğuzhan Kahraman, Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, e-mail:vetoguzhan90@gmail.com

[3] Doç.Dr., Esad Sami Polat, Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, e-mail: esadspolat@gmail.com

Evaluability of the Pumpkin (Cucurbita pepo L.)Wastes

Abstract

In this study, the evaluability of pumpkin wastes was investigated. Pumpkin wastes collected from Konya region were ensilled using vacuumed plastic bags with various additives. Straw, inoculant containing lactic acid bacteria and a mixture of these two were used as additives. After the determination of the pH values of the opened silos, samples were taken to determine the volatile fatty acid compositions and nutrient analyzes were performed. Volatile fatty acid compositions were evaluated comparatively with corn silage and vinegar yeast. 4 groups were formed asnatural pumpkin, dried pumpkin+15% straw, dried pumpkin+15% straw+inoculant and natural pumpkin+inoculant . According to nutrient analysis, the highest dry matter ratio was obtained in dried pumpkin+15% straw+inoculant group (13.4%).The dry matter contents of dried pumpkin+15% straw, natural pumpkin+inoculant and natural pumpkin groups were 13.18%, 6.63%, 8.65%, respectively. The pH values of dried pumpkin+15% straw+ inoculant, dried pumpkin+15% straw, inoculant and natural pumpkin waste silage groups were measured as 3.80, 3.84, 3.73, 3.77, respectively.The highest crude protein content was obtained in natural pumpkin+inoculant group (14.97%), the lowestwas dried pumpkin+15% straw+inoculant group (10.50%). The highest NDF ratio was determined in the dried pumpkin+15% straw (50.01%) and the lowest natural pumpkin+ inoculant group (28.18%). The highest ADF ratio was determined in the dried pumpkin+15% straw+inoculant group (37.95%) and the lowest was natural pumpkin+inoculant group (24.9%). Ethanol and short-chain fatty acid contents were evaluated by gas chromatography. Ethanol content of pumpkin waste silage groups were higher than corn silages ($P<0.05$). Ethanol content in vinegar yeast was higher than pumpkin waste silage groups ($P<0.05$).When the acetic acid contents were evaluated, there was no difference between the pumpkin silage groups ($P> 0.05$), but the acetic acid content of dried pumpkin+15% straw+inoculant group was higher than corn silages($P<0.05$).The acetic acid content of vinegar yeast was higher than corn silages ($P<0.001$). There was no difference between pumpkin silage groups in terms of propionic acid and the difference between corn silage and pumpkin silage groups was not significant ($P> 0.05$). As a result, pumpkin wastes can be used in animal feeding by ensilling and a high amount of ethanol from silages can also be evaluated.

İNULA VİSCOSA BİTKİSİNİN FARKLI HÜCRE HATLARINDAKİ ANTİPROLİFERATİF VE SİTOTOKSİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Abdullah MELEKOĞLU[1], Yasin ÖZKABADAYI[2], Siyami KARAHAN[3], Mustafa TÜRK[4]

Öz

Bu çalışmanın amacı; Manisa ilinin Akhisar ilçesinde yetiştirilen İnula viscosa (yapışkan andız otu)'nın suda ekstraksiyonu standartlara göre yapıldıktan sonra bazı hücre hatları üzerindeki antiproliferatif ve sitotoksik etkilerini araştırmaktır. Elde edilen bitki ekstraktı otoklavda steril edildikten sonra 2,4,8,16,32,64,128 ve 256 katı dilüe edilerek 3 tekrarlı olarak L929 (normal fare fibroblast hücre hattı), ve MCF7 (İnsan meme kanseri hücre hattı) hücre hatlarındaki sitotoksik etkileri WST-1 (4-[3-(4-iodophenyl)-2-(4-nitrophenyl)-2H-5-tetrazolio]-1,3-benzene disulfonate) testi ile, antiproliferatif etkisi ise gerçek zamanlı hücre takip sistemi ile belirlendi. İstatistik analizler SPSS yazılım programında ANOVA testi kullanılarak yapıldı. MCF7 hücre hattında 9 µl/ml dozundaki uygulamada deney gruplarında 20. saatte hücre proliferasyonu durdu ve 60. saatte hücre ölümü gözlendi. L929 hücre hattında ise aynı dozdaki uygulamada deney gruplarında 40. saatten sonra hücre proliferasyonunun durduğu görüldü. Sitotoksisite testinde (WST-1) 1/2 dilüsyonda gerek L929 gerekse MCF7 hücre hattında hücre canlılığı %20'lere düşmüştür. Sonuç olarak bu çalışmada İnula viscosa'nın sudaki ekstraktı test edilen tüm hücrelerde toksisite göstermiştir. Dolayısıyla, İnula viscosa kaynaklı sitotoksisitenin test edilen kanser hücre hatına (MCF7) spesifik olmadığı yönünde değerlendirilmiştir.

***Anahtar Kelimeler*:** İnula Viscosa, MCF7, L929, Sitotoksisite, Proliferasyon.

Investigation of Antiproliferative and Cytotoxic Effects of Inula viscosa on Different Cell Lines

Abstract

The aim of this study is to show the antiproliferative and cytotoxic effects of water extraction of Inula viscose, grown in Akhisar District of Manisa, on some cell lines. The plant extract was sterilized in autoclave and then diluted 2, 4,8,16,32,64,128 and 256 times exposed to L929 (mouse fibroblast cell line) and MCF7 (Human breast cancer cell line) for cytotoxic effects, using WST-1 (4-[3-(4-iodophenyl)-2-(4-nitrophenyl)-2H-5-tetrazolio]-1,3-benzene disulfonate) test. The antiproliferative effect was determined by a real time cell analysing system. Statistical analyzes were performed using ANOVA test using SPSS software. In the MCF7 cell line at a dose of 9 µl/ml, cell proliferation stopped at approximately the 20th hour, and cell death was observed approximately at the 60th hour. In the L929 cell line, cell proliferation stopped approximately at the 40 hour. In WST-1 test, the cell viability declined down to 20% in both L929 and MCF7 cells at 1/2 dilution. As a result, the water extract of Inula viscosa exhibited cytotoxicity in all cell lines tested. Thus, Inula viscosa cytotoxicity is not specific to cancer cell line (MCF7) tested.

***Keywords*:** İnula Viscosa, MCF7, L929, Cytotoxicity, Proliferation.

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Abdullah Melekoğlu, Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, abdullahmelekoglu@gmail.com

[2] Araş. Gör., Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, y.ozkabadayi@kku.edu.tr

[3] Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, siyamikarahan@yahoo.com

[4] Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, mtrk35@gmail.com

YUMURTA KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE DEPOLAMA VE GAM ARABİK UYGULAMASININ ETKİLERİ

Can YAVUZ[1], Yasin ALTAY[2] Ali AYGÜN[3], İsmail KESKİN[4]

Öz

Bu çalışmanın amacı sofralık tavuk yumurtalarının farklı oranlardaki gam arabik materyaliyle kaplanması sonrasında farklı sıcaklılarda depolamanın bazı yumurta kaliteleri üzerine etkisini araştırmaktır. Muamele grupları % 3, % 9 ve % 15 gam arabik içeren grup olmak üzere 3 muamele grubundan ve 3 adet depolama (4, 14, 24°C) grubundan oluşmuştur. Araştırma 3x3 faktöriyel deneme düzeninde 10 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Yumurtalar gam arabik uygulaması sonrası buzdolabı ve oda şartlarında 4 hafta süre ile depolanmıştır. Uygulama öncesi ve depolamanın 28. günlerinde her gruptan 10 adet yumurtada yumurta ağırlık kaybı, özgül ağırlık, ak yüksekliği, Haugh Birimi (HB) ve sarı indeksi özellikleri tespit edilmiştir. Yumurta ağırlık kaybı üzerine depolama x gam kaplama interaksiyon etkisi önemsiz çıkmıştır. Özgül ağırlık bakımından en iyi değer 4°C'de depolanan yumurtalarda % 15 gamla kaplanan yumurtalarda; ak yüksekliği ve HB bakımından en yüksek değer 4°C'de depolanan ve % 9 gamla kaplanan yumurtalarda; sarı indeksi bakımından ise 4°C'de depolanan ve % 3 gamla kaplı olan yumurtalarda tespit edilmiştir. Gam kaplamanın sadece yumurta ağırlık kaybı ve ak yüksekliği üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Yumurta ağırlık kaybı bakımından en iyi grupların % 9 ve % 15 gam ile kaplanan yumurtalar, ak yüksekliği bakımından ise % 9 gam ile kaplanan yumurtalar olduğu belirlenmiştir. Gam kaplamanın özgül ağırlık, HB ve sarı indeksi üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Depolama sıcaklığının bütün yumurta kalite kriterleri üzerine etkisi önemli çıkmış olup, 4°C'de depolanan yumurtalar 14 ve 24°C'de depolanan yumurtalara göre kalite bakımından daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak incelendiğinde, 14°C'de, % 9 veya % 15 gam kaplaması yapılarak depolanan grupların, 4°C'de depolanan diğer gruplara göre kalite bakımından önemli bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Bu nedenle % 9 veya % 15 oranında gam kaplamasının depolama süresince avantajlı olabileceği söylenebilir.

***Anahtar Kelimeler*:** Depolama, Gam Arabik, Yumurta, Yumurta Kalitesi

The Effects of Storage and Gam Arabic Application on Egg Quality Criteria

Abstract

The aim of this study was to investigate effects of different storage temperatures on hen eggs after coating them with different ratios of gam material. Treatment groups consist of 3 different gam coating (3%, 9%, 15%), and 3 different storage temperature (4, 14, 24°C). Research was carried out with 10 replications in a 3x3 factorial design. Eggs were stored in refrigerator and room conditions for 4 weeks after gam application. Egg weight loss, specific weight, white height, Haugh Unit (HU) and yellow index were determined in 10 eggs from each group before and on the 28th day of storage. The effect of storage temperature and gam interaction on egg weight loss was statistically insignificant. The highest value for specific weight was found in the group stored at 4°C and coated with 15% gam. The highest value for Albumen height and HU is in the group stored at 4°C and coated with 9% gam. Effect of gam coating on specific weight, HU and yellow index was not significant statistically. The effect of gam application on egg found statistically significant only on egg weight loss and albumen height ($P<0.05$). The best gam concentration for egg weight loss was determined as 9% and 15% gam. The best value for albumen height is 9% gam. Effect of gam coating on the specific weight, HU and yellow index was not statistically significant ($P>0.05$). The effect of storage temperature on all quality criteria was significant, and it was found that eggs stored at 4°C were better in quality than eggs stored at 14 and 24°C. In general, it was observed that groups stored at 14°C with 9% or 15% gam coating did not create significant difference in quality compared to other groups stored at 4°C. Therefore, 9% or 15% gam coating maybe advantageous during storage.

***Keywords*:** Storage, Gam Arabic, Egg, Egg Quality

[1] Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Konya, agri.canyavuz@hotmail.com

[2] Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Eskişehir, yaltay@ogu.edu.tr

[3] Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Konya, aaygun@selcuk.edu.tr

[4] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Konya, ikeskin@selcuk.edu.tr

AKSARAY MALAKLI ÇOBAN KÖPEĞİ SPERMASININ KISA SÜRELİ SAKLANMASI

Caner ÖZTÜRK[1], Gaye BULUT[2]

Öz

Sunulan çalışmada, Malaklı çoban köpeği sperması farklı dozlarda trehaloz içeren sulandırıcı kullanılarak 72. Saate kadar +4 ◦ C de kısa süreli olarak saklanmış ve 0. Saatten başlanılarak her 24 saatte spermatolojik parameterler yönünden değerlendirilmiştir. Sulandırıcı grupları, Tris ana stok+trehaloz (10, 25 ve 50 mM) ve kontrol olarak belirlendi. Sperma alma işlemi Aksaray Üniversitesi Veteriner Fakültesinde gerçekleştirildi. Sperma DigitalManiplasyon yöntemi ile alındı. Köpekten alınan sperma örneğinin 2. fraksiyonu (ana sekret) gruplara ayrılarak 2 ml likeppendorf tüplerde sulandırıldı. Eppendorflar +5°C'ta muhafaza edildi ve 72. Saate kadar motilite ve ölü-canlı muayenesi yapılarak değerlendirildi.Motilite muayenesi subjektif olarak, ölü canlı muayenesinde iseeosin-nigrosin boyama uygulandı. Trehaloz grupları (%65.0; %65.0; %71.6) ile kontrol grubu (%51.6) arasında48. saatte ölü-canlı sonuçlarında istatistiksel fark gözlenmiş bu farklılık 72. saate de devam etmiştir ($p<0.05$).Trehalozgrupları içerisinde 72. saatte en iyi sonuca 75 mMlık grupta (%61.6) ile ulaşılmıştır. Motilite muayenesinde 72. saatte en iyi sonuca yine 75 mMtrehaloz grubunda (%53.6) ulaşılmış ve kontrol grubu (%44.3) ile istatistiksel farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmada köpek spermasında sulandırıcıya eklenen Trehalozunmotilite ve ölü-canlı değerleri üzerine koruyucu etki göstererek spermatolojik parametreler üzerine faydalı olduğu belirlenmiştir.

***Anahtar Kelimeler*:** Aksaray Malaklısı, Trehaloz, Kısa Süreli Saklama, Sperma

Liquid Storage of Aksaray Malaklı Sheepdog Sperm

Abstact

In the present study, malaklı shepherddog sperm was stored for short periods up to 72 ° C at +4 o C using diluent containing different doses of trehalose and evaluated for spermatological parameters every 24 hours starting at 0 hours. The diluent groups were determined as Trisstock solution+ trehalose (10, 25 and 50 mM) and control. Semen collection was performed in Aksaray University Veterinary Faculty. Sperm was taken by Digital Manipulation method. The second fraction (main secret) of the semen sample taken from the dog was divided into four groups and diluted in 2 ml eppendorftubes. Eppendorfs were stored at + 5°C and evaluated formotility and live-dead examination up to 72 hours. Motility examination was performed subjectively and eosin-nigrosinstaining was used for live- dead examination. Statistically significant difference was observed between the trehalose groups (65.0%; 65.0%; 71.6%) and the control group (51.6%) in the live-dead results at the 48th hour and this difference continued to the 72th hour ($p <0.05$). Among the trehalose groups, the best result was obtained in the 75 mMgroup (61.6%) at 72th hours. Inmotility percentages best result was obtained in the 75 mMtrehalosegroup (53.6%) at the 72th hour and there was a statistical difference between control group (44.3%) ($p <0.05$). In the study, trehalose added to the diluent in dog sperm was found to be beneficial on spermatological parameters by showing protective effect on motility and live-dead percentages.

***Keywords*:** Aksaray Malaklı, Trehalose, Liquid Storage, Sperm

TRİBENURON METHYL HERBİSİTİNE DAYANIKLI AYÇİÇEĞİ ÇEŞİTLERİNDE YABANCI OT MÜCADELE YÖNTEMLERİNİN VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ*

Cengizhan ÖZKAHRAMAN[1] Rahim ADA[2]

Öz

Konya Altınekin lokasyonunda TribenuronMethyl (su grubu) yabancı ot ilaçlarına dayanıklı ayçiçeği çeşitlerinin çapalı, çapasız ve yabancı ot ilacı uygulamaları ile verim, yağ ve ekonomik değerleri bakımından değerlendirilmiştir. Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 4 tekerrürlü olarak markörle açılan sıralara el ile yapılmıştır. Denemede 2 aday ve 2 standart olmak üzere 4 adet Su grubu herbisitlerine dayanıklı çeşit (8E41 (ADAY ÇEŞİT), FD15E27 (ADAY ÇEŞİT), SUZUKA (Syngenta) ve P64LE119 (Pioneer)) kullanılmıştır. İlaçlama işlemi TribenuronMethyl 'ın ruhsatlı dozu olan 3 g/da + Yayıcı Yapıştırıcı, 4-6 yapraklı dönemde çeşitlere uygulanmıştır. Araştırmada bitki boyu, tabla çapı, 100 tane ağırlığı ve tohum verimi, yağ oranı ve yağ verimi değerleri incelenmiştir.

Determination of Effects on Yield and Quality of Weed Control Methods in Tribenuron Methyl Herbicide-Resistant Sunflower Cultivars

Abstract

It is aimed to evaluate sunflower varieties resistant to water group weed medicines to be made in Konya Altınekin location in terms of hoe, hoe and weed medicine applications, yield, oil and economic values. In the experiment, 4 varieties resistant to water group herbicides, 2 candidates and 2 standards used. Weed control of FD18E41 (CandidateVariety), FD15E27 (Candidate Variety), SUZUKA (Syngenta) and P64LE119 (Pioneer) varieties done with 1 repeating anchor, 1 repeating anchor and 1 repeating drug. The dosage of 3 grams per decare to the parcels to be sprayed will be calculated as 0.252 grams to 84 m2 and the application of the drug to the parcels made. In research plant height (cm), table diameter(cm), 100 grain weight(g) and seed yield(kg ha^{-1}), oil content (%)and oil yield values(kg ha^{-1}) were investigated.

[1] Limagrain Tohum Islah ve Üretim San. Tic. A.Ş.

[2] Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

SÜTOTU (RYEGRASS-LOLİUM MULTİFLORUM LAM.) VE YONCA (ALFALFA-MEDİCAGO SATİVA L.)'NIN BESİN MADDE İÇERİĞİ VE SİNDİRİLİRLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mehmet BAŞALAN[1], A. Volkan ÇETİNKAYA[2]

Öz

Çankırı ve Çorum İllerinde buğdaygil tek yıllık kaba yemlerden İtalyan Çimi ekimi gerçekleştirilerek bitkinin verim özellikleri denenmiştir. Araştırmamızda İtalyan Çiminin kuru madde değeri, ham kül değeri, ham proteini, ham yağı, ADF içeriği, NDF içeriği, enerji değeri, in vitro KM sindirilebilirliği araştırılarak aynı zamanda bu değerlerin aynısı hayvan beslemede önemli bir yeri olan yonca bitkisi ile karşılaştırılarak yonca bitkisine ikame olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Yonca bitkisi ile karşılaştırılmasının yanısıra; verimi yüksek ve besin içeriği yüksek, hayvan besleme için hazırlanan rasyon maliyetini düşürebilecek bir yem olup olmadığı da araştırılıp değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, İtalyan Çimi' nin yonca ya ikame olarak kullanılabileceği, iyi bir bitki bakımı ve gübreleme sonucunda yüksek verim elde edilebileceği, yüksek besin içeriği sebebiyle hazırlanan rasyonda maliyeti düşürebileceği yapılan araştırmalar sonucunda tespit edilmiştir.

***Anahtar Kelimeler*:** Ryegrass, İtalyan Çimi, Lolium multiflorum, Sütotu, Yıllık Çimi

Comparison of nutrients and in vitro degradability of ryegrass (LoliumMultiforum L.) and alfalfa (Medicago Sativa L.) in central region of Turkey

Abstract

Due to climatic conditions and lack of availability of forages in Turkey, alternative roughage sources have been searched. Study was conducted to determine the adaptability of ryegrass to the ration of ruminants in central region of Turkey. Both ryegrass and alfalfa were planted in Cankiri and Corumcities which are located in similar geographic and climatic conditions. Forage samples were obtained during second, third and fourth harvesting times. in each sample, dry matter (DM), crude fat (EE), crude protein (CP), crude ash (CA), crude cellulose (CS), acid detergent fiber (ADF) and neutral detergent fiber (NDF) levels were determined based on AOAC methods. Metabolizable Energy levels of both ryegrass and alfalfa were calculated. In vitro disappearance of dry matter was measured by incubation of dacron bags in rumen fluid for 72 hours in Ankom® daisy incubator and rate and extent of disappearance were determined. Generalized linear model was applied to analyze data and means were separated by using LSD. Although dry matter levels were similar ($p>0,05$), ash and fat levels were significantly higher in ryegrass than those in alfalfa ($p<0,05$). Additionally, as it was expected, crude protein content of ryegrass was significantly lower than that of alfalfa ($p<0,05$). NDF contents of both feeds were similar and ADF levels of alfalfa were slightly higher in only second harvest date. Metabolizable energy levels of ryegrass in all harvested times were statistically higher than those in all harvested datesin alfalfa ($p<0,05$). DM disappearance of ryegrass was significantly higher than that of alfalfa ($p<0,05$). This result may be attributable to the fast growing rate of ryegrass and early cutting to match harvest dates. In conclusion, ryegrass may have some advantages in regions with limited forage sources. Additionally it may be alternative or substitute to the traditional small grain forages. Further research needed to show those advantages of ryegrass in nutrients to extrapolate consumption preferences or performance of beef or dairy cattle.

***Keywords*.** Ryegrass, Alfalfa, Nutrients, Energy, In Vitro, Digestibility.

[1] Prof. Dr. Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

[2] Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

KIRIKKALE İLİNDEKİ BESİ İŞLETMELERİNDE RASYONLARIN HAYVANLARIN FİZYOLOJİK DÖNEMLERİNE UYGUNLUĞUNUN BELİRLENMESİ

Mehmet BAŞALAN[1], A. Ozan EKİNCİ[2]

Öz

Bu çalışma Kırıkkale ilinde yer alan 6 adet hayvancılık işletmesinden alınan yem ve rasyon örneklerinin besi dönemlerine uygunluğunu tespit etmek amacı ile yapılmıştır. İlde hayvancılık sektöründe faal olarak yer alan 6 adet işletme belirlenmiş ve işletmelerden 15'er gün aralıklarla yem ve rasyon örnekleri alınmıştır. 15'er gün aralıklarla alınan yem örnekleri 0-45. gün ve 45-90. gün arasında 2 dönem olarak değerlendirilmiştir. Aynı zamanda da ortalama canlı ağırlık artışları tespit edilmiştir. Böylelikle besi dönemlerinde uygulanan yem ve rasyon örneklerinin canlı ağırlık artışına etkisi tespit edilmek istenmiştir. Alınan yem ve rasyon örnekleri, laboratuvar ortamında uygun koşullarda saklanmış ve her dönem için her örneğe ait ham yağ (HY), ham protein (HP), ham kül (HK), ham selülöz (HS), kuru madde (KM), asit deterjan fiber (ADF) ve nötral deterjan fiber (NDF) oranları belirlenmiştir. Belirlenen oranların hayvan sayılarına ve besi dönemlerine göre değerlendirmesi yapılmıştır. İşletme büyüklüğünün rasyon hazırlama üzerinde etkisinin olup olmadığı ve besi dönemlerinde dikkat edilmesi gereken rasyon oranlarına dikkat edilmediği tespit edilmiştir. Örneğin, besi dönemlerine göre yapılan değerlendirmede HP oranının ilave edilmesi gerekenden fazla olduğu görülmüştür. Bu durumun hem besicilik maliyetini artırdığı hem de metabolik hastalıklara sebep olduğu düşünüldüğünde çiftçilerin rasyon hazırlama ve hayvan besleme konularında teknik destek alması gerekliliği ortaya konulmuştur.

***Anahtar Kelimeler*:** Besicilik, Besi dönemleri, Kaba yem, Kesif yem, Rasyon.

[1] Prof. Dr. Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

[2] Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

Determination of the accuracy of nutrients in feedlot rations in response to nutrient requirements of imported cattle in central region of Turkey

Abstract:

Study was carried out to determine the suitability of concentrated feed and ration samples taken from 6 feedlot farms in Kirikkale province. In the province, 6 farms active in the feedlot sector were identified and feed and ration samples were taken at 15-day intervals starting from cattle received. The feed samples taken were evaluated as 2 periods between 0-45 days and 45-90 days. At the same time, average live weight increases were determined. Thus, the effect of feed and ration samples applied in fattening periods on the live weight gain was determined. Samples of feed and ration taken were stored in suitable conditions until laboratory analysis. For all periods, in each sample, crude fat (EE), crude protein (CP), crude ash (CA), crude cellulose (CS), dry matter (DM), acid detergent fiber (ADF) and neutral detergent fiber (NDF) levels were determined based on AOAC methods. Metabolizable Energy levels of Total Mixed Rations (TMR) and grain mix part of feeds were calculated based on Turkish Standard Institute Method. The determined values were evaluated according to animal numbers in feedlot and fattening periods. It was determined whether the size of the feedlot farm has an effect on ration preparation and the nutrients in TMR are matching with the beef cattle requirements during the fattening period. Data was analyzed by using one way ANOVA and means were separated by using LSD. Results showed that crude protein levels of the rations were significantly higher than the requirements in both cattle receiving fattening period ($p<0,05$). Additionally cattle feeders fed their cattle similarly in case of protein levels independent from the size of feedlot ($p>0,05$) unexpectedly. Although it was compared with requirements, energy levels were similar in feedlots having more than 100 beef cattle and less than 100 cattle ($p>0,05$). Additionally, in contrast to mistakes both large and small herd groups significantly increased Average Daily Gain (ADG) of imported cattle after 45 days ($p<0,05$). All determined nutrients levels of grainmix parts of the rations in large and small herds were similar ($p>0,05$). In conclusion, considering that this situation absolutely increases the cost of fattening and may cause metabolic diseases.it has been revealed that farmers should receive technical support in ration formulation and animal feeding.

***Keywords*:** Nutrients, Fattening Periods, Forage, Concentrate Feed, Ration, Nutrients.

SAVUNMA SANAYİ İÇİN GELİŞTİRİLEN SENSÖR SİSTEMLERİNİN TEORİK MODELLEMESİ

Murat YILDIZ[1], Hacer AZAK[2], Resul GÖRGÜL[3], Burak TEKİN[4], Mutlu GÜNGÖR[5]

Öz

Kimyasal silah olarak da kullanılan zehirli gazların (arsin,sarin,fosgen,difosgen vb.)tespiti için çalışmalar arasında en çok dikkat çeken yeni nesil sensör sistemlerinin geliştirilmesidir. Sensör sistemleri sağlık, lojistik ve savunma gibi alanlarda önemli rol almaktadır. Sensör sistemleri geliştirilirken kullanılan probun daha hassas daha seçici ve kolay hazırlanabilir olmaları gerekir. Günümüzün gerektirdiği taşınabilir, maliyeti düşük, kolay ulaşılabilen, elektriksel ve mekanik tersinir olabilen, elektrokimyasal ve optiksel özelliklerinden dolayı, iletken polimerlerin prob olarak kullanımına ilgi artmıştır. Deneysel olarak elde edilen verilerin doğruluğu, teorik veriler karşılaştırılarak atom, molekül ve iyonlar hakkında net bilgilere ulaşılmaktadır. Bu çalışmadasensör sistemlerinin teorik medellemesi yapılırken DFT (yoğunluk fonksiyonu teorisi)'nin B3LYP 6-31G(d) yöntemi kullanılmıştır.DTP (dithienopyrrole)molekülünün algılayıcı olarak kullanıldığı sensör sisteminde, kimyasal silah olarak kullanılan gazların tespiti için; geometrik özellikler, HOMO-LUMO enerjileri, elektronik geçişler, kimyasal sertlik, elektron ilgisi ve elektron yoğunluğu dikkate alınmış ve etkileşim enerjileri teorik olarak hesaplanmıştır. Kimyasal silah olarak kullanılan gazlar, DTP molekülü ile etkileşimi süresince alınan teorik veriler önemli orbital hibridizasyonuna işaret etmektedir. Hesaplanan etkileşim enerjileri ve geometrik özelliklerindeki değişim DTP molekülünün kimyasal gaz molekülünü algılamak üzere gaz sensörü olarak uygulanabilirliği teoriksel olarak tespit edilmiştir.

Theoretical Modeling of Sensor Systems Developed for the Defense Industry

Abstract

It is the development of a new generation of sensor systems that attract the most attention among the studies for the detection of toxicgases (arsine, sarin, phosgene, diphosgen, etc.) which are also used as chemical weapons. Sensor systems play an important role in health, logistics and defense. When developing sensor systems, the probe used must be more precise, more selective and easier to prepare. Recently, there has been a growing interest in the use of conductive polymers as probes due to their electrochemical and optical properties, which are portable, cost-effective, easily accessible, electrically and mechanically reversible. By comparing the accuracy of the experimental data with the theoretical data, clear information about atomic molecules and ions is obtained. In this study, B3LYP 6-31G (d) method of DFT (density function theory) was used for the theoretical calculation of sensor systems. In the sensor system, where DTP (dithienopyrrole) molecule is used as a sensor, geometric properties, HOMO-LUMO energies, electronic transitions, chemical hardness, electron affinity and electron density have been taken into consideration and interaction energies have been calculated theoretically. Gases used as chemical weapons, theoretical data obtained during the interaction with the DTP molecule indicate significant orbital hybridization. The calculated interaction energies and the change in geometric properties, the applicability of the DTP molecule as a gassensor to detect the chemical gas molecule were theoretically determined.

KENTSEL GÜVENLİKTE AKILLI TEKNOLOJİLER

Cenay BABAOĞLU[1], Sedat ÇOBANOĞLU[2]

Öz

Sanayi devrimiyle birlikte kentler bir dönüşüm geçirmiş ve büyük sanayi merkezlerine dönüşmüştür. Kentlerin gelişim süreci özellikle yirmi birinci yüzyılda hızlanmış, kentlerin hem fiziksel hem de sosyolojik yapısı önemli ölçüde etkilenmiştir. Son yıllarda kamu yönetimlerini değişimlere zorlayan en önemli etkenlerden birisi teknolojik dönüşümdür. Yeni dönemde gelişen teknoloji kentsel güvenliğin dijital boyutlarını gündeme taşımaktadır. Çalışmayla hedeflenen de kentlerin güvenlik ihtiyacına teknoloji gözlüğüyle bakabilmektir. Bu kapsamda akıllı kent çalışmalarının kentsel güvenliği nasıl etkilediği ya da etkileyebileceği sorgulanmalıdır. Türkiye'deki akıllı kent çalışmaları da son yıllarda hız kazanmaktadır. Bu araştırmalarda akıllı kent uygulamaları farklı boyutlarıyla ele alınmaktadır. Söz konusu bu çalışmada ise akıllı kent uygulamaları, kentsel güvenlik bağlamında değerlendirilmiştir. Çalışmada öncelikle kentsel güvenlik kavramı irdelenmiş, ardından akıllı kentlerin yapıları ve işleyişleri incelenmiştir. Bu kapsamda öncelikle kent ve güvenlik kavramları incelenmiştir. Ardından, akıllı kent uygulamalarında kentsel güvenlik yaklaşımı sorgulanmıştır. Son olarak Türkiye'de akıllı kent ve güvenlik çalışmaları birlikte değerlendirilmiş, güncel uygulamalar ve GAMER örgütlenmesi incelenmiştir. Çalışma sonucunda akıllı kentlerdeki güvenlik uygulamaları ve potansiyel kullanım alanları ortaya konmuştur. Son olarak akıllı kentler ve kamu güvenliği arasındaki ilişki ve Türkiye'deki mevcut durum tartışılacaktır. Ayrıca bu uygulamaların Türkiye açısından varlığı ve olası kullanım alanları değerlendirilmiştir.

***Anahtar Kelimeler*:** Kamu Güvenliği, Akıllı Kent, Akıllı Şehir, Kentsel Güvenlik, Mahremiyet, Gamer

Smart Technoologies in Urban Security

Abstract

With the industrial revolution, cities have undergone a transformation and transformed into large industrial centers. The development process of the cities accelerated especially in the twenty-first century, and both the physical and sociological structure of the cities were significantly affected. One of the most important factors that force public administrations to change in recent years is technological transformation. Developing technologies in the new digital era bears on the agenda of the dimensions of urban safety. The aim of the study is to look at the security needs of cities with new technological glasses. In this context, it should be questioned how smart city applications will affect or has affected urban security. The number of smart city studies in Turkey has been increasing in recent years. In this researches, smart city applications are handled with different dimensions. In this study, smart city applications were evaluated in the context of urban security. In this study, firstly the concept of urban security is examined and then the structures and functions of smart cities are examined.In this regard, firstly, the concepts of city and security were examined. Then, urban security attitude in smart city applications was questioned. Finally, smart city and security studies in Turkey was evaluated together, and current implementations and the organization of GAMER was investigated. As a result of this study, security practices in smart cities and potential usage areas were revealed. Finally, the relationship between smart cities and public security, and the current situation in Turkey will be discussed. In addition, the existence of potential implementations and possible usage areas for Turkey were evaluated.

Keywords*:* *Public Security, Smart City, Urban Security, Privacy, Safety, GAMER*

[1]Doç. Dr.,Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, İİBF, Selçuk Üniversitesi, cenaybabaoglu@gmail.com cenay.babaoglu@selcuk.edu.tr

[2] Doktorant. Kamu Yönetimi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, sedatcobanoglu00@gmail.com

UYGARLIĞIN GÖRÜNMEZ KÖPRÜSÜ: MÜSLÜMANLAR

Yunus Emre ÜRÜN[1], Ümit GENÇER[2]

Öz

Bilim herhangi bir bölge, topluluk ya da bir grubun çabalarına has bir sonuç değildir. Bilim akıl ve gözlem temelli düşünsel çabalar sonucu elde edilmiş bilgi birikimidir. Bu özellikler İktisat disiplini için de geçerlidir. Bilimin ana vatanı olarak felsefi tartışmalar temelinde fikirlerin geliştiği Antik-Yunan medeniyeti gösterilmektedir. Antik-Yunan felsefesinde siyaset, etik ve ekonomi tartışmaları içerisinde normatif unsurlara dayalı iktisadi fikirler de gelişmiştir. Hane halkı idaresi ile başlayan bu yazın tarihi ileri sarılarak modern döneme geçilirken yalnızca orta çağ Avrupa'sına değinilmekte ve buda Schumpeter'in "*Ekonomik Analizin Tarihi*" başlıklı kitabında sözü edilen büyük boşluk –*the great gap*- yanılgısını doğurmaktadır. Bahse konu büyük boşluk ya da kayıp yalnızca Batı medeniyetinin yasadığı Karanlık Çağ'a denk gelmektedir. Oysa 7.yy'den itibaren İslam'ın yaygınlaşmasına koşut olarak kazanılan siyasal güç zemininde, sonraki birkaç asır, kaynağını Kur'an, Peygamber (s.a.v) sünnetleri, hadis ve Antik dönem fikirlerinden alarak akıl yürütmelerle iktisadi fikirler geliştiren İslam Düşünürlerin damga vurduğu bir dönem olmuştur. Ancak Batılı iktisatçılar Antik dönem fikirleri ile bu fikirlerin Orta Çağ'da yeniden keşfedilmesi arasında geçen zamanı kayıp halka olarak görerek İslam Düşünürlerinin bu yeniden keşfe ve Antik fikirlere katkılarını göz ardı etmektedirler. Bu yaklaşım, Orta Çağ süresince ağırlığı Müslümanlarca geliştirilmiş Doğu ilerlemesinin tümünü saf dışı tutan, gelişimi bütünüyle Batı merkezli gören, akla ve tarihsel gerçeklere uymayan bir tutumdur. İnsanın etkileşim halinde olduğu dış dünyayı anlama, açıklama ve idare etme arzusuyla şekillenen bilimsel düşünce insanlığın gelişimini etkilemiş ve bu gelişimden nasibini almıştır. Gerek insanlık tarihinin bir bütün halinde farklı coğrafya ve medeniyetlerde gelişimini gerekse bütün yapının bilimsel birikimini reddetmek mümkün ve yararlı değildir. Bu nedenle çalışmamızda Orta Çağ'da doğa ve sosyal bilimlerde ve teknolojik gelişmede Müslümanların temel eserleri kaydettiği, bu eserlerin erken dönem Rönesans sayılan Skolastik döneme geçmesiyle Batı'ya ve İktisadi tarihe etkileri incelenecektir.

***Anahtar Kelimeler*:**İslam İktisadı, Müslüman İktisatçılar, Orta Çağ İktisatçıları

[1] Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, İktisat, yunusemreurun06@hotmail.com

[2] Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, İktisat, umitgencerr@gmail.com

Invisible Face of Civilization: Muslims

Abstract

Science is not a result pertaining to efforts of any area, community or group. Science that is based on reason and observation is the accumulation of knowledge that is acquired in consequence of intellectual efforts. These features is pertinent for economics. In adition, the civilization of Ancient Greek that provided creating of ideas with philosophical discussions is shown as the cradle of science. In the philosophy of Ancient Greek, economic ideas based on normative factors are developed within the discussions of politics, ethics and economy. With the progression in the history of economic literature began with household maintenance, it is merely mentioned the Europe in Middle Ages. Furthermore, that gives rise to fallacy of "the great gap" given in the book called "History of Economic Analysis" by Schumpeter. The loss or the great gap mentioned correspond with Dark Age that only Western civilisation experienced. In fact, in grounds of political power acquired in paralel to prevalence of Islam, for the a few next centuries, it is a term that Islam thinkers enhanced economic ideas make their mark, by way of reasoning and sources of Quran, hadith, sunnah or the ideas of Ancient Greece. However, Western economists consider the elapsed time between ideas of Ancient Era and rediscovering these ideas in the Middle Age as the missing link and they turn a blind eye to help of Islam thinkers for Ancient ideas and rediscovering. This approach put progress of East civilization that the general run of this development is done by Muslims out of action and consider the progress to be Western civilization-centred. Additionally, that is a manner contrary the reasoning and historical events. Scientific thought taken a form with people's desire of understanding, explanation, and controlling of external world has a big effect on development of human life. Also, humanity have their share of this progress. Dissaproval of neither the development of humanity history in a body and in different geographic locations and civilizations nor scientific accumulation of the all structure is probable and beneficial. Therefore, in our work, it is mentioned that Muslims registered basic works in natural and social sciences and technological improvement in the Middle Age and it is investigated effects of these works to West and economic history, after these works' transition to Scholastic Era called the early period Renaissance.

***Keywords*:** Islamic Economics, Muslim Economists, Middle Age Economists.

ONUNCU KALKINMA PLANINDA VERGİ POLİTİKALARI: HEDEFLER VE GERÇEKLEŞMELER ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Cem Barlas ARSLAN[1], Abdullah ÖMERCİOĞLU[2]

Öz

Türkiye'de 1923 – 1960 yılları arasında, sanayi planları çerçevesinde, planlama çaba ve eylemleri görülse de planlı kalkınma dönemi olarak 1960 sonrası dikkat çekmektedir. Özellikle 1950'den sonra ortaya çıkan hızlı fakat plansız büyüme ve kalkınma süreci, 1958 ekonomik krizi sonrasında yeni bir boyut kazanmıştır. Dünyada değişen idari anlayışın yanısıra, yaşanan ekonomik ve siyasi krizlerin de etkisiyle, kalkınma ve büyümenin istikrarlı, sürdürülebilir ve planlı bir temele oturtulması gerekliliği kabul görmüştür. Nitekim, ilk olarak 1963 – 1967 yıllarını kapsayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı uygulamaya girmiş, ilk plandan bugüne kadar 11 adet kalkınma planı yürürlüğe konulmuştur. Uygulamaya konulan tüm planlar; sosyal, kültürel ve ekonomik hedef ve politikalar çerçevesinde şekillenmiştir. Ekonomik ve sosyal hayatın hemen her alanına dokunan kalkınma planlarının politika bileşenleri arasında, vergi politikaları önemli bir yer tutmuştur. Türkiye'de bütçelerin önemli ve vazgeçilmez gelir kaynağı olan vergiler, ekonomik ve sosyal bir araç olarak özel bir konuma sahip olup, iktisadi kalkınmanın yanı sıra sosyal ve beşeri kalkınmanın da temel bileşeni ve belirleyicisi durumundadır. Kronik hale gelen bütçe açıklarının baskılanması, artan kamu harcamalarının finansmanı, değişen devlet anlayışına bağlı olarak ortaya çıkan yeni politikaların uygulanması açısından, vergi politikaları ve dolayısıyla vergi gelirleri, son yıllarda önemini daha da artırmıştır. Keza, etkin ve uygulanabilir bir vergi politikası ve verimli bir vergi sisteminin temini; ekonomik, siyasi ve idari plan ve hedeflerin temel belirleyicilerinden olmuştur. 2014 – 2018 dönemini kapsayan 10. Kalkınma Planı, Türkiye'de idari dönüşümün yaşandığı, ayrıca bölgesel ve küresel ekonomik ve siyasi krizlerin yoğun olduğu bir döneme rastlamıştır. 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz sonrasında artan korumacı politikaların, kur ve ticaret savaşlarının ve de yakın coğrafyada yaşanan siyasi istikrarsızlıkların, Türkiye ekonomisinin genelini olduğu gibi vergi politikalarını da etkilediği görülmektedir. Bazı vergisel politikalarda hedeflere ulaşıldığı, bazılarında ise 10. Kalkınma Planı doğrultusunda etkinliğin sağlanamadığı görülmektedir.

Tax Policies in the Tenth Development Plan: An Assessment On Targets And Realizations

Abstract

In the frame work of industrial plans, although seen as a planned development period between 1923-1960 years in Turkey, planning efforts and actions is notable after 1960. Fast but unplanned growt hand development process which emergin gafter 1950, has gaineda new dimension after the 1958 economic crisis. Inaddition to the changing administrative understanding in the world, the economic and political crises have also affected the need for a stable, sustainable and planned foundation of development and growth. Thus, the First Five-Year Development Plan for1963-1967 has been put into practice and 11 development plans have been put into effect since the first plan. All plans put into effected are formed within the frame work of social, cultural and economic goals and policies. Tax policies have an important place among the policy components of development plans that related on almost all areas of economic and social life. The taxes which is an important and in dispensable budget supply in Turkey, has aspecial position as an economic and social tool. It is also the main component and determinant of economic development, social and human development. Tax policies and tax revenues have increased its importance in recent years because of the suppression of thechronic budget deficits, the financing of increasing public expenditures and the implementation of new policies based on thechangingstateunderstanding. Likewise, theprovision of an effective and applicable tax policy and an efficient tax system has related to an economic, political and administrative plans and objectives. 10th Development Plan for 2014-2018, coincided in a period of administrative transformationin Turkey and occured in region a land global economic and political crises. Increased protectionist policies after the global economic crisis in 2008 and Exchange and trade wars and political in stability in the near geography have effected theTurkish economy negatively in general and tax policies as well. So, it is seen that the targets have been achieved in some tax policies and that the effectiveness has not been achieved within the10th Development Plan.

ENDÜSTRİ 4.0 SANAYİLEŞME SÜRECİNDE KÜRESEL LOJİSTİK YÖNETİMİNDE YENİ ORGANİZASYON EL YAPILAŞMANIN ÖNEMİ

Selami Sedat AKGÖZ[1]

Öz

Yeni dünya ticaretinde sınırlar ortadan kalkmış ve çok uluslu şirketler ulus devletlerinde ticaretinde etkinliğe kavuşmuşlardır. Bu süreç çok uluslu şirketlerin dünya ticaretinde önemini artırmıştır. Klasik dış ticaret ve lojistik organizasyon modellemeleri yetersiz kalmakta ve ihtiyaca cevap verememektedirler. Bu organizasyon modellemeleri Endüstri 4.0 sürecinde dijital lojistik ve bilişim ürünlerin nakliyesinde yeni bir modelleme modelinin oluşturmasını zorunluluk haline getirmiştir. Endüstri bölgeleri ve serbest bölgelerin yeniden reorganizasyonu ile bilişim ve dijital lojistikte yeni istihdam, ürünler aratacak ve bu süreç dünya ticaretini olumlu yönde etkileyecektir. Bu süreçte üç kıtanın temel dağıtım merkezi ve enerji ve doğal gaz yollarının geçtiği ülkemizde bu dönüşüm süreci hayati önem taşımaktadır. Ülkemiz endüstri 4.0 sürecinde yeniden dış ticaretini yapılandırmalı ve bölgesel değil küresel vizyon ve hedefleri ortaya koyabilmek için bu organizasyon modeline göre ülkemiz dış ticaret ve lojistik alt yapısını gözden geçirerek etkinliğini artıracak stratejiler geliştirebilmelidir. Yeni ipek yolu ve Asya ve Avrupa arasında yeni dış ticaret, dijital lojistik ve bilişim üretim bölgeleri küresel dış ticaretin yeniden adlandırılmasına yol açacaktır. Akdeniz havzası ve dünya enerji hatları ülkemiz sınırları ve deniz bölgesinden geçmektedir. Bu fırsat yeniden değerlendirilmeli ve enerji üretimi ve taşınması konusunda küresel vizyon geliştirilmektedir. Bu süreçte dış ticaretini küresel vizyona adapte eden ülkeler ciddi fırsatlarla karşılaşacaklardır. Çalışmamızda bu organizasyon modelinin ülkemize ve küresel dış ticarete katkılarını incelemeye çalışacağız bu modellemenin geliştirilmesi için bir model oluşturma konusunda gayret göstereceğiz.

***Anahtar Kelimeler*:** Dış Ticaret, Lojistik, Dijital Lojistik, Bilişim Üretim Üsleri

Industry 4.0 the Importance of Industrialization in the Process of Global in Logistics Management New Organizational Structuring

Abstract

Nation states and multinational corporations in the trade in New World Trade eliminated the limits in effectiveness gained. Multinational companies in World Trade has increased the importance of this process. Classical modeling is inadequate and unable to respond to the needs of foreign trade and logistics. The modeling of this organization is in the process of logistics and Industry 4.0 digital information has made it imperative to create a model for the transport of goods in the new modeling. Industrial zones and free zones re-reorganization in logistics Informatics and digital with new jobs, products, searches, and in the process will have a positive impact on World Trade. In this process, the routes of three continents, the basic energy and natural gas distribution center and in our country this process of transformation is of vital importance. Industry 4.0 our country in the process of re-configure for both global and regional foreign trade according to the model in order to illustrate the vision and goals of this organization, our country foreign trade and logistics infrastructure should be able to develop strategies to improve effectiveness by reviewing it. The New Silk Road, between Asia and Europe and new foreign trade, logistics and digital production regions ICT will lead to the renaming of global foreign trade. Lines are the borders of our country and the Mediterranean basin and the world's energy passes from the region of the sea. This opportunity should be re-evaluated and a global vision in transportation and energy production is being developed. Serious countries in this process you will experience that adapt to a global vision on the external trade opportunities. In this study, this organizational model of the country and we will try to examine the contribution of global trade on creating a model for the development of modeling that we will endeavour.

***Keywords*:** Foreign Trade, Logistics, Digital Logistics, İct Production Zone

GÜNEŞ PİLLERİNİN ÜLKEMİZDE ÜRETİLEBİLMESİNE YÖNELİK ETÜT ÇALIŞMALARI PROJESİ

Alp Osman KODOLBAŞ[1], Okan YILMAZ[2]

Öz

Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası incelendiğinde KOP bölgesi illerinin (Aksaray, Karaman, Konya, Niğde, Nevşehir, Yozgat, Kırıkkale ve Kırşehir) fotovoltaik güneş enerjisi kurulumları konusunda verimli bölgeler arasında yer aldığı görülmektedir. Karapınar YEKA arazisinin yanı sıra Niğde, Karaman, Adana, Van, vb. illerde YEKA arazilerinin kurulması planları bu araziler üzerinde yapılacak GES'leri ülke gündeminde ön plana çıkartmaktadır. YEKA arazilerin planlanan büyük ölçekli GES kurulumları ülkemizde süregelmekte olan lisanslı ve lisanssız kurulumlardan bazı önemli farklılıklar içermektedir. Ayrıca bu arazilerde kurulum yapmak isteyen firmalardan ingot, güneş pili, güneş paneli üretimi beklentilerinin de olması etüt çalışmamızı bu zamana kadar yapılan çalışmalara göre daha kapsamlı ve bütünleşik bir çalışma haline getirmiştir. Mevcut fizibilite çalışmasının ön plana çıkan kazanımları aşağıda Özetlenmiştir; KOP Bölge illerinde yer alan EİEB ve YEKA arazilerinde planlanan büyük ölçekli Güneş Enerjisi Santralleri için yatırım (CAPEX-Capital Expenditure), işletme (OPEX-Operating Expenses) ve üretilecek enerjinin seviyelendirilmiş maliyeti (LCOE-Levelized Cost of Electricity) farklı kurulum kapasitelerinde uygun yazılımlar kullanılarak, santral ömür süreci (25-30 yıl) için hesaplanmıştır. Bu kapsamda kapasiteye bağlı geri dönüş süreleri ve yıllık bakım harcamaları da hesaba katılmıştır. Bölge illerinde yer alan EİEB ve YEKA arazilerinde, yer ve uzay ölçümleri kullanılarak geçmiş 15 yıla ait sıcaklık, yağış, rüzgar hızı, rüzgar yönü, basınç, vb. meteorolojik veriler kullanılarak ve YEKA arazilerinde bilgisayar ortamında farklı güneş pili teknolojilere ait kurulumlar yapılarak gelecek yıllarda üretecekleri elektrik enerjisinin büyüklüğü hesaplanırken belirlenen hedeflere ulaşmak için gerekli ve uygun teknoloji belirlenmeye çalışılmıştır.

Ülkemizde güneş pillerinin fiyat verimli üretilebilmesi ve muhtemel yatırımcılara yol göstermesi için fotovoltaik değer zincirinde yer alan ingot, güneş pili, güneş paneli üretim tesislerinin farklı üretim kapasitelerinde yatırım ve işletme hesaplamaları yapılmıştır. Yerli üretimin desteklenmesi için ülkemizdeki güneş enerjisi, yan sanayi ve makine üreticileri ziyaret edilerek konuya ne çerçevede katkıda bulabilecekleri incelenmiştir. YEKA arazilerinde yapılacak yatırımlarla ilgili mevcut destek ve teşvik mekanizmalarına yeni öneriler getirilmiştir.

[1] TÜBİTAK Gebze Yerleşkesi Marmara Araştırma Merkezi, Barış Mah. Dr. Zeki Acar Cad. No:1 P.K. 21 41470 Gebze Kocaeli, alposman.kodolbas@tubitak.gov.tr

[2] TÜBİTAK MAM

KOP BÖLGESİ MEDRESELERİNE EĞİTİMSEL BİR BAKIŞ

Vahdeddin ŞİMŞEK[1]

Öz

Medrese kavramı, sözlükte "okumak, anlamak, bir metni öğrenmek ve ezberlemek için tekrarlamak" anlamına gelen ders (dirâse) kökünden gelen bir mekân ismidir. Ders kavramı Sâmî dillerinde ortak kullanılan bir kelime olmakla, Yahudiler ise Tevrat'ın okutulup öğretildiği bu türlü yerlere *Beytülmidrâ*s adı verilmişti. Ancak gerek bölgelerde gerekse İslâm dünyasında ilk medresenin nerede, ne zaman ve hangi şartlarda ortaya çıktığına dair kesin bir bilgi yoktur. Fakat İslam dünyasında medreselerin esas ortaya çıkış yerinin miladi dokuzuncu yüz yılın sonlarına doğru Horasan ve Türkistan bölgelerinin olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalar, İslâm dünyasındaki medreselerin her İslâm ülkesinde farklı zamanlarda ve farklı şartlar altında doğduklarını da ortaya koymaktadır. Türkler Müslümanlığı kabulünden ve Anadolu'ya gelişinden itibaren bu coğrafyada yerleşik bir hayat seçmiş ve birçok yapı inşa etmeye başladığı görülmektedir. Anadolu Selçukluları Anadolu'da bir şehri fethettiklerinde ilk iş olarak orada cami, medrese, zâviye inşa ederek tüccarları, din adamlarını ve Türk nüfusu buralara yerleştirmişlerdir. Diğer taraftan Anadolu'da kurulan diğer beyliklerden Selçuklular, Sincanlı (Afyon), Ertokuş (Isparta, Atabey), Karatay, İnce Minare, Sırçalı, Şemseddin Altun-aba veya İplikçi (Konya), Taş Medrese (Akşehir), Çifte Medrese, Afgûnu, Huand Hatun, Sirâceddin, Hacı Kılıç, Sâhibiye (Kayseri), Ümmühan Hatun (Eskişehir, Seyitgazi), Karatay, Ulucami, Atabey (Antalya) gibi birçok eser yaptırmıştır. Anadolu Selçuklular tarafından, söz konusu bu medreseler, çocuklara okuma-yazma öğretmek amacıyla her mescit yanında tesis edilen ilkokullardan başka, her tarafta medreseler yapılmıştı. Bilhassa Moğol istilası üzerine Doğu'dan birçok alim, şair ve mutasavvıfın Anadolu'ya gelip yerleşmesi, buradaki fikri faaliyetleri artırmış ve dolayısıyla Selçuklu medreselerine haklı bir şöhret kazandırmıştır. Bu medreselerin çoğu bugün KOP (Konya Ovası Proje) bölgesinde özellikle Konya ve civar il/ ilçelerinde yer almaktadır. *Kop Bölgesi Medreselerine Eğitimsel Bir Bakış'* başlıklı nitel araştırmanın doküman analizi kullanılan bu bildirimizde, başta Konya olmak üzere Kop bölgesi içerisinde yer alan illerde var olan/ olmuş (Konya, Kırşehir, Karaman, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Kırıkkale, Aksaray) medreselere eğitim penceresinden bakılacaktır. Öncelikle medreselerin programı, derslere ve ders çeşitliliği, hoca istihdamı, öğrenci alımı konuları ele alınacaktır. Sonrasında bu kurumlarda yapılan sınavlar ve mezuniyet durumu için gerekli şartlar ile bilgi verilecektir.

***Anahtar Kelimeler*:** Medrese, Din Eğitimi, Eğitim, Medrese Programları, Selçuklu Medreseleri

[1] Arş. Gör. Kırıkkale Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi, Felsefe ve Din Bilimleri Bölümü, Din Bilimleri ABD. e-mail. wahsim2012@gmail.com

An Educational Overview of KOP Region Madrasas

Abstract

The concept of *madrasa* is a place name that comes from the root of ders (dirase), which means "to read, understand, to learn a text and to recite it" in the dictionary. The concept of the course is a common word in the Semitic languages, whereas the Jews used to teach the Torah in these places called *Beytülmidrâ*s. However, there is no definite information about where, when and under what conditions the first madrasa appeared in the Islamic world and in the other regions. On the other hand, in the Islamic world, it is known that the main place of emergence of madrasas was Khorasan and Turkestan towards the end of the ninth century BC. Research also reveals that madrasas in the Islamic world were born at different times and under different circumstances in each Islamic country. The Turks have chosen a settled life in this geography since their acceptance of Islam and their arrival in Anatolia and have begun to build many structures. When the Anatolian Seljuks conquered a city in Anatolia, they built mosques, madrasahs, lodges and settled merchants, clergy and Turkish population. Seljuks have built many works such as Sincanli (Afyon), Ertokuş (Isparta, Atabey), Karatay, Ince minaret, Sırçali, Şemseddin Altun-aba or Iplikci (Konya), Taş Madrasa (Akşehir), Çifte Madrasa, Afgunu, Huand Hatun, Siraceddin, Hacı Kılıç, Sahibiye (Kayseri), Ummühan Hatun (Eskişehir, Seyitgazi), Karatay, Ulucami, Atabey (Antalya). Upon the Mongol invasion, many scholars, poets and mutasavvıfs from the East came and settled in Anatolia, which increased the intellectual activities and thus gave the Seljuk madrasas a well-deserved reputation. Most of these madrasas are located today in the KOP (Konya Valley Project) region, especially in Konya and surrounding provinces/ districts. A documentary analysis of qualitative research has been used in the study titled "*An educational overview of KOP region madrasas".* In this statement, the madrasas that existed in the provinces of Konya and KOP region (Konya, Kırşehir, Karaman, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Kırıkkale, Aksaray) will be looked at from the education perspective.

***Keywords*:** Madrasah, Religious Education, Education Curriculum, Madrasah

DOĞALTAŞ ATIKLARI VE EKSFOLİYE EDİLMİŞ VERMİKÜLİTTEN KÖPÜK BETON İMALATI

Kemal DOĞAN[1]

Öz

Bu çalışmada, mikronize kırmataş tozu, eksfoliye edilmiş vermikülit, çimento, su ve köpük solüsyonundan hazırlanan köpük beton numuneleriyle yapılan denemeler sonunda, mikronize atığın ve eksfoliye edilmiş olan vermikülitin köpük beton hazırlanmasında kullanılabilme durumu araştırılmıştır. Köpük beton yapımı sırasında uygulanan çimento dozaj seviyesinin, bu çalışmada denemek için hazırlanan numunelerin özelliklerini etkilediği görülmüştür. Bu çalışma sırasında uygulanan çimento dozajı ön denemeler sonucunda belirlenmiş ve çalışmalar en iyi sonucun elde edildiği 220 kg/m^3 oranındaki çimento dozajı ile yürütülmüştür. Bu çalışmada 15 farklı yoğunluk seviyesi hedeflenerek köpük beton karışımları elde edilmiştir. Bu harç karışımlarından elde edilen köpük beton numunelerinin 28 günlük su havuzu içindeki prizlenmesi sonucu oluşan nihai ürünlerde oluşan ıslak ve kuru yoğunluk değerleri her numune için ölçülmüştür. Elde edilen farklı kuru yoğunluk değerlerine sahip numuneler üzerinde kapiler su emme deneyleri ve tek eksenli basınç dayanımı deneyleri yapılmıştır. Kuru yoğunluk-tek eksenli basınç dayanım grafikleri incelendiğinde bu değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Numunelerin kuru yoğunluk değerleri artıkça aynı numunelerin kapiler su emme miktarlarında artış oluşmuştur. Çalışma sonucunda elde edilen köpük beton numunelerinde en düşük tek eksenli basınç dayanımı değeri, 220 kg/m^3 çimento dozajında hazırlanan 400 kg/m^3 hedef yoğunluktaki numunede elde edilmiştir (0,94 MPa). Yapılan deneylerde en yüksek tek eksenli basınç dayanımı değeri ise 3,29 MPa olarak, 1100 kg/m^3 hedef yoğunluktaki köpük beton numunesinden elde edilmiştir. Bu değer "taşıyıcı yapı elemanı" olmayan yapı uygulama yerlerinde, köpük beton yapı elemanlarının kullanımı için oldukça iyi sayılabilecek bir değerdir. Hazırlanan köpük beton numunelerinin su emme değerleri ise 1,15-1,25 gr/m^{2}sn arasında değişmektedir. Bu çalışma kapsamında köpük beton numuneleri üzerinde yapılan laboratuar ölçekli özel yanmaya yatkınlık denemelerinde köpük beton numunelerinde alevlenip, yanma olaylarına rastlanmamıştır. Bu denemelerde ürün yüzeyi 800 ^{o}C dereceye kadar 5 dakika ısıtılmasına rağmen üründe gözle görülür bir bozuşmaya rastlanmamıştır. Sonuç olarak doğaltaş atıklarının ve eksfoliye vermikülitin, köpük beton imalatında kullanımının uygunluğu gözlemlenmiştir.

***Anahtar Kelimeler*:** Doğaltaş Atıkları, Vermikülit, Çimento, Köpük Beton.

Production of Foam Concrete from Natural Stone Wastes and Exfoliated Vermiculite

Abstract

In this study, it was investigated that if micronized natural stone wastes and exfoliated vermiculite can be used in the preparation of foam concrete. It was found that the dosage level of cement applied during the preparation steps of foam concrete affected the properties of the samples prepared for testing in this study. The cement dosage applied during this study was determined as a result of preliminary trials and carried out with the cement dosage at the rate of 220 kg / m^3 where the best result was obtained. In this study, 15 different density levels were aimed and foam concrete mixtures were obtained. The wet and dry density values of the final products formed as a result of the setting of foam concrete samples obtained from these mortar mixtures in the water pool for 28 days were measured for each sample. Capillary water absorption tests and uniaxial compressive strength tests were performed on the samples with different dry density values. When the dry density-uniaxial compressive strength graphs were examined, a positive relationship was found between these variables. As the dry density values of the samples increased, the amount of capillary water absorption of the same samples increased. The lowest uniaxial compressive strength value of foam concrete samples obtained at the end of the study was obtained at the sample density of 400 kg/m^3 prepared at a cement dosage of 220 kg/m^3 (0.94 MPa). In the experiments, the highest uniaxial compressive strength value was obtained from foam concrete sample with a target density of 1100 kg/m^3 as 3.29 MPa. This value is quite good for the use of foam concrete at non-structural elements, (it cannot be used to form load carrying structural elements in constructions). Water absorption values of prepared foam concrete samples vary between 1, 15-1, 25 gr / m^2s. In the scope of this study, laboratory-scale special combustion susceptibility tests on foam concrete samples did not reveal flames and combustion phenomena in foam concrete samples. Although the surface of the product was heated up to 800 ^oC for 5 minutes, no significant deterioration was observed in these tests. As a result, the suitability of using natural stone wastes and exfoliated vermiculite in foam concrete production was observed.

***Keywords*:** Natural Stone Wastes, Vermiculite, Cement, Foam Concrete.

GÜNEŞ ENERJİSİ SİMÜLASYON PROGRAMLARININ GERÇEK VERİLERLE DOĞRULUK ANALİZİ

Mücahit Yasir KINALI[1]

Öz

Enerji Bakanlığı tarafından yayınlanan strateji belgelerinde 2023 yılı için yenilenebilir enerji kullanım oranının %30'lara yükseltilmesi hedeflenmiş, bu hedef doğrultusunda da çeşitli mekanizmalarla yenilenebilir enerji yatırımlarının arttırılması istenmektedir. Enerji yatırımlarının artması ile yatırımların fizibilitesi daha önemli hale gelmiştir. Yatırımcılar, yatırımlarını yapmadan önce simülasyon programları ile tahmini yıllık enerji üretimlerini, sistemdeki kayıplarını ve nakit akışlarını görmek istemektedir. Bu çalışmada, Konya ve Karaman illerinde Mevlana Kalkınma Ajansı tarafından desteklenen Güneş Enerjisi Üretim Tesislerinin gerçek tasarım modelleri ve üretim verileri, piyasada kullanılan simülasyon programları ile karşılaştırılarak yazılımların bölgemizde ve ülkemizdeki performansı değerlendirilmiştir. Güneş Enerjisi Santralleri yatırımlarının fizibilite ve proje finansmanı aşamalarında yoğunlukla kullanılan PvSyst ve PVGIS simülasyon programlarının simülasyon değerleri ile Konya ve Karaman illerinde 1 MW ile 250 kW arasında değişen kurulu güçlere sahip arazi tipli 3 Güneş Enerjisi Santralinin ölçülen değerleri kıyaslanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fotovoltaik, Güneş Enerjisi, Performans Analizi, PVGIS, PVsyst.

Accuracy Analysis of Photovoltaic Simulation Softwares with Real Data

Abstract

In the strategy documents published by the Ministry of Energy, it is aimed to increase the use of renewable energy to 30% for 2023 and to increase renewable energy investments through various mechanisms. With the increase of energy investments, the feasibility of investments has become more important. Before making their investments, investors want to see estimated annual energy production, loss in system and cash flows through simulation programs. In this study, the actual design models and production data of the Solar Energy Production Facilities supported by Mevlana Development Agency in Konya and Karaman provinces were compared with the simulation programs and the performance of the programs in our region and in our country was evaluated. Simulation values of PvSyst, PVSOL and PVGIS simulation programs which are using in the feasibility and project financing stages of solar energy power plants investments, were compared with measured values of the land type 4 Solar Power Plants which installed capacities ranging from 1 MW to 250 kW in Konya and Karaman provinces.

Keywords: Performance Analysis, PVGIS, PVsyst, Solar Energy.

[1] Mevlana Kalkınma Ajansı, İzleme ve Değerlendirme Birim Başkanı, mucahit.kinali@mevka.org.tr

TUZ DOMLARINDA DOĞAL GAZ DEPOLAMANIN ÖNEMİ

Alican ÖZTÜRK[1], Bilgehan Yabgu HORASAN[2]

Öz

Tüm dünyada artan enerjiye olan ihtiyaç ve buna bağlı olarak gelişen yeni enerji kaynakları arayışı küresel bir rekabet halini almıştır. Özelikle enerjide dışa bağımlı olan ülkelerde enerji kaynaklarına olan kolay ulaşımın yanında büyük miktarlardaki enerjiyi depolama yöntemleri arayışına yönlendirmiştir. Küreselleşen dünyada enerji güvenliliği, ülke güvenliliğiyle eşdeğer halle gelmiştir. Bu neden ile hidrokarbon ve türevleri küresel güçler tarafından siyasi çıkar aleti olarak kullanılabilmektedir. Üretici ülkeler ve ürünün geçişini sağlayan ülkelerdeki siyasi krizler, arz güvenliliğini tehlikeye sokmaktadır. Çok büyük hacimdeki hidrokarbonların yer altında depolanması güvenli bir yol olup hava saldırıları, depolama sistemlerine yönelik saldırılar ve çevre kirliliğini gibi önemli problemleri önleyebilmektedir. Kaya tuzu kaverna depolama tesisleri; güvenlik, büyük hacim ve çevre kirliliğini önlemek açısından, yeryüzündeki sıvılaştırılmış doğal gaz çelik ve beton tanklarından çok daha emniyetli ve ekonomiktir. Sondajlı su enjeksiyonları ve üretim kuyuları ile yeraltındaki tuz domlarında açılan kavernalara doğal depolanma alanları oluşturulmaktadır. Ayrıca ortaya çıkan solüsyonlardan tuz üretilebilmektedir. Bu zamana kadar dünyada binlerce yer altı doğal gaz ve petrol depolama kavernaları açılmıştır. Türkiye'de doğal gaz % 90 oranında ithalata bağımlıdır. Türkiye 5 farklı ülkeden doğal gaz almakta olup ithal edilen gazın neredeyse %80'ni kış aylarında kullanılmaktadır. Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde tuz depolama merkezleri olup bu konuda Türkiye oldukça zayıf kalmaktadır. Ülkemizde kaya tuzu havzaları (Tuz gölü, Çankırı, Kırıkkale, Iğdır, Kars gibi) yeterince olup, enerji güvenliğinin ve devamlılığının sağlanmasında büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kaya Tuzu, Tuz Domları, Doğal Gaz, Hidrokarbon, Enerji Güvenliği

Importance of Natural Gas Storage in Salt Domes

Abstract

The increasing need for energy in the world and the search for new energy sources that develop accordingly has become a global competition. Especially in countries that are dependent on external energy, it has directed the search for methods of storing large amounts of energy alongside easy Access to energy sources. Energy security in the globalizing world has become equivalent to the security of the country. Therefore, hydrocarbons and their derivatives can be used as a political instrument by global powers. The political crises in the producing countries and the countries providing the passage of the product endanger the security of supply. The storage of large volumes of hydrocarbons underground is a safe way and can prevent exposures such as air strikes, attacks on storage systems and environmental pollution. Rock salt Cavernas to rage facilities are much safer and more economical than liquefied natural gas steel and concrete tanks on the ground in terms of safety, large volume and environmental pollution. Natural storage areas are created for caverns opened in underground salt domes by drilling water injections and production wells. In addition, salt can be produced from the resulting solutions. Thousands of underground natural gas and oil storage caverns have been opened in the world. Natural gas in Turkey is 90% dependent on imports. Turkey receives natural gas from 5 different countries and almost 80% of the imported gas is used during the winter months. There are salt storage centres in various countries of Europe and Turkey remains quite weak in this regard. Rock salt basins in our country (such as Salt Lake, Çankırı, Kırıkkale, Igdir, Kars) are sufficient and it is thought that they will contribute greatly in ensuring energy security and continuity.

Keywords**:** Rock Salt, Salt Domes, Natural Gas, Hydrocarbon, Energy Security

[1] Dr.Öğretim Üyesi, Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bil. Fakültesi, Jeoloji Müh. Böl., alicanozturktr@gmail.com

[2] Öğr.Grv.Dr., Selçuk Üniversitesi, Sarayönü MYO, Çevre Koruma ve Kontrol Teknolojileri Böl., bilgehanyabgu@gmail.com

GÜNEŞ HÜCRELERİ İÇİN BOR ATOMU MERKEZLİ YÜKSEK EKSİTONİK BOYA MOLEKÜLLERİNİN TEORİK OLARAK HESAPLANMASI

Burak TEKİN[1], Murat YILDIZ[1], Hacer AZAK[2], Resul GÖRGÜL[1], Mutlu GÜNGÖR[1]

Öz

Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinden, güneş hücre teknolojisi ve bu teknolojide kullanılan malzemeler üzerine yapılan bilimsel çalışmalar son derece önem arz etmekte olup, bu çalışmalar araştırmacılar tarafından hızla geliştirilmektedir. Bu teknoloji içerisinde yer alan Boya Duyarlı Güneş Hücreleri'nin çalışmasında ve performan,sında en etken rol oynayan fotona duyarlı boya molekülünün tasarlanması, tasarım sırasında teorik olarak DFT (Yoğunluk Fonksiyonel Teorisi) gibi hesaplama yöntemlerinin kullanılması ve elde edilen sonuçların optimize edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada da, eksi ton ayrışmasını kolaylaştırmak adına özgün bor merkezli heterosiklik boya molekülleri tasarlanmış ve farklı molekül grupları ile birlikte bu moleküler yapı optimize edilmiştir. Yapılan bu optimizasyon çalışması sonrası boya moleküllerinin elektronik konfigürasyon ve mulliken yük analizi, moleküler orbital analizi ve UV-vis eğrisel desenleri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre florasans özellik gösteren boya molekülünün imidazolile köprülenmesi ile elektronik ve foto elektronik değişimlerindeki iyileşmeler bulgularla birlikte vurgulanmıştır. Teorik hesaplamalı olarak yapılan bu çalışma, Boya Duyarlı Güneş Hücreleri'nin elde edilen bu teorik ve deneysel olarak geliştirilmesi ve de Bor gibi kaynakların kullanım alanlarının genişletilmesi adına çalışmalara ivme kazandıracaktır.

***Anahtar Kelimler*:** Güneş Hücreleri, Bor Atomu, Eksitonik Boya Molekülleri, Dft.

Theoretical Calculation of Boron Atomic Centered High Excitonic Dye Molecules For Solar Cells

Abstract

Among the renewable energy sources, scientific studies on solar cell technology and the materials used in this technology vitally important and as the same time these studies are being developed rapidly by researchers. In this technology, it is necessary to design the photon sensitive dye molecule which plays the most important role using the theoretically calculation methods such as DFT (Density Functional Theory) and optimizing the result obtained during this design process. Considering this situation, unique boron centered heterocyclic dye molecules were designed and optimized together with different groups of molecules to facilitate the excitatory decomposition in this study. After the optimization study, electronic configuration and mulliken charge analysis, molecular orbital analysis and UV-vis spectrums of dye molecules were investigated. According to the results, bridges the fluorescence dye molecule with imidazole and the improvements in electronic and photoelectronic changes are emphasized together with the findings. This theoretical computational study will accelerate the studies for the development of the dye-sensitized solar cells obtained in this theoretical and experimental manner and the use of the resources such as boron.

Keywords: Solar Cells, Boron Atoms, Excitonic Dye Molecules, Dft.

FUAT SEZGIN'E GÖRE BUHARI'NIN KUR'AN TEFSIRI VE KAYNAKLARI

Davut ŞAHİN[1]

Öz

Fuat Sezgin'in İslam bilimleri alanına ilişkin tarihsel malumatlar içeren çalışmaları olduğu gibi bu alanın belli dallarını konu edinen incelemeleri de vardır. Almanca yazıp Türkçeye Arap-İslam Bilimleri Tarihi olarak çevrilen eseri ile Buhari'nin Kaynakları burada zikredilebilir. Buhari'nin Kaynakları adlı eseri İslam bilimlerinin bir dalı olan hadis alanına ilişkindir. O bu çalışmasında hadislerin ilk yazılı kaynakları, Buhari'nin Kur'an tefsiri ve kaynakları ile el-Camiu's-sahih'in rivayetleri konularını incelemektedir. Son bölümde ise bu konulara ilişkin bazı eklere yer vermektedir. Bu tebliğde Fuat Sezgin'in Buhari'nin Kur'an tefsiri ve kaynakları hususunda yaptığı tespitler üzerinde durulacaktır. Sezgin, Buhari'nin Kaynakları adlı çalışmasının bir bölümünü Buhari'nin el-Camiu's-sahih adlı eserinin Kitabu't-tefsir kısmına ayırmıştır. Ona göre el-Camiu's-sahih'den önce yazılan hadis kitaplarında tefsir babı bulunmamakta, sonraki hadis kitaplarında böyle bir bölüm olsa da el-Camiu's-sahihdeki Kitabu't-tefsir bölümü bunlardan ayrılmaktadır. Onu ayıran özellik rivayetlerin kemiyetinde değil keyfiyetindedir. Söz konusu keyfiyeti Sezgin şöyle ifade etmektedir: Bu bölümdeki rivayetler bir hadis kitabında yer alan farklı izahlar içeren rivayetler şeklinde değil, geniş ölçüde filolojik malzeme ihtiva eden kelime açıklamalarıdır. Buhari'den önce muhaddis hüviyetiyle kitabına tefsir bölümü açan bir alim olmasa da müfessir hüviyetiyle tefsir kitabı yazan alimlerin bulunduğu bilinmektedir. Onlardan biri de Buhari'nin şeyhinin şeyhlerinden Abdurrezzak b. Hemmam (ö.211)'dır. Sezgin'e göre Buhari'nin Kitabu't-tefsirindeki bir kısım rivayetler bu kitaplardaki rivayetlerden sırf filolojik olmakla ayrılmakta, diğer bir kısmı ise sırf filolojik içerikli olmayıp ayetlerin şerh ve izahlarını içermekle örtüşmektedir. Ancak Sezgin'in belirttiğine göre örtüşen bu hususta da Buhari önceki alimlerden ayrılmaktadır. Ayrıldığı yön şudur: Buhari, hemen hemen her rivayette o rivayeti aktaran isimler zincirini zikretmemiş sadece o izahın sahibi olan sahabe, tabiin ve tabiinden sonra gelen ismi zikretmiştir. Hadis ilminde *talik* adı verilen bu yöntem senedlerle nakledilen hacimce büyük kitaplardan kolaylıkla istifade imkanı sunmuştur. Fuat Sezgin'in tespitine göre Buhari'nin el-Camiu's-sahih adlı eserindeki tefsir bölümünü sonraki hadis kitaplarındaki tefsir bölümlerinden ayıran husus onun ağırlıklı olarak filolojik içerikte olmasıydı. Tabi bu içerikteki bilgileri aldığı filologlar vardır. Bunlar dönemin iki dil ekolüne mensup alimlerdir. Biri Basra dil mektebine mensup Ebu Ubeyde Mamer b. el-Musenna (ö. 210), diğeri Kûfe dil mektebine mensup Ferra (ö. 215)'dır. Sezgin, bu iki alimin Buhari üzerindeki etkisi üzerinde durmakta Buhari şarihlerinin mütalalarına yer vermektedir. Tebliğde Sezgin'in hadis ve tefsire dair tespitleri Buhari'ye ilişkin yaptığı çalışma özelinde işlenecektir. Bu bağlamda Buhari'nin el-Camiu's-sahih adlı eserindeki tefsir bölümünün özellikleri, kaynakları onun bakış açısıyla ortaya konacaktır.

STRATEJİK YATIRIM OLARAK PV PANEL ÜRETİMİ: KARŞILAŞTIRMALI TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Mehmet ALAGÖZ[1], Nihal YOKUŞ[2]

Öz

Güncel gelişen PV pazarına ilave olarak, dünyada güneş enerji panel üretim maliyetlerinin düşürülmesi kapsamında, üreticiler yatırımları için yeni ülkeler arayışına girmişlerdir. Ülkemizin Photo Voltaic (PV) güneş paneli elektrik üretimi bakımından, yıllık güneş enerji üretim kapasitesi 400.000 GWh'tır. Bu da 2017 yılında Türkiye'de tüketilen elektriğin yaklaşık 1,4 katından fazladır. Ancak Türkiye, güneş enerji potansiyelinin yalnızca %0,5 oranında faydalanılabilmektedir. 2017 yılı içinde gerçekleştirilen 1 GW'lık kapasiteye sahip Konya Karapınar GES ihalesi 6,99 USD cent/kWh elektrik alım garantisi ile ihale gerçekleşmiştir. Karapınar 1 GW'lık GES ihalesinde, ihaleyi kazanan firma tarafından yıllık 500 MW panel üretim kapasitesine sahip PV panel imalatının da yurt içinde yapılması ihale şartlarında yer almıştır (Dünya Gazetesi, 2017). Ayrıca 2030 Türkiye GES kurulu güç hedefi 10 GW olarak hedeflenmesi ile Türkiye dünyada coğrafi konumu ile sağladığı kuruluş yeri avantajını iç pazar büyüklüğü ile desteklemektedir. Türkiye Güneş enerjisinden tam olarak yararlanabilmesi için yaklaşık 250 GW'lık bir PV kurulumu ihtiyacı vardır. Bu kapasite yaklaşık 250 milyar dolarlık yatırım anlamına gelmektedir. Çalışmamızda, 250 milyar dolarlık ekonomik yatırımdan güneş enerji potansiyeli kapsamında PV panel üretim yeri olarak Türkiye'de seçilmiş 5 İl'in mevcut durumu, fabrika yer seçimi problemi, AHP yöntemi kapsamında değerlendirilmiştir. Türkiye'de seçilmiş 5 İl'in mevcut PV üretim yeri olarak matematiksel modeller ile analiz edilerek PV fabrika yeri olması için yer seçim kriterleri bazında hangi kriterlerin geliştirilmesi gerektiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: PV, AHP, Enerji

PV Panel Production Strategic Investment: Turkey with Comparative Samples

Abstract

In addition to current developing PV market, producers have been searching for new countries in order to make investment within the concept of decreasing solar energy panel production costs. Solar energy production capacity of our country in terms of Photo Voltaic (PV) solar panel electricity production is 400.000 GWh annual. This is 1.4 times more than the electricity consumed in Turkey in 2017. But Turkey benefits from its solar energy potential only by 0.5%. In 2017, the auction of Konya Karapınar SPW(Solar Power Plant) which has 1 GW capacity had been executed by 6.99 US cent/kWh electricity purchasing guarantee. According to the conditions of the auction the firm must make the manufacture of PV panel which has 500 MW panel production capacities within the country (Dünya Gazetesi, 2017). Moreover, Turkey supports the advantage acquired from geographical position via internal market growth with the target of 10 GW established solar power system by 2030. It is necessary for Turkey to establish a 250 GW PV in order to benefit from solar energy completely. This capacity means 250 billion dollars amount of investment. In our paper, within the concept of solar energy potential created by 250 billion economic investments; 5 selected cities are examined in terms of their current status, the selection problem of the land which the factory grounds using AHP method. It is also analyzed that which conditions need to be developed regarding selected 5 cities as PV panel production area with the help of mathematical models.

Keywords**:** PV, AHP, Energy

BOZKIR (YELBEYİ-TEPEARASI) (KONYA) CİVARINDAKİ MANGAN YATAKLARININ JEOLOJİK VE JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Abdülhekim DEMİR[1], Alican ÖZTÜRK[2]

Öz

İnceleme alanı Konya ilinin güneybatısında yaklaşık 100 km uzaklıkta bulunan Bozkır ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Orta Toros bölgesindeki çalışma alanı, litolojik özellikleri bakımından farklı havza şartlarını taşımakta ve yapısal, stratigrafik ve metamorfik özellikleri bakımından farklı birimlerden oluşmaktadır. Bölgede otokton Geyikdağı Birliği'ne ait birimler ile bu birliği tektonik olarak örten Bolkardağı Birliği'ne ve Bozkır Birliği'ne ait kayaçlar yüzeylemektedir. Mangan Yataklarının içerisinde bulunduğu Geyikdağı Birliği'nin tabanında Üst Kambriyen-Alt Ordovisiyen yaşlı, Seydişehir Formasyonu bulunmaktadır. Bu birimin üzerine Üst Jura yaşlı Hacıalabaz formasyonu uyumsuz olarak gelmektedir. Hacıalabaz formasyonunu keserek yüzeyleyen Çökelen diyabazı ile bu birimleri açılı uyumsuzlukla örten Saytepe formasyonu ise Üst Kretase yaşlıdır. İnceleme alanındaki Mn cevherleşmesi üç bölgede gözlemlenmekte olup, Saytepe formasyonuna ait radyolarit seviyeleri içerisinde genellikle mercekler ve tabakalar şeklinde yer almaktadır. Cevherli numunelerin ortalama anaoksit içerikleri, büyüklük sırasına göre SiO_2 (% 42,32), MnO (% 34,79) Fe_2O_3(% 2,85) ve Al_2O_3 (% 2,67) şeklinde sıralanmaktadır. MnO; SiO_2, Nb ve Cr ile negatif korelasyon gösterirken, Ba, Ga ve Na_2O ile pozitif korelasyon göstermektedir. İnceleme alanındaki manganez cevherleşmelerin ∑NTE içerikleri 18.9 ile 258.6 ppm arasında değişmekte olup, bu numuneler kondrit ve ilkel mantoya göre normalleştirildiğinde HNTE bakımından zenginleştiği görülmektedir. U ve Th ile Fe/Ti- Al/Al+ Fe+ Mn diyagram değerlendirmelere göre hidrotermal kökenli olduğu tespit edilmiştir. Bölgedeki Mn cevherleşmelerinin daha detaylı bilgilerinin ortaya çıkarılması için maden sondajları yapılmalı, derinlerdeki cevherleşmelerin tenörü ve rezerv durumu ortaya çıkarılmalıdır.

***Anahtar Kelimeler*:** Bozkır, Geyikdağı birliği Hidrotermal mangan, Radyolarit, Saytepe Formasyonu

Investigation of Geological and Geochemical Features of Manganese Deposits Around Bozkır (Yelbeyi-Tepearası) (Konya)

Abstract

The study area is located within the borders of Bozkır district, which is approximately 100 km to the southwest of Konya. The study area in the Middle Taurus region carries different basin conditions in terms of lithological characteristics and consists of different units in terms of structural, stratigraphic and metamorphic features. The units belonging to the autochthonous Geyikdağı Unit and the rocks of the Bolkardağı Unit and the Bozkır Union which tectonically cover this union are exposed in the region. At the base of the Geyikdağı Unit, where the manganese deposits are located, is the Upper Cambrian-Lower Ordovician aged Seydişehir Formation. Upper Jurassic Hacıalabaz formation unconformably overlies this unit. The Çökelen diabase which cuts out the Hacıalabaz formation and the Saytepe formation covering these units with angular unconformity are Upper Cretaceous aged. Mn mineralization in the study area is observed in three regions and generally in the form of lenses and layers within the radiolarite levels of Saytepe formation. The average anaoxide contents of the ore samples are in the order of magnitude SiO_2 (42.32%), MnO (34.79%) Fe_2O_3 (2.85%) and Al_2O_3 (2.67%). MnO; SiO_2 has a negative correlation with Nb and Cr, while Ba, Ga and Na_2O have a positive correlation. The ∑REE content of manganese mineralizations in the study area varies between 18.9 and 258.6 ppm. When these samples are normalized according to chondrite and primitive mantle, it is seen that they are enriched in HREE. According to the U and Th and Fe / Ti- Al / Al + Fe + Mn diagram evaluations, it was found to be of hydrothermal origin. In order to reveal more detailed information about Mn mineralizations in the region, mineral drilling should be carried out and the grade and reserve status of deep mineralizations should be determined.

***Keywords*:** Bozkır, Geyikdağı Unit, Hydrothermal Manganese, Radiolarite, Say

TALK İNORGANIK MINERAL KATKILI ORTA YOĞUNLUKTA LIFLEVHA (MDF)'NIN MEKANIK ÖZELLIKLERININ ARAŞTIRILMASI

Mehmet AKGÜL[1], Osman ÇAMLIBEL[2]

Öz

Bu çalışmada, levha endüstrisinde gün geçtikçe artan hammadde talebini karşılayabilmek amacı ile lignoselülozik hammaddeye alternatifler sunmak üzere, talk mineralini MDF üretiminde kullanılabilme olanakları araştırılmıştır. Lif üretiminde kullanılan yongalar, Asplund defibratorunde 7-7.5 bar buhar basıncı, 180°C sıcaklık ve 4-5 dakika pişirme işlemi gerçekleştirilmiştir. Pişirilen yongalara liflendirmeden önce %1.5 parafin verilmekte ve segmentlerde liflendirilmiştir. Defibratör çıkışı blowline hattında liflere %1 amonyum sülfat pulverize olarak verilmiştir. Ayrı tankta hazırlanan talk minerali 1 m³ MDF üretiminde kullanılan ligno-selülozik liflerin yerine %3 (20 kg), %6 (40 kg), %9 (60 kg) solüsyon oranlarında üre formaldehit tutkalına karıştırılarak pulverize olarak blowline'dan liflere verilmiştir. Lifler kurutma hattına girerek %8-%12 rutubete kadar kurutulmakta ve serme bölümünde levha taslağı oluşturularak katlı preste 185–190°C sıcaklık, 32–34 kg/cm² basınç ve 270 sn presleme süresinde (210x4900x18 mm) ölçülerinde Düzce Divapan AŞ. prosesinde üretilmiştir. Levhaların klimatize işlemini takiben 50, 80 ve 120 grit büyüklüğündeki zımpara bantları ile zımparalanmıştır. Bu levhalara mekanik deneyler (eğilme direnci, çekme direnci, elastikiyet direnci, vida tutma direnci, levha yüzeyine dik yönde janka sertlik testi) yapılmıştır. Test sonuçları SSPS 17 programı ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak, talk minerali %3 ve 6 oranlarında MDF üretiminde kullanılabileceği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: *inorganik maddeler, talk, lif levha, MDF, mekanik özellikler*

Investigation of Mechanical Properties of Talc Inorganic Mineral Added Medium Density Fiberboard (MDF)

Abstract

In this study, to meet the ever-increasing demand for raw materials in board industry and to provide alternatives lignocellulosic raw material by taking advantage of the underground riches of our country, it is investigated that whether Talc minerals, which are inorganic filler, can be used factory production in the production of medium density fiberboard." Chips used in fiber production have been subjected to the process of cooking for 4-5 minutes in Asplund defibrator with the vapor pressure of 7-7.5 bar, and 180ºC temperature, 1.5 % paraffin has given to baked chips before fiber processing and this process is given in segments. 1% ammonium sulfate to be pulverized are added to fibers on output of defibrillator and blowline line. Boards are produced in condition of multiple presses, 185-190°C temperature, 32-34 kg/cm² pressure and 270 second pressing time. The dimensions of these plates are 2100x4900x18 mm. These products are manufactured in Divapan Integrated Inc. Boards both sides following the acclimatization process were emeried with sanding belts that 50, 80 and 120 grit size. Mechanical test properties, modulus of rupture (MOR), modulus of elasticity (MOE), and internal bond (IB), screw holding ability perpendicular to plane of board, Janka hardness were conducted to this board were made to boards produced by the factory. Test results were analyzed with SPSS 17 program. As a result, inorganic talc minerals can be used in the production of MDF.

Keywords: *Fiber Board, Inorganic Substances, MDF, Talc, Mechanical Properties.*

[1]Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Yunus Emre Kampüsü, Karaman.
[2]Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale Meslek Yüksek Okulu, İç Mekân Tasarımı Programı, Kırıkkale. osmancamlıbel@kku.edu.tr

Giriş

İnsanlık tarihinin başlangıcından beri en çok kullanılan malzemelerin başında odun esaslı ürünler gelmektedir. Dünya'da hızlı nüfus artısı; odun hammaddesine olan talebin çok hızlı arttığı ve gelişmekte olan ülkeler için lifsel hammadde ihtiyacının gelecekte çok önemli bir sorun haline gelebilecektir. Son yüz yılda teknolojinin de ilerlemesi ile ahşap malzemeye olan talep artmıştır. Ağaç malzemeye talebin artması ile masif malzemeye alternatif orman ürünleri panellerinin önemi artmaktadır.

Orman ürünleri endüstrisinde odun lifi en avantajlı hammaddedir. Doğal orman kaynaklarının azalması, insan yapımı ormanların sınırlı olması, odun dışı hammadde kaynaklarının önem kazanmasına neden olmaktadır (Ganapathy 1997). Orman ürünleri endüstrisinde; inorganik madde bağlayıcılı odun kompozitleri ağırlığının%10-70'i arasında odun yongaları ya da liflerini ve bu orana bağlı olarak %90-30 arasında inorganik bağlayıcı (alçı, magnezyum çimentosu, portland çimentosu) içeren şekillendirilmiş ürünler veya levha ürünleridir. Güller (2001), İnorganik madde bağlayıcılı lif levha ve yongalevha üretilebilmektedir. Ağaç yongaları veya lignoselülozik materyaller, çimento, su ve kimyasal maddelerin uygun oranlarda karıştırılmasıyla düzgün yüzeyli paneller üretilmektedir. Kalaycıoğlu vd. (2012), çimento ve odun yünüyle ürettikleri kompozitler üzerine çalışmalar yapmaktadır. Ülkemizde kağıt üretiminde, sürekli artan lignoselülozik hammadde açığını azaltmak amaçıyla dolgu maddesi olarak kaolin, talk, titanyumdioksit, talk gibi endüstriyel minerallerden yararlanılmaktadır. Salari vd. (2009), laboratuar ortamında, %0, %2, %4, %6, %8 karışım oranlarında dolgu maddesi, takviyeli yapıştırıcı olarak nanokil katmanlı silikat (çimento özellik taşıyan dolgu maddesi) katkılı levha üretmişler ve levhaların yoğunluğu ve mekanik özellikleri üzerine araştırmalar yapmıştır.

MDF endüstrisinde hammadde talebini azaltmak için lignoselülozik hammadde yerine inorganik dolgu minerallerden; talk mineralinin kullanılabilme olanaklarının araştırılması hedeflenmiştir. Ülkemizde bol miktarda bulunan inorganik dolgu minarelerini değerlendirerek; talk mineral katkılı MDF levha üretimi gerçekleştirebilmektir. Böylece %70 YA Doğu kayını *(Fagus orientalis L.),* Saplı meşe *(Quercus Robur L.)* ve %30 İYA Sarıçam *(Pinus sylvestris L.)* liflerine %0, %3, %6, %9 inorganik mineral katılarak fabrika üretim ortamında MDF levhaların üretimini gerçekleştirmektir. Bu deney sonuçlarında SSPS 17 istatistiki program uygulanmıştır.

Materyal ve Metot

MDF Üretiminde Kullanılan Ağaç Türleri ve İnorganik Dolgu Maddeleri

Doğu Kayını

Doğu Kayını (*Fagus Orientalis L.)* Fagaceae familyası türlerindendir. Avrupa da Avrupa kayını (*Fagus sylvatica L*) türleri yetişmektedir. Boyları 30-40 m, çapları ise 100-150

cm civarındadır (Yaltırık, 1998). Bu ağaç türü, Duzce bölgesi orman işletmelerinden kamyonlarla fabrikaya getirilmiştir.

Saplı meşe

Saplı Meşe *(Quercus Robur L*).fagaceae familyasından olan Quercus cinsi ülkemizde de çok sayıda tür ile temsil edilmektedir. Meşeleri; Ak meşe, kırmızı meşe ve daimi yeşil meşeler olmak üzere üç grupta toplamak mümkündür. 20-50 m boy, 100-200 cm'ye kadar çap yapabilmektedirler (Yaltırık, 1998). Bu ağaç türü, batı karadeniz bölgesi orman işletmelerinden kamyonlarla fabrikaya getirilmiştir.

Sarıçam

Sarı Çam (*Pinus sylvestris L*) pinaceae familyasının en önemli cinslerinden biridir. Ülkemizde 5 tür ile temsil edilmektedir. Sarıçam *(Pinus sylvestris)*, karaçam (*Pinus nigra subsp)*. Anadolu karaçamı (*Pinus Paliasiana (Lamb.) Holomboe*), Kızıl çam, (*Pinus brutia Ten*). Fıstık Çamı *(Pinus pinea L)*. ve Halep çamı (*Pinus halepensis*)'dır. Çamlar 30-50 metreye kadar boy ve 100 cm den fazla çap yapabilmektedir. Bu çamlardan sadece sarı çam'ın özellikleri aşağıda verilmiştir (Yaltırık, 1998). Bu ağaç türü, Bolu bölgesi orman işletmelerinden kamyonlarla fabrikaya getirilmiştir.

İnorganik talk mineralleri

Talk, sulu bir magnezyum silikat olup, teorik formülü $3MgO_4SiO2H_2O$'dur. İdeal bileşiminde %63.5 SiO_2, %31.7 MgO ve %4.8 H_2O ihtiva etmektedir. Beyaz, yeşilimsi şeffaf renklerde, kaygan, masif görünümlü ve yumuşaktır. Sertliği Mohs cetveline göre 1–1.5 arasında değişmektedir. Yoğunluğu 2.6–2.8 gr/cm^3 arasındadır. Kristal sekli monokliniktir. Talkın ısı ve elektrik iletkenliği zayıftır fakat ateşe dayanıklıdır. Yüksek sıcaklıklarda ısıtıldığında sertleşmekte ve katılaşmaktadır. Asitlerle bozulmamaktadır. Talkın ticari olanları genellikle teorik saflıktan oldukça farklılıklar göstermektedir. Bu tür ürünler, saf talk minerali olduğu gibi talk ve talkın parajenezinde bulunan dolomit, kalsit, kuvars, diyopsit, serpantin, magnetit, pirit, tremolit-aktinolit ve mika gibi minerallerin değişik oranlarda karışımı halinde olabilmektedir. Talk; seramikte, boya yapımında, çatı kaplamasında, haşarat ilacı üretiminde, kauçuk ve kâğıt sanayinde, kozmetik ve farmakoloji'de, asfalt dolgu maddesi yapımında, hayvan yemi ve gübre üretiminde kullanılmaktadır. Kullanım amacına göre, yumuşaklığı, yağ absorbsiyonu, nem oranı, erime noktası, özgül ağırlığı, ısı ve elektrik iletkenliği ve kimyasal analiz önemlidir. (Anonim 2018).

Kimyasallar

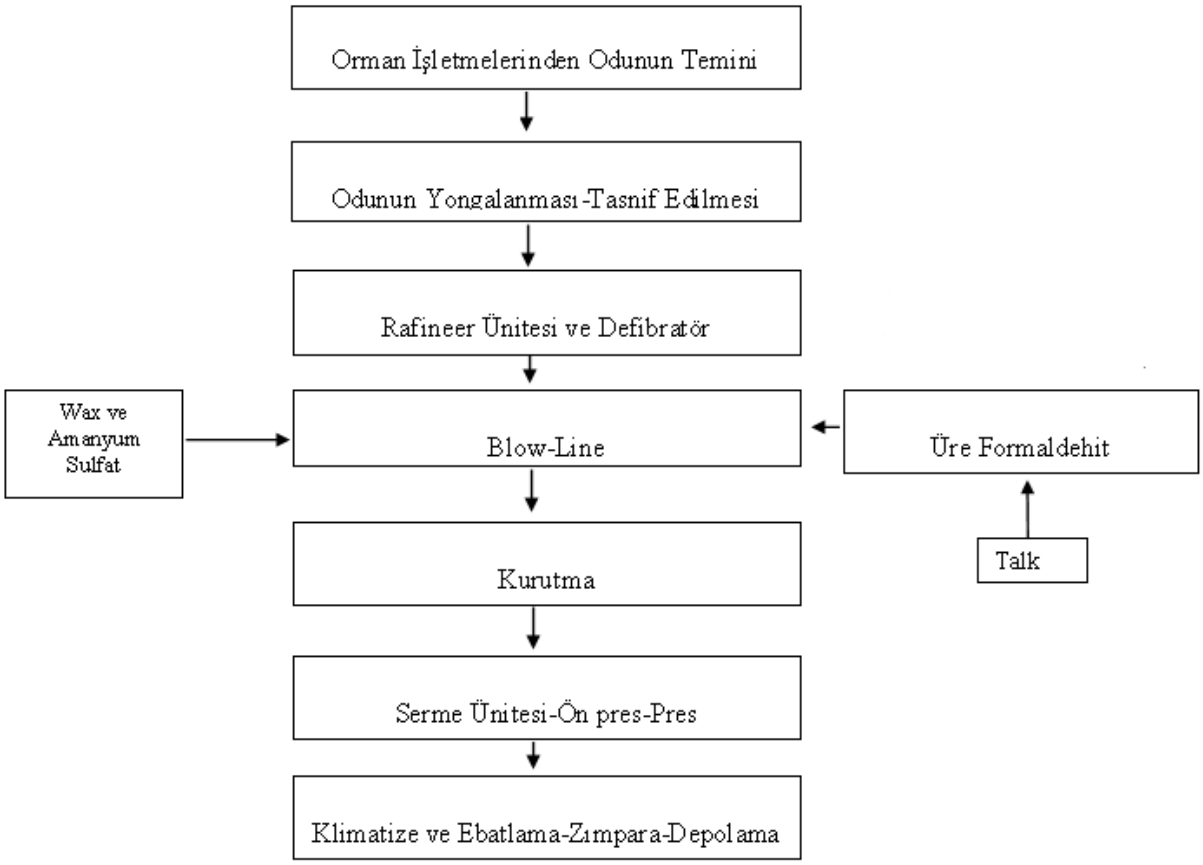
Deneme levhalarının üretiminde kullanılan kimyasalların (üre formaldehit,sıvı parafin, amonyum sülfat) değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Sertleştirici (hardener) olarak amonyum sülfatın %20'luk çözeltisi hazırlanmaktadır. Blow line pipe'den tek noktadan enjekte edilebilmektedir. Hidrofobik madde olarak "sıvı wax" kuru life % 1.5'e gelecek şekilde ilave edilebilmektedir.

Tablo 1. MDF Üretiminde kullanılan kimyasalların spesifik değerleri

Sıra no	Ürün karakteristiği	Ölçüm değeri
1	Ürün adı: (tutkal) poliüre 2265	
	Görünüş	Temiz, beyaz sıvı
	Katı madde %	65±1
	Formaldehit / üre mol oranı	1.25
	Yoğunluk (20^0c gr/cm^3)	1.227
	Vizkosite (20^0c cps)	185
	Akma zamanı (20^0c, fc4, sn)	25 – 40
	Jelleşme zamanı(100^0c,sn) (%10luk $(nh_4)_2so_4$)	40 – 60
	Ph	7.5 – 8.5
	Serbest formaldehit miktarı %	0.5 max
	Metilol grupları %	12 – 15
	Depolama zamanı (20^0c, gün)	45
2	Ürün adı: sıvı parafin	
	Görünüş	Krem, light
	Erime noktası	Sıvı
	Yağ oranı %	2 max
	Penetrasyon	32
3	Ürün adı: amonyum sülfat	
	Görünüş	Kirli beyaz
	Yapı	Kristal taneli

Metot

Deneme levhaları, Divapan Entegre Ağaç Panel San. ve Tic. A.Ş. Düzce MDF fabrikasında diğer üretim şartları aynı kalmak suretiyle sadece İnorganik dolgu minerallerinin karışım oranları değiştirilerek normal üretim hattında üretilmiş genel amaçlı MDF levhalarıdır. Üretim prosesi MDF üretim teknolojisi bölümünde detaylı olarak anlatılmıştır. Deneme levhalarında uygulanacak iş planı aşağıdaki Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çalışma planı iş akışı

Lignoselülozik materyal, üre formaldehit tutkalı, amonyum sülfat, parafin ve inorganik dolgu maddelerinin belirlenmesi ve temin edilmesi

Orta yoğunlukta lif levha üretiminde, orman işletmelerinden tedarik ettiğimiz Doğu Kayını, Saplı Meşe ve Sarı Çam odun hammaddesi kullanılmıştır. Odun hammaddesi yongalayıcıda yongalandıktan sonra yongalar mekanik eleyicide elenmektedir. Rafiner ünitesinde 180°C 7–7.5 bar buhar basıncında 4–5 dakika rafiner pişirme kazanında yongaların mantarlaşması sağlanmaktadır. Mantarlaşan yongalar defibratörde liflendirilmektedir. Mantarlaşan yongalara liflendirmeden önce sıvı parafin verilmektedir. Defibratör çıkışında blow line hattında amonyum sülfat ve üre formaldehit life pulverize olacak şekilde verilmektedir. Ayrı bir tankda hazırlanan inorganik dolgu minerali %3-%6-%9 oranlarında üretim reçetesine göre hazırlanmaktadır. İnorganik dolgu minerallerinin solüsyonu üre formaldehit tutkalına karıştırılarak pulverize olarak blow line'dan life verilmektedir. Blow line üzerinde kimyasallar ve üre formaldehit karışımlı inorganik dolgu mineralleri ihtiva eden lifler kurutma hattına girerek %8-%12 rutubete kadar kurutulmaktadır.

Üretim prosesin kurulması ve prosesi etkileyen parametrelerin belirlenmesi

Rafiner ve reçine ünitelerinde reçine ve diğer kimyasalların blow line verilmesi aşağıdaki Şekil 2'de gösterilmiştir. Araştırmamızın temel konusu talk inorganik mineral solüsyonunu hazırlanma ve üretim prosesine verilmesi aşağıdaki Şekil 2'de gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2. Reçine ve talk solüsyonu hazırlanması

Üretim reçetelerinin oluşturulması

İnorganik dolgu mineral katkılı solüsyon karışımının lignoselülozik materyallere karıştırılmasıyla oluşturulacak üretim reçetesi Tablo 2'de verilmiştir. Bu üretim reçetesinde hangi katkı maddelerinden ne oranda kullanılacağı reçetelendirilmiştir. MDF levhalarının yoğunluk ve mekanik testleri yapılacaktır. Araştırma levhalarının karışım oranları aşağıdaki Tablo 2'de verilmektedir.

Kısaltmalarla gösterilen sembollerin anlamları açıklanmaktadır.

R: Bir m^3 levha için tüketilen (ibreli+ibresiz odun lifi).

T: Bir m^3 levha için tüketilen inorganik talk minerali.

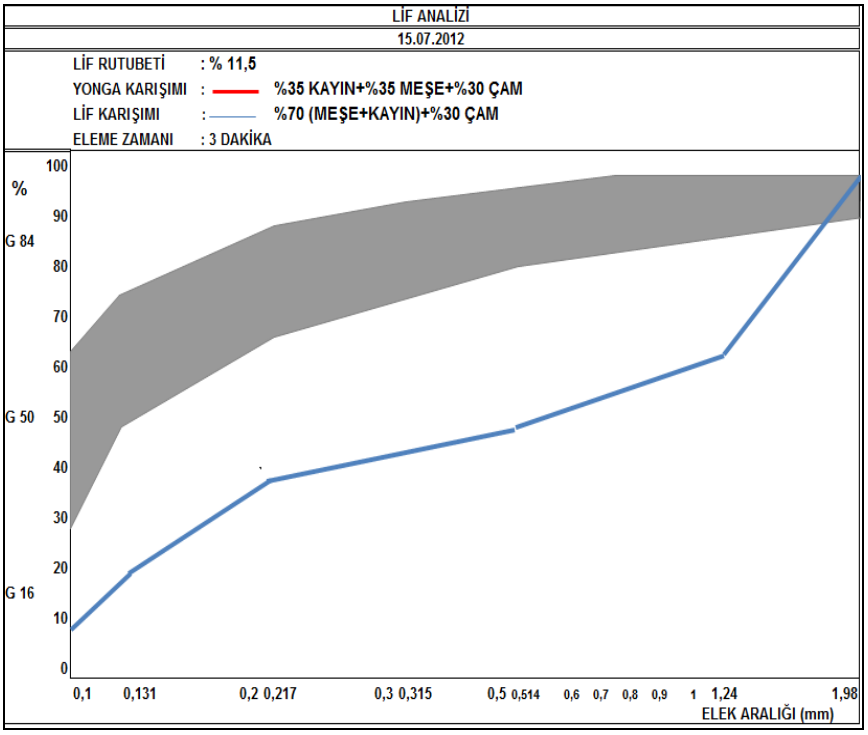
x,y : Yüzdelik (%) karışımı belirtir.

Tablo 2. İnorganik dolgu minarallerinin MDF üretiminde kullanım reçeteleri

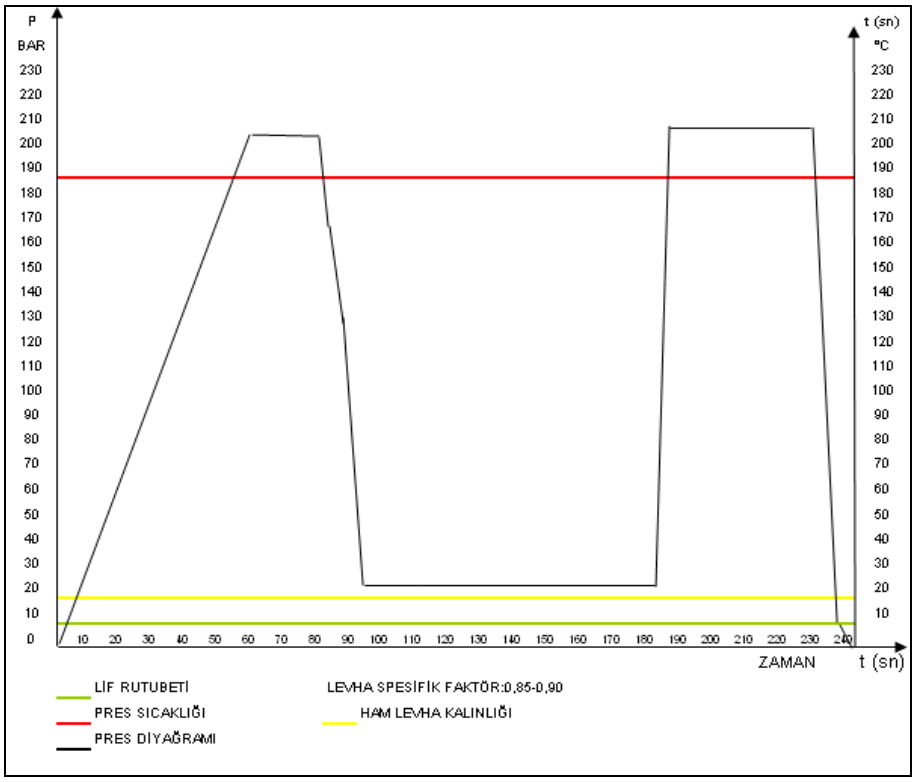
Levha Tipi	Levha Tipi	Ürün Tipi	Biokütle	Üre Formaldehit	$(NH_4)_2SO_4$	Parafin	İnorganik Dolgu Minareli	Endüstriyel Lif	% Oran
1	$R_{100}T_0$	MDF	Lignosel ülozik	Ü.formaldehit	A.sülfat	wax	-	100%	0%
2	$R_{97}T_3$	MDF	Lignosel ülozik	Ü.formaldehit	A.sülfat	wax	Talk	97%	3%
3	$R_{94}T_6$	MDF	Lignosel ülozik	Ü.formaldehit	A.sülfat	wax	Talk	94%	6%
4	$R_{91}T_9$	MDF	Lignosel ülozik	Ü.formaldehit	A.sülfat	wax	Talk	91%	9%

Levha Üretiminde Kullanılan Lifin Analizi

Fabrika üretiminde %70 yapraklı ağaç ve %30 iğne yapraklı ağaç lifleri kullanılmıştır. Bu liflerin İmal utrosonic lif analiz makinesinde eleme işlemi yapılmış ve pres diyagramı Şekil 3'de gösterilmiş ve Ek-1'de pres diyağramları görülmektedir.



Şekil 3. Levha üretimlerinde kullanılan lifin analizi



Şekil 4. Sıcak pres diyağramı

Fabrika Sıcak Pres Üretim Parametreleri

MDF üretim prosesinde %70 yapraklı ağaç ve %30 iğne yapraklı ağaç karışımlı yongalar defibratörde lif haline geldikten sonra blow line hattına inorganik mineral katkılı üre formaldehit tutkalı enjekte edilmektedir. Kurutma hattında %11 rutubete kadar kurutulmaktadır. İnorganik mineral katkılı kuruyan lifler mekanik serme ile homojen olacak şekilde serilerek lif pastası (mat) oluşturulmaktadır. Pasta (mat) katlı preste 190°C ve 32-34 kg/cm² ve 275 sn içinde preslenerek levha haline gelmektedir. Fabrika ortamında aşağıdaki Tablo 3'e göre MDF levhaları üretilmiştir. Levhalar ebatlama işleminden sonra 5 gün beklemeye alınmaktadır. Bekleme esnasında levhalar klimatize edilmektedir. Bu işlem sonunda levhaların üst ve alt yüzey ölü kısımlarına 40–80–120 kum zımpara yapılmaktadır.

Tablo 3. Üretilen MDF levhalarının presleme parametreleri

Sıcak Pres Proses Parametreleri ve Presleme Şartları								
Levha Tipi	Endüstriyel Lif	İnorganik Katkılı Mineraller	Lif Rutubeti (%)	Pres Sıcaklığı (ºC)	Pres Basıncı (Kg/cm²)	Pres Süresi (dk)	Zımparalı Levha Kalınlığı (mm)	Levha Rutubeti (%)
$R_{100}T_0$	100%	0%	10-11%	185-190	32-34	4.50	18	7.50
$R_{97}T_3$	97%	3%	10-11%	185-190	32-34	4.50	18	7.89
$R_{94}T_6$	94%	6%	10-11%	185-190	32-34	4.50	18	7.20
$R_{91}T_9$	91%	9%	10-11%	185-190	32-34	4.50	18	7.50

Üretilen MDF 'lerin Mekanik Testlerinin Yapılması

Talk inorganik dolgu katkı mineralleriyle üretilen MDF levhaların özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan testler ve kullanılan standartlar aşağıdaki gibidir.

- Eğilme direnci testi.
- Çekme direnci testi.
- Elastikiyet direnci testi.
- Vida tutma testi.
- Levha yüzeyine dik yönde janka sertlik testi.

İnorganik mineral katkılı MDF levhaların özellikleri standartlarda belirtilen prosedürlere uygun olarak test edilmektedir. Mekanik testlerin verileri SPSS (ANOVA) Duncan istatistikî 17 programlar yardımıyla değerlendirilmektedir.

Deney Numuneleri

Mekanik deneylerin numune alma işlemi TS-EN 622–5 (2008) (ahşap esaslı levhalar-numune alma kesme ve muayene bölüm 1'e göre; deney numunelerinin seçimi, kesimi ve deney sonuçlarının gösterilmesi) standardına göre yapılmaktadır.

Tablo 4. Mekanik testlerinin numune boyutları, adetleri ve uygulanan standartlar

Deney Adları	Numune Boyutları (mm)	Adeti	Standart No
Eğilme Direnci	50x410	30	TS EN 310
Eğilmede Elastikiyet Modülü	50x410	30	TS EN 310
Levha Yüzeyine Dik Çekme Direnci	50x50	50	TS EN 319
Levha Yüzeyine Dik Yönde Janka Sertlik Değeri	75x150	50	ANSI A 208.1(1999).

Bulgular ve Tartışma

Talk inorganik mineral katkılı üretilen MDF levhaların Tablo 5'deki mekanik testlerin verileri SPSS (ANOVA) Duncan sonuçları gösterilmiştir.

Üretilen MDF levhalarının yoğunluk ve mekaniksel deneylerine ait bulgular

Talk %0, %3, %6, %9 talk katkılı MDF levhaların yoğunluk testi, eğilme direnci testi, çekme direnci testi, elastikiyet direnci testi, vida tutma testi, levha yüzeyine dik yönde janka sertlik sonuçları Tablo 5.'de verilmiştir.

Tablo 5. Talk katkılı levhaların; eğilme direnci testi, çekme direnci testi, elastikiyet direnci testi, vida tutma testi, levha yüzeyine dik yönde janka sertlik testlerinin ait sonuçların istatistikî verileri

Levha			Ort.[x]	Std.	Std.	95% Güven Aralığı[*]		Minumum[y]	Maksimum[z]
Talk				Sapma	Hata	Alt Sınır	Üst Sınır		
Yoğunluk	gr/cm³	$R_{100}T_0$	0.7158[a]	0.004	0.001	0.714	0.717	0.710	0.720
		$R_{97}T_3$	0.7203[a]	0.010	0.002	0.716	0.725	0.710	0.740
		$R_{94}T_6$	0.7166[a]	0.010	0.002	0.712	0.721	0.700	0.730
		$R_{91}T_9$	0.7205[a]	0.011	0.002	0.716	0.726	0.700	0.740
Eğil.muk.	N/mm²	$R_{100}T_0$	36.894[a]	2.437	0.545	35.754	38.034	32.570	39.660
		$R_{97}T_3$	31.315[b]	2.726	0.610	30.040	32.591	28.260	36.650

Çekme muk.	N/mm²	$R_{94}T_6$	27.440[c]	3.015	0.674	26.029	28.851	23.180	33.140
		$R_{91}T_9$	27.650[c]	1.592	0.356	26.905	28.396	24.580	30.170
		$R_{100}T_0$	0.586[a]	0.034	0.008	0.571	0.603	0.540	0.630
		$R_{97}T_3$	0.527[b]	0.032	0.007	0.513	0.542	0.490	0.580
		$R_{94}T_6$	0.458[c]	0.062	0.014	0.429	0.487	0.380	0.540
		$R_{91}T_9$	0.324[d]	0.041	0.009	0.305	0.343	0.250	0.380
Elastikiyet muk.	N/mm²	$R_{100}T_0$	3482.915[a]	218.215	48.794	3380.788	3585.044	3091.800	3910.520
		$R_{97}T_3$	3263.317[b]	336.780	75.306	3105.699	3420.935	2776.100	4169.270
		$R_{94}T_6$	2713.689[c]	193.837	43.343	2622.971	2804.408	2383.840	3038.640
		$R_{91}T_9$	2795.914[c]	77.230	17.269	2759.770	2832.059	2660.260	2966.540
Yüzet vida muk.	N	$R_{100}T_0$	10.073[a]	0.302	0.068	9.932	10.215	9.770	10.570
		$R_{97}T_3$	9.970[a]	0.458	0.102	9.756	10.184	9.350	11.080
		$R_{94}T_6$	8.642[b]	0.973	0.218	8.187	9.098	5.760	9.600
		$R_{91}T_9$	7.796[c]	0.930	0.208	7.361	8.232	6.610	9.540
Janka muk	.N/mm²	$R_{100}T_0$	81.05[a]	1.234	0.276	80.472	81.628	79.000	83.000
		$R_{97}T_3$	77.15[b]	2.815	0.629	75.833	78.467	71.000	80.000
		$R_{94}T_6$	75.50[c]	1.792	0.401	74.661	76.339	71.000	78.000
		$R_{91}T_9$	68.85[d]	3.528	0.789	67.199	70.501	64.000	74.000

x: Örneklerin ortalama değeri. y: Minimum değer. z: Maximum değer. * 95% güven aralığı ortalama için ANOVA. a,b,c,d aynı harf olan değerler anlamlı olarak farklı değildir (Duncan's test).

Tartışma

Yoğunluğuna ve Mekanik Testlerine ait Tartışma

Talk katkılı levhalar ($R_{100}T_0$,$R_{97}T_3$,$R_{94}T_6$,$R_{91}T_9$), yoğunlukları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Orta yoğunlukta lif levhanın yoğunluk sonuçları TS EN 622–5 standardına göre (0.65 gr/cm³ <MDF<0.85 gr/cm³) arasındadır. Böylece istatistiki farkların önemli olmadığı sonucuna varılmıştır

Talk mineral katkılı levhaların eğilme sonuçları Tablo 5'de gösterilmektedir. Bu istatistiki analiz sonuçlarına göre; Talk katkılı levhalar ($R_{100}T_0$), ($R_{97}T_3$), ($R_{94}T_6$,$R_{91}T_9$) arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Kontrol ($R_{100}T_0$) levhasının eğilme mukavemeti (36.89 N/mm²) ölçülmüştür. Talk katkılı levhası $R_{97}T_3$ (31.31 N/mm²) eğilme direnci ölçülmüş ve kontrol ($R_{100}T_0$) levhasına göre %17,82 azalmaktadır. $R_{94}T_6$ (27.44 N/mm²) eğilme mukavemeti ölçülmüştür. $R_{94}T_6$ levhası kontrol levhasına oranla %34.43 eğilme mukavemeti azalmaktadır. $R_{91}T_9$ (27.65 N/mm²) eğilme mukavemeti tespit edilmekte ve kontrol levhasına oranla %33.41 azalmaktadır.

MDF'nin mekanik özellikleri içinde eğilme mukavemetinin önemi büyüktür. Levhanın kullanım yerlerine göre dirençli olması istenmektedir. Eğilme mukavemetini etkileyen en önemli faktör lif uzunluğudur. Lif uzunluğu arttıkça liflerin birbirleri arasındaki temas uzunluğu arttığından dolayı, daha etkili yapışma alanı oluşmaktadır. Böylece levhanın eğilme ve çekme mukavemetini artırıcı yönde etkilemektedir. İYA lif uzunluğu 6–7 mm ve YA lif uzunluğu 0.5–2 mm arasındadır. YA'larda; lif çeper kalınlığı fazla, lümen dar ve daireye yakındır. Böylece lif-lif bağlanmasını ve sıkıştırma faktörünü olumsuz etkilemektedir. İYA'larda; lif çeper kalınlığı düşük, lümen geniş ve elipse yakındır. Bundan dolayı lif-lif bağlanmasını ve sıkıştırma faktörünü olumlu yönde etkilemektedir. Deney levhalarının tüm ölçüm değerleri, ilgili TS EN 310 standardın ön gördüğü minimum 20 N/mm²'nin üzerinde çıkmıştır.

Akgül ve Çamlıbel (2008) Orman gülünden elde edilen orta yoğunlukta lif levhaların eğilme mukavemeti 30.5-40.44 N/mm² arasında tespit etmişlerdir İstek (1999) odun liflerinden üretilen orta yoğunlukta lif levhalarının eğilme mukavemeti 28.15-40.68 N/mm² arasında tespit etmiştir. Ayrılmış (2000) Karaçam, Doğu kayını, Saplı meşe liflerinden üretilen orta yoğunlukta lif levhalarının eğilme mukavemeti 27.03-40.12 N/mm² arasında ölçmüştür.

MDF'nin çekme direnci mekanik özellikler içinde en önemlisidir. Lifler arası yapışmanın sağlamlığı levhadaki çekme dirençinden anlaşılmaktadır. Talk katkılı orta yoğunlukta lif levhaların çekme sonuçları Tablo 5'de gösterilmektedir. SSPS sonucuna göre; talk katkılı levhalar ($R_{100}T_0$), ($R_{97}T_3$), ($R_{94}T_6$), ($R_{91}T_9$) arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Kontrol levhasının çekme mukavemeti $R_{100}T_0$ (0.586 N/mm²) ölçülmüştür. Talk katkılı levhası $R_{97}T_3$ (0.528 N/mm²) çekme direnci ölçülmüştür. $R_{97}T_3$ levhasının çekme mukavemeti kontrol levhasına oranı %10.98 düşmektedir. $R_{94}T_6$ (0.458 N/mm²) çekme direnci tespit edilmiştir. $R_{94}T_6$ levhası kontrol levhasına göre %27.94 çekme mukavemeti azalmaktadır. $R_{91}T_9$ (0.324 N/mm²) çekme direnci tespit edilmiş ve kontrol levhasına göre %80.86 azalmaktadır.

MDF'nin yoğunluğun artması levhanın çekme mukavemetini olumlu yönde etkilemektedir. MDF'nin oluşumunda, levha orta yoğunluğu alt ve üst yoğunluklarına yaklaşması pres diyagramında optimum verim sağlandığı anlamına gelmektedir. Böylece inorganik dolgu katkılı levhaların üretiminde Şekil.4'deki pres diyagramı uygulanmaktadır. Sıcak preslerde; levha taslağı %9-11 rutubet değerinde lif-lif bağları arasında reçinenin optimun verimi sağlayacak şekilde preste sıcaklık, basınç ve zaman diyagramı

uygulanmaktadır. Akgül vd (2007). Saplı meşe liflerinden laboratuarda üretilen MDF'nin çekme mukavemeti 0.54-0.70 N/mm² arasında tespit etmişlerdir.

Elastikiyet mukavemeti, levhanın elastiklik bölgesindeki mukavemeti olup, eğilme direncini etkileyen tüm faktörler elastikiyet modülünüde paralel yönde etkilemektedir. Elastikiyet modülü testinde; elastiklik sınırı aşıldıktan sonra uzunca bir süre şekil değiştirerek kırılmaya karşı koyan cisimlerin deformasyon ve eğilme yeteneği yüksektir. Bu nesnelerin elastiklik sınırı ile kırılma sınırı arasındaki mesafe uzamaktadır. Elastiklik sınırı aşılınca kırılmaktadır. Talk katkılı levhaların elastikiyet mukavemeti sonuçları Tablo 5'de gösterilmektedir. Talk katkılı levhalar ($R_{100}T_0$), ($R_{97}T_3$), ($R_{94}T_6$, $R_{91}T_9$) arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Kontrol levhasının elastikiyet mukavemeti $R_{100}T_0$ (3482.91 N/mm²) ölçülmüştür. Talk katkılı levhası $R_{97}T_3$ (3263.31 N/mm²) elastikiyet direnci ölçülmüştür. $R_{97}T_3$ levhası kontrol levhasına oranla %6.72 elastikiyet direnci azalmaktadır. $R_{94}T_6$ (2713.68 N/mm²) referans levhasına göre %28.34 oranında elastikiyet direnci düşmektedir. $R_{91}T_9$ (2795.91 N/mm²) kontrol levhasına göre %24.57 elastikiyet direnci azalmaktadır.

Ağaç türlerinde; lif uzunluğu yüksek içerikli levhaların elastikiyet modülü yüksek çıkmaktadır. Odunun kimyasal ve anatomik yapısı, yoğunluğu, ektsraktif madde miktarı ve içeriği, pH, levha taslağının rutubet miktarı, pres sıcaklığı, pres basıncı ve zaman diyagramı, elastikiyet mukavemetini etkileyen önemli faktörlerdir. Lif uzunluğu eğilme mukavemeti, levha yüzeyine paralel çekme mukavemeti üzerine önemli etkiye sahiptir. Lifler arası temas ve yapışma yüzeyi ne kadar fazla olursa, bu bağı koparmaya çalışmak için ters yönde etki eden kuvvetlere o kadar direnç göstermektedir. Lifler arası temas yüzeyi ve yapışma alanı azaldıkça levhanın elastikiyet modülü azalmaktadır.

Talk inorganik dolgu katkılı levhaların yüzey vida mukavemeti sonuçları Tablo 5 gösterilmektedir. Bu istatistiki analizlere göre; Talk katkılı levhalar ($R_{100}T_0$,$R_{97}T_3$), ($R_{94}T_6$), ($R_{91}T_9$) arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Kontrol levhasının yüzey vida tutma mukavemeti $R_{100}T_0$ (10.07 N) ölçülmüştür. Talk katkılı levhası $R_{97}T_3$ (9.97 N) referans levhasına oranla %1.03 yüzey vida tutma mukavemeti azalmaktadır. $R_{94}T_6$ (8.64 N) ölçülmüş ve kontrol levhasına göre %16.55 vida tutma direnci düşmektedir. $R_{91}T_9$ (7.8 N)'dir ve kontrol levhasına göre %29.20 vida tutma direnci azalmaktadır.

Vida tutma mukavemeti vidanın boyutlarına, levhanın mekanik özelliklerine ve vidaya uygulanan kuvvete bağlı olarak değişmektedir. Levhanın yüzey vida tutma direnci lifler arası yapışmanın sağlamlığı ile anlaşılmaktadır. Levha yüzeyine dik yönde vida tutma test sonuçları TS EN 320 standard sınırlar içinde ölçülmüştür. Akgül ve Çamlıbel (2008) Orman gülü liflerinden üretilen MDF'nin yüzey vida tutma mukavemeti 121.07-125.42 Kp arasında tespit etmişlerdir.

Talk inorganik mineral katkılı üretilen levhalarının yüzey janka mukavemeti sonuçları Tablo 5 gösterilmektedir. Talk katkılı levhalar ($R_{100}T_0$), ($R_{97}T_3$), (R_{94} T_6), ($R_{91}T_9$) arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Referans levhasının yüzey janka mukavemeti $R_{100}T_0$ (81.05 N) ölçülmüştür. Talk katkılı levhası $R_{97}T_3$ (77.15 N) yüzey janka direnci ölçülmüştür. $R_{97}T_3$ levhası kontrol levhasına oranla %5.06 yüzey janka direnci azalmaktadır. $R_{94}T_6$ (75.50 N) kontrol levhasına göre %7.35 yüzey janka mukavemeti düşmektedir. $R_{91}T_9$ (68.85N) levhası kontrol ($R_{100}T_0$) levhasına oranla %17.72 yüzey janka mukavemeti azalmaktadır. MDF'nin yüzey janka mukavemeti levha yüzeyinin yoğunluğu ve lifler arası yapışmanın sağlamlığı ile anlaşılmaktadır.

Talk katkılı levhanın janka sertliği; mekanik özelliklerine, kullanılan hammadde türüne, kullanılan inorganik katkı çeşidine ve miktarına göre değişiklik göstermektedir. Talk miktarı %3'den %9'a yükseldiği zaman levhanın yüzey janka sertliği değeri azalmaktadır. Akgül ve Çamlıbel (2008) Orman gülü liflerinden üretilen MDF'nin yüzey janka mukavemeti 73.08-79.83 N/mm² arasında tespit etmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler

MDF üretiminde, %70 YA (*Fagus orientalis Lipsky+ Quercus Robur L.*) ve %30 İYA (*Pinus sylvestris L*) lignoselülozik hammadde karışımlarına, Talk mineral katkılı (%0,%3,%6,%9) üretilen levhalarının yoğunluğu ve mekaniksel özellikleri belirlenmiştir.Eğilme mukavemeti test sonucuna göre; inorganik mineral kullanım oranı arttıkça, levhaların direnç değerinin azaldığı tespit edilmiştir. İnorganik dolgu katkılı levha üretiminde inorganik minerallerin kullanım yüzdeleri arttıkça levha yüzeyine dik yönde çekme mukavemeti azalmaktadır. İnorganik minareller levha içinde lif-lif bağ yapışabilme kabiliyetini azaltmaktadır. Levha üretiminde inorganik mineral miktarı arttıkça levhaların direncinin azaldığı görülmektedir. Böylece inorganik dolgu mineralleri lifler arası temas ve yapışma alanını azalttığından dolayı inorganik mineral katkılı levhanın elastikiyet mukavemeti en düşük çıkmıştır Levhalarda inorganik mineral miktarı arttıkça levhaların yüzey vida tutma mukavemeti azalmaktadır. MDF üretiminde inorganik mineral miktarı arttıkça levhaların janka direncinin azaldığı görülmektedir MDF üretiminde talk miktarı artıkça mekanik mukavemet değerlerinin azaldığı ölçülmüştür.

Talk inorganik mineral katkılı (%3, %6) levhaların mekanik deneylerden eğilme mukavemeti, çekme mukavemeti, elastikiyet mukavemeti, yüzey vida tutma mukavemeti, yüzey janka mukavemeti testleri TS EN 622–5 standardının üzerinde ve standarda yakın sonuçları bulunmuştur. Talk kabul edilebilir kullanım oranı %3-6 arasında kullanılabileceği önerilir. Dolaysıyla bir m^3 MDF üretim maliyet analizi yapıldığında aynı rutubet oranlarında biyokütle ile talk arasındaki maliyet farkından dolayı MDF üretim maliyeti azaltacaktır. Dolaysıyla kabul edilebilir oranlarda talk katkılı MDF üretimi yapan firmaların ulusal ve uluslararası pazarlamada rekabet edebilirliği yüksek olacaktır.

Sonuç olarak (MDF) üretiminde talk inorganik dolgu minerali kullanılması önerilmektedir.

Kaynaklar

Akgül, M., Üner,B., Korkut, S., Çamlıbel,O., (2007), The effect of dust content on the properties of medium density fiberboard. *Pakistan Journal of Biological Science,* 10(4) 607-611.

Akgül M., Çamlıbel, O., (2008), The Manufacture of medium density fiberboards using Rhododendron (*R. Ponticum L.)* biomass. *Building and Environment*, 43 438-443.

Anonim, http://www.maden.org.tr/www/7.BYKP/ekutup96/0480/talk/talk.htm (Erişim Tarihi: 02.Kasım 2018a).

ANSI A 208.1, (1999). American National Standard for Particleboard. Composite Panel Association, Gaithersburg

Ayrılmış, N., (2000). MDF'nin teknolojik özellikleri üzerine ağaç türünün etkisi,Yüksek *lisans tezi*, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ganapathy, P.M., (1997). Sources of non wood fibre for paper, board and panels production: status, trends and prospects for India, Working Paper No: APFSOS/WP/10, Asia Pacific Forestry Sector Outlook Study, Bangalore.

Güller, B., (2001). Odun kompozitleri *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* Seri: A, Sayı: 2, ISSN: 1302-7085, 135-160.

İstek, A., (2008). Sert liflevhaların fiziksel ve mekanik özelliklerine sıcaklık ve basıncın etkisi ZKÜ Bartın *Orman Fakültesi Dergisi.*

Kalaycıoğlu,H., Yel,H., Dönmez Çavdar,A., (2012). Çimentolu odun yünü kompozitleri ve kullanım alanları, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi.*

TS EN 320, (2008). lif levhalarda vida tutma kabiliyeti (mukavemeti) tayini

TS EN 323, Ahşap esaslı levhalar yoğunluk tayini, TSE, Ankara.

TS EN 326–1, (1999). Ahşap esaslı levhalar numune alma kesme ve muayene, bölüm 1 deney numunelerinin seçimi, kesimi ve deney sonuçlarının gösterilmesi, TSE, Ankara.

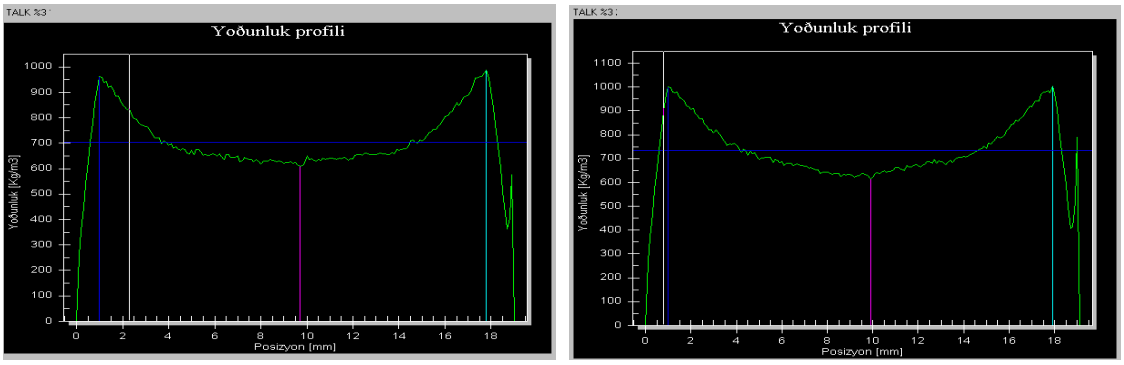
TS EN 310 (2008). Ahşap esaslı levhalar eğilme dayanaımı ve eğilme elastikiyet modülü tayini, TSE, Ankara.

TS EN 319 (2008). Yonga levha ve liflevhalar levha yüzeyine dik çekme dayanımıtayini

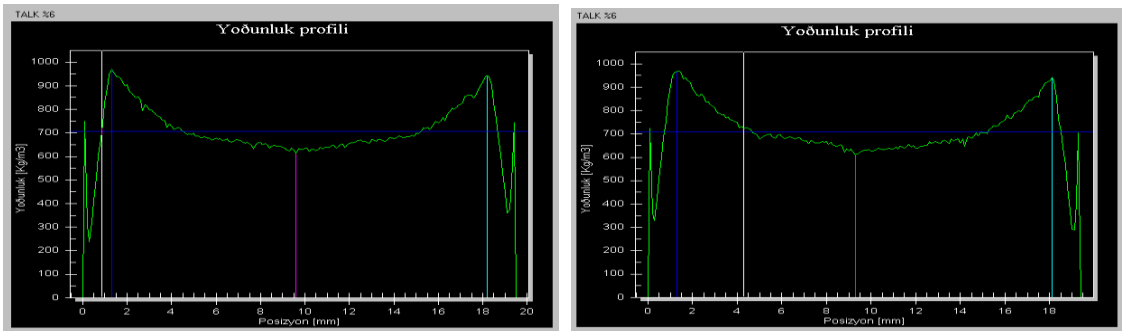
TS EN 326–1, (1999). Ahşap esaslı levhalar numune alma kesme muayene bölüm 1: deney numunenin secimi, kesimi ve deney sonuçlarının gösterilmesi.

TS EN 622–5 (2008). Lif levhalar özellikler bölüm 5: kuru işlemli levhalar (MDF) için gerekler.

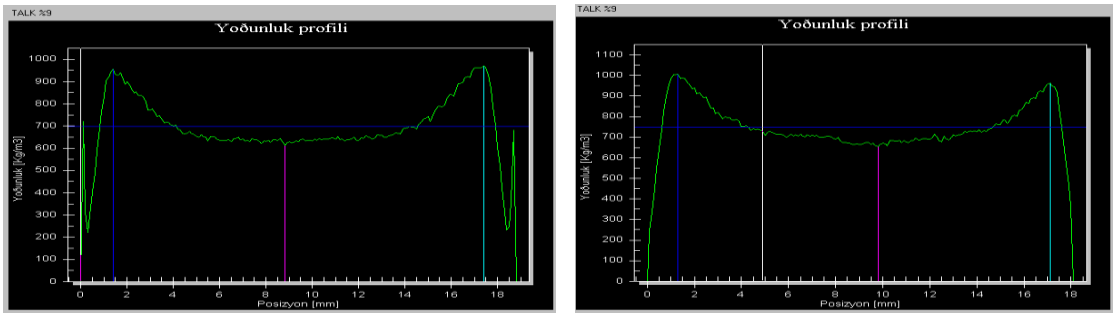
Ek-1: Talk katkılı MDF (orta yoğunlukta levha)'lerin orta yoğunluk görüntüleri



a. %3 Talk katkılı MDF levhaların orta yoğunluk görüntüleri.



b. %6 Talk katkılı MDF levhaların orta yoğunluk görüntüleri.



c. %9 Talk katkılı MDF levhaların orta yoğunluk görüntüleri.