

ISSN:2792-0593



KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM DERGİSİ

KIRIKKALE UNIVERSITY
JOURNAL OF EDUCATION

ARALIK/DECEMBER 2023

Cilt / Vol: 3

Sayı / No: 2

YILDA İKİ KEZ YAYINLANIR / PUBLISHED BIANNUALY

KÜED
Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Dergisi
KUJE
Kırıkkale University Journal of Education
Yıl/Year: 2023 Cilt/Vol: 3, Sayı/No: 2

2021 yılında yayın hayatına başlayan Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Dergisi, aralık ayında ilk sayısını yayınlamış olup 2022 yılından itibaren yılda iki kez yayın yapan ulusal hakemli elektronik bir dergidir. Birden çok disiplini içerisinde barındıran bir dergi olan Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Dergisi, eğitim bilimlerinin tüm alanlarından gelen Türkçe ve İngilizce yayınlara açıktır. Yayımlanan makalelerde belirtilen görüşler yazarlarına aittir. Yazıların yayımlanması, derginin ya da üniversitenin bu görüşleri savunduğu anlamına gelmemektedir.

As being a national refereed electronic journal that has been published twice a year since 2022, Kirikkale University Journal of Education has issued its first publication on December 2021. It is a multi-disciplinary journal which accepts research articles from all fields of educational sciences in both Turkish and English. The opinions expressed in the published articles belong to the authors and are not affiliated with Kirikkale University.

Dergi İletişim ve Yazışma Adresi/ Contact Information and Correspondence Address:
Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Ankara Yolu üzeri 7.Km. 71450 Yahşihan /
KIRIKKALE

Telefon No/Phone Number: +90 318 357 24 86

Faks/Fax: +90 318 357 24 87

E-posta/E-mail: kued@kku.edu.tr

Web: <https://kued.kku.edu.tr/Idari>

KÜED
Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Dergisi
KUJE
Kırıkkale University Journal of Education

Yıl/Year: 2023 Cilt/Vol: 3, Sayı/No: 2

Sahibi/Publisher

Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Editör/Editor in Chief

Prof. Dr. Erman YÜKSELTÜRK

Editör Yardımcısı/Asistant Editor

Doç. Dr. Kürşat ÖĞÜLMÜŞ

BİLİM KURULU/SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Ali TAŞ, *Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Cemalettin İPEK, *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Hakkı BÜYÜKBAŞ, *Erciyes Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. İsmail ÇAKIR *Üniversitesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. M. Akif HELVACI, *Uşak Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Macid Ayhan MELEKOĞLU, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Mehmet Bahaddin ACAT, *Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Mehmet ŞİŞMAN, *Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Mukadder BOYDAK OZAN, *Fırat Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Niyazi CAN, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Refik BALAY, *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye*

Prof. Dr. Şamil ÖÇAL, *Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Türkiye*

Doç. Dr. Ali Faruk YAYLACI, *Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye*

Doç. Dr. Gökhan BOLAT, *Erciyes Üniversitesi, Türkiye*

Doç. Dr. Harun ÇELİK, *Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye*

Doç. Dr. Hüseyin ARTUN, *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye*

Doç. Dr. Musa DEMİR, *Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye*

Doç. Dr. Tuğrul KAR, *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Feridun KAYA, *Atatürk Üniversitesi, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Halil ERSOY, *Başkent Üniversitesi, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Rüstem ORHAN, *Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Seçil YEMEN KARPUZCU, *Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Sedef ÇELİK, *Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkiye*

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

- Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilere Dört İşlem ve Problem Çözme Becerisi Öğretiminde Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar**
Studies in Turkey on Teaching Four Operations and Problem Solving Skills to Students with Intellectual Disabilities
Bennur ÖZDEMİR, Veli TOPTAŞ 1-14
- Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutumları ve Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin İncelenmesi**
An Investigation of Pre-Service Preschool Teachers’ Attitudes towards the Use of Technological Tools and Equipment and Their Individual Innovativeness Levels
Dilara ÖZDEN 15-34

ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERE DÖRT İŞLEM VE PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ ÖĞRETİMİNDE TÜRKİYE'DE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Bennur ÖZDEMİR¹, Veli TOPTAŞ²

Öz

Bu araştırmanın amacı Türkiye’de zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili 2003-2023 yılları arasında yapılmış olan çalışmaların çeşitli açılardan incelemektir. Bu amaçla çalışmalar; yayın yılına, yayın türüne, araştırma desenine, öğretim yöntemine, öğrenme konusuna, katılımcı sayısına, katılımcıların devam ettiği okul düzeyine, katılımcıların aldığı zeka düzeyi tanısına göre incelenmiştir. Araştırma nitel araştırma yönteminin kullanıldığı betimsel araştırmadır. Veriler, doküman inceleme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Veriler, Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında ve Google Akademik Veri Tabanında, “Zihin yetersizliği”, “Dört İşlem” ve “Problem Çözme” kelimeleri beraber kullanılarak taranmıştır. Veriler tarama sonucunda ulaşılan 24 yayın üzerinden elde edilmiştir. Toplanan verilere Araştırma İnceleme Formu kullanılarak içerik analizi yapılmış, frekansları ile beraber tablolar halinde sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre son yıllarda bu konuda yapılmış araştırmaların sayısal olarak artış gösterdiği, çalışmaların en çok makale olarak yayınlandığı, katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi desenin en fazla tercih edildiği, öğretim yöntem/teknik/strateji olarak nokta belirleme tekniğinin en fazla kullanıldığı, katılımcı sayısı olarak 1-3 arası katılımcısı olan çalışmaların daha fazla olduğu, öğrenme konusu olarak problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili çalışmaların daha fazla yapıldığı, katılımcıların devam ettikleri okul düzeyinde ortaokula devam eden öğrencilerin daha fazla tercih edildiği, katılımcıların aldıkları zihin yetersizliği tanısı bakımından en fazla hafif düzey zihin yetersizliği olan öğrencilerin dahil edildikleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel Yetersizlik, Dört İşlem, Problem Çözme

Studies in Turkey on Teaching Four Operations and Problem Solving Skills to Students with Intellectual Disabilities

Abstract

The aim of this study is to analyze the studies conducted in Turkey between 2003 and 2023 on teaching four operations and problem solving skills to students with intellectual disabilities from various perspectives. For this purpose, the studies were analyzed according to the year of publication, type of publication, research design, teaching method, learning subject, number of participants, the school level attended by the participants, and the intelligence level diagnosis received by the participants. The study is a descriptive research using qualitative research method. The data were obtained using document analysis technique. The data were searched in the National Thesis Center database of the Council of Higher Education and Google Scholar Database by using the words “Intellectual disability”, “Four Operations and Problem Solving” together. The data were obtained from 24 publications accessed as a result of the search. A content analysis was conducted using the Research Review Form and presented in tables with frequencies. According to the results obtained, the number of studies conducted on this subject has increased numerically in recent years, the studies are mostly published as articles, the multiple baseline design among the participants is the most preferred, the point identification technique is the most used as

¹ **Sorumlu Yazar:** Uzman Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, bennur-ozdemir@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3412-7010

² Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi, vtoptas@kku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8852-1852

teaching method/technique/strategy, and the studies with 1-3 participants as the number of participants are more. It was determined that more studies were conducted on teaching problem solving skills as a learning subject, that students attending secondary school were more preferred at the school level of the participants, and that students with mild intellectual disability were mostly included in terms of the diagnosis of intellectual disability received by the participants. Suggestions were given in line with the results obtained.

Keywords: Intellectual Disability, Four Operations, Problem Solving

Giriş

Eğitimin amacı; bireylerin, kimseye bağlı olmadan karşılaştığı bütün durumlara göre davranabilmesi, kendi kararlarını vererek ihtiyaçlarını karşılayabilmesi, toplumda aktif bir şekilde yer alarak toplumu kalkındırması olarak ifade edilmektedir (Billington, 1997; Varış, 1994). Başaran'a göre (1982), eğitim ile bireylerin gelişimi sağlanıp yaşama hazırlanarak devletin ilerlemesi amaçlanır. Bu amaçla çerçevesi önceden hazırlanan programların uygulanmasıyla, okul ve sınıflarda formal eğitim gerçekleştirilir (Fidan, 2012). Okullarda eğitim gören çocukların bazıları yaşlarına göre akademik becerileri kazanmada sorunlar yaşamaktadırlar. Heward'a (2002), göre; eğitim sistemine dahil olan bireylerin, fiziksel özellikleri ile birlikte öğrenme yeteneklerinin birbirinden farklıdır. Kırcaali-İftar (1998), normal sınıflarda bilişsel, fiziksel ve duyuşsal olarak birbirlerine benzeyen nitelikleri olan öğrencilerle birlikte farklı özellikleri olan öğrencilerin de eğitimdeki fırsat eşitliğinden yararlanarak eğitim gördüklerini ifade etmektedir. Normal gelişime sahip akranlarından, anlamlı farklılıklar gösteren çocuklar bu özellikleri ile özel gereksinimli çocuklar olarak tanımlanmıştır (Kirk, 1989). Öğrenme ve davranış sorunu olan bedensel ve duyuşsal yetersizliği bulunan, özel yeteneği ile zihin yetersizliğe sahip çocukların hepsi özel gereksinim teriminin içerisinde yer almaktadır (Eripek, 2002). Zihin yetersizliği olan çocukların hayatın her alanında var olabilmesi, kendine yetebilmesi ve topluma yararlı olabilmesi için eğitimleri daha fazla önem oluşturmaktadır (Akman-Yozgat, Özbek ve Afacan 2018). Gelişmiş ülkelerde bütün bireylerin eğitim hakkı fırsat eşitliği ilkesi ile sağlanmaktadır (Çelik, 2007). Ülkemizde de zihin yetersizliği olan bireylerin eğitim hakkı; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nda (19.10.1982 tarihli ve 17863 Sayılı, Madde(10)) 573 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname'de (30.05.1997), güvence altına alınmış, Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği ile (07.07.2018), eğitimlerinin usul ve esasları düzenlenmiştir. Bu doğrultuda zihin yetersizliği olan çocuklar, normal gelişim gösteren akranlarıyla birlikte eğitim alabildikleri gibi kendileri için oluşturulan okul veya sınıflarda, özel eğitim öğrencileri için hazırlanan öğretim programı doğrultusunda eğitim ve öğretimlerini sürdürdükleri ifade edilmiştir (Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü,2022)

Zihin yetersizliği olan birey, içinde bulunduğu tüm ortam ve durumlarda, yaşamını bağımsız bir biçimde devam ettirebilmek için toplumsal yaşam becerisiyle birlikte işlevsel akademik beceriye de ihtiyaç duymaktadır (Şahbaz, 2005). Zihin yetersizliği olan bireylerin, toplumsal yaşam becerilerini (alış-veriş, iletişim kurma, seyahat, zaman, gibi) daha da kolaylaştıracak olan, Türkçe, matematik gibi akademik disiplinlerin kazanımlarını gerçekleştirmeleri amaçlanır.

Akademik disiplinlerin içerisinde yer alan matematik; yaşantımızın içerisinde farkında olmadan sıklıkla kullandığımız soyut işlemlerin somuta çevrilmiş halidir. Matematik, sayma, hesaplama, ölçme ve çizme gibi karşımıza sıklıkla çıkan problemlerin ortadan kaldırılması amacıyla kullanılan bir disiplindir (Baykul, 2016). Toptaş'a (2020) göre matematik; insanların hayatında hangi amaçla ve ne derecede kullanıldığı ile tanımlanır. Bir atlete göre zaman, bir mühendise göre ileri düzey cebir, bir manava göre dört işlem, bir terziye göre geometridir.

Matematiğe her bireyin farklı şekillerde ihtiyaç duyduğundan yola çıkarak, zihinsel yetersizliği olan bireylerin de günlük yaşamlarındaki gereksinimlerini karşılamaları için matematik becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Matematiğin içerisinde yer alan öğrenme alanları, yaşantımızın her anında bize gerekli olan, alış-veriş, iş, yemek, spor, dekorasyon gibi durumlarda işimizi kolaylaştıran bilgi ve becerilerdir. Zihin yetersizliği olan öğrencilerin, gerek sosyal, gerek akademik, gerekse iş hayatlarında rakam, sayı, işlem, problem çözüme, geometrik şekiller gibi kavram, bilgi ve beceriler, sürekli olarak karşılaşacakları öğrenme alanlarıdır (Silbert, vd, 1990). Bu öğrenme alanlarını kapsayan matematik dersi yapısı gereği soyut kavramlar içermekte, öğrenmenin sağlanması diğer akademik disiplinlere göre biraz daha zor olmaktadır.

Normal gelişim gösteren akranlarına göre zihin yetersizliği olan öğrencilerin daha farklı ve daha yavaş öğrendikleri göz önüne alınarak, ihtiyaçlarına göre program içeriği oluşturulmuştur. Buradan hareketle, 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973) ve 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'de (Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1997) yer alan Özel Eğitim Temel İlkeleri esas alınarak matematik dersi öğretim programı hazırlanmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün hazırladığı en son programına göre zihinsel yetersizliği olan öğrenciler matematik öğretim programının içeriğini, Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme, Veri İşleme ve İşlevsel Matematik olmak üzere 5 öğrenme alanı oluşturmaktadır. Dört işlem ve problem çözüme, bu öğrenme alanlarından birisi olan sayılar ve işlemler öğrenme alanı içerisinde yer alan konular arasında yer almaktadır (Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2022).

Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı Matematik Dersi Öğretim Programında (2022), yer alan dört işlem becerisi; temel matematik bilgisinin, problem çözmenin ve ileri düzey matematiksel becerilerin kazanımında temel oluşturduğu için büyük öneme sahiptir. Dört işlem becerisi, kendisinden sonra gelen becerilerin öğrenimi için bir ön koşul kazanımdır ve öğrenilmemesi durumunda kendisinden sonra gelen öğrenme alanlarındaki kazanımların gerçekleşmemesine neden olmaktadır (Kroesbergen ve Van Luit, 2003). Öğrencilerin dört işlem becerisine yeterli düzeyde sahip olmamaları, matematik kazanımlarını öğrenmede zorluk yaşamalarına sebep olmakta (De Corte ve Verschaffel, 1981; Russell ve Ginsburg, 1984, Van Luit ve Naglieri, 1999), günlük yaşamda ihtiyaç duydukları matematiksel hesaplamaları yapamadıkları için de kendilerine olan güvenleri azalmaktadır (Kirby ve Becker, 1988, s. 8; Reisman, 1982, akt. Şahbaz, 2005, s. 13). Zihin yetersizliği olan öğrencilerin dört işlem becerilerinin kazanımında sorun yaşadıkları ya da eksik öğrendikleri belirtilerek, öğrenmenin tam olarak gerçekleşmesi amacıyla farklı yöntem-tekniklerin kullanılması önemi belirtilmiştir (Arı, 2008; Polat ve Yıkılmış, 2019; Çıkılı ve Gürbüz, 2019; Morin ve Miller, 1998; Nar, 2018; Özlü, 2016; Yıkılmış ve Eldeniz-Çetin, 2010).

Problem çözüme becerisi, temelini dört işleme ait bilgi ve uygulamalarının oluşturduğu matematik kazanımıdır. Montague (2000), problem çözüme; oldukça kompleks durumları içeren, çeşitli yöntem ve işlem gerektiren bilişsel eylemler olarak tanımlamıştır. Problem çözüme teorik olarak öğrenilen matematik kavramlarının hangilerine ne şekilde ve nasıl başvurabilecekleri, hesaplama becerilerinden neleri kullanabileceklerini bilmeyi zorunlu kılar (Cawley ve Miller, 1986; Montague vd., 1993). Problem çözüme; öğrencilerin, problemin içeriğini matematik terimleri ile açıklamakta zorlandıkları, bu sebeple problem çözümünde de

sorunlar yaşadıkları (Zentall ve Ferkis, 1993), öğretiminin oldukça zor olduğu konulardan biridir (Gürsel, 2010).

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik bilgi ve becerilerinin kazandırılması amacıyla yapılmış çalışmalara rastlanmakla (Akmanoğlu,2002; Bayram, 2006; Kahyaoğlu, 2010; Kalaycı, 2014; Karabulut, 2015; Karabulut ve Yıkılmış, 2010; Karakoç, 2002) birlikte, dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi için yapılan çalışmalar da belirlenmiştir (Aydemir,2017; Balçık, 2015; Eliçin, Dağseven-Emecen ve Yıkılmış, 2013; Gecal ve Eldeniz-Çetin, 2018; Katlav ve Önal, 2008; Özlü, 2016; Terzioğlu ve Yıkılmış, 2018). Yapılacak olan çalışma; dört işlem becerisinin matematik dersindeki ana unsurlardan biri olduğu, zihin yetersizliği olan öğrencilerin de dört işlem becerisinin kazanımında sorunlar yaşadığı, bu sorunların, farklı yöntem-teknikler uygulandığında çözülüp çözülmediği, gerek özel eğitimde çalışan öğretmenlere, gerekse yapılacak olan araştırmalara, güncelliği ile yardımcı olarak yol göstermesi açısından önemli olacağı düşünülmektedir. gelecek araştırmalara yol göstermesi ve yardımcı olması açısından önemli arz edeceği düşünülmektedir. Bu amaçla yapılan çalışmada zihinsel yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimine yönelik yapılan yayınların; yılına, türüne, desenine, öğretim yöntemine, katılımcı sayısına, öğrenme konusuna, katılımcıların okul seviyesi ve zeka bölümüne göre belirlenmesi amaçlanmıştır. Buna göre Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretiminde yapılmış yayınları çeşitli özelliklerde analiz etmeyi hedefleyen çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretiminde yapılmış yayınların;

1. Yayın yılına göre dağılımları nasıldır?
2. Yayın türüne göre dağılımları nasıldır?
3. Araştırma desenine göre dağılımı nasıldır?
4. Öğrenme konusuna göre dağılımı nasıldır?
5. Kullanılan öğretim yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
6. Katılımcıların okul düzeylerine göre dağılımları nasıldır?
7. Katılımcıların sayılarına göre dağılımları nasıldır?
8. Katılımcıların zeka düzeylerine göre tanılmaları nasıldır?

Yöntem

Araştırmada nitel araştırma yönteminin kullanıldığı betimsel bir araştırmadır. Verilerin toplanmasında doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Doküman incelemesi, içeriğini birincil ve ikincil kaynakların oluşturduğu dokümanların tespit edilip, detaylı şekilde incelenerek raporlaştırılmasıdır (Özkan, 2021).

Verilerin Toplanması

Araştırmada verilerin toplanmasında öncelikle Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi veri tabanının gelişmiş arama bölümüne “Zihinsel yetersizlik”, “Dört İşlem ve Problem Çözme” kelimeleri aynı tez adında bulunacak şekilde, yıl bölümüne ise “2003-2023” yılları girilerek; Google Akademik Veri Tabanında ise “Zihinsel yetersizlik”, “Dört İşlem” ve “Problem Çözme” kelimeleri birlikte olacak şekilde 2003-2023 yılları taranmıştır. Özellikle

2003 tarihinden itibaren taramaların yapılmasının sebebi ise zihin yetersizliği olan öğrencilerle yapılan çalışmaların bu tarihten sonra artmaya başlamasıdır. Tarama sonucunda toplam 44 yayına ulaşılmış, bu yayınlardan 6 lisansüstü tezin erişimi olmadığı için, 14 yayının ise zihinsel yetersizlik, dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili çalışmalar olmadığı için araştırmaya dahil edilmemiş, araştırma 24 yayınlı yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi; önceden belirlenmiş kurallara göre oluşturulan kodlarla düzenli ve nesnel bir şekilde metnin belirli kelimelerinin parçalara ayrılıp sınıflandırılarak özetlenmesidir (Büyüköztürk vd., 2021; Karasar, 2021). Araştırmaya dahil edilen yayınların incelenmesinde kullanılmak üzere bir Araştırma İnceleme Formu oluşturulmuş, formda yayınlara ilgili olarak; yılı, türü, araştırma deseni, öğretim yöntemi, katılımcıların sayısı, katılımcıların zeka düzeyi öğrenme alanı, katılımcıların okul düzeyi sınıflamaları bulunmaktadır. Yayınlardaki veriler formda belirlenen sınıflamalara göre analiz edilerek, betimsel istatistikî yöntem (frekans) kullanılarak raporlaştırılmıştır. Forster (1995), doküman analizinin beş aşamada gerçekleşeceğini belirterek bu aşamaları aşağıdaki gibi sıralamıştır:

1. Dokümanlara ulaşma
2. Orijinalliği kontrol etme
3. Kodlama ve kategorileştirme
4. Veriyi analiz etme
5. Veriyi kullanma

1. Dokümanlara ulaşma: Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi veri tabanı ile Google Akademik Veri Tabanında anahtar kelimeler kullanılarak aratma yapılmıştır.

2. Orijinalliği Kontrol Etme: Ulusal Tez Merkezi ve DergiPark'tan dokümanlar indirilmiştir.

3. Kodlama ve Kategorileştirme: Araştırma İnceleme Formu oluşturularak dört işlem becerisi ile ilgili çalışmalar kategorileştirilmiştir. Bu kategoriler: doktora tezi, yüksek lisans tezi ve makale olarak sınıflandırılmış, her bir başlık araştırma yılı, araştırma deseni, araştırmadaki katılımcı sayısı, öğrenme konuları, araştırmada kullanılan öğretim yöntemleri ve katılımcıların zeka düzeyleri alt kategorilerine ayrılmıştır. Dokümanların incelenmesi ile ulaşılan veriler ilgili yerlere işaretlenmiştir.

4. Verileri Analiz Etme: Araştırma İnceleme Formu doktora, yüksek lisans, makale olmak üzere üç şekilde başlığa ayrılmış ve her bir başlıktaki kategorilere ait veriler sayısal ifadeye dönüştürülmüştür.

5. Veriyi Kullanma: Elde edilen sayısal ifadeler tablolar şeklinde sunulmuştur.

Bulgular

Türkiye'de zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ilgili yapılan çalışmaların tez veri merkezinden ve Google Akademik veri tabanından taranarak değerlendirilmesi sonucunda; yayın yılına, yayın türüne, araştırma desenine,

öğretim yöntemine, öğrenme konusuna, katılımcı sayısına, katılımcıların devam ettiği eğitim düzeyine, katılımcıların zeka tanılarına göre kategoriler oluşturulmuştur. Bu kategorilere göre elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaların yayın yılına göre dağılımı

Yıl	(f)
2003	-
2004	-
2005	1
2006	-
2007	-
2008	2
2009	1
2010	1
2011	-
2012	-
2013	1
2014	2
2015	3
2016	3
2017	2
2018	1
2019	3
2020	1
2021	1
2022	2
2023	-

Zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve dört işlem gerektiren problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili yapılan yayınların dağılımı Tablo 1’de verilmiştir. Araştırmalar incelendiğinde en fazla çalışmanın 2014-2019 yılları arasında yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. 2003-2012 yılları arasında 4 çalışma yapıldığı, 2003, 2004, 2006, 2007, 2011, 2012, 2023 yıllarında yapılan çalışmalara rastlanmadığı görülmüştür. Özel eğitim alanındaki en büyük grubu zihin yetersizliği olan öğrencilerin oluşturduğu göz önüne alındığında, bu grupta daha fazla dört işlem ve problem çözme öğretimi konularının çok fazla tercih edilmediği görülmüştür.

Tablo 2. Araştırmaların türüne göre dağılımı

Araştırma türü	(f)
Doktora Tezi	5
Yüksek Lisans Tezi	9
Makale	10

Tablo 2’de zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili yapılan çalışmaların türlerine göre dağılımı incelendiğinde 24 çalışmanın 5’inin doktora tezi, 9’unun yüksek lisans tezi, 10’unun da makale olarak yayımlandığı görülmüştür. Bu bulguya göre çalışmaların en fazla makale düzeyinde gerçekleştiği, yüksek lisans düzeyinde yapılan çalışmaların sayısının makale türündeki çalışmalara yakın olduğu, doktora düzeyindeki çalışmalarda ise daha az olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 3. Araştırmaların araştırma desenine göre dağılımı

Araştırma deseni	(f)
Dönüşümlü uygulamalar	2
Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar	2
Katılımcılar arası	11
Davranışlar arası	6
A-B deseni	1
Öğretim deneyi	1
Eylem araştırması	1

Tablo 3'teki bulgular incelendiğinde zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili çalışmalar, araştırma yöntemleri esas alınarak incelendiğinde 22 çalışmanın nicel, 2 çalışmanın nitel araştırma olduğu görülmüştür. Nicel araştırmaların tek denekli araştırma deseni olduğu, en fazla tercih edilen desenin 11 çalışma ile katılımcılar arası yoklama deseni olduğu, 2 nitel araştırmadan 1'inin öğretim deneyi, 1'inin ise eylem araştırması olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Araştırmaların katılımcı sayılarına göre dağılımları

Katılımcı sayıları	(f)
1-3 arası	21
4-6 arası	3

Tablo 4'teki bulgular incelendiğinde zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi üzere yapılan çalışmaların 21'i, 1-3 arası katılımcı seçme yoluna gitmişlerdir. 1-3 arası katılımcı seçme yoluna giden çalışmalara bakıldığında; 21 araştırmanın 16'sının 3, 4'ünün 1 ve 2'sinin 2 katılımcısı olduğu belirlenmiştir. 4-6 arası katılımcı seçme yolu ile yapılan çalışmalara bakıldığında 3 çalışmanın 2'sinin 4, 1'inin de 5 katılımcısı olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre, 1-3 arası katılımcılarla yapılan çalışmaların, 4-6 arası katılımcı ile yapılan çalışmalara göre daha fazla tercih edilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. Araştırmaların öğrenme konularına göre dağılımları

Öğrenme konuları	(f)
Problem çözme	7
Toplama-çıkarma-çarpma-bölme	1
Çarpma-bölme	1
Toplama-çıkarma	3
Bölme	1
Çarpma	3
Çıkarma	2
Toplama	6

Tablo 5'te gösterilen bulgular incelendiğinde; 24 araştırmanın 7'sinde problem çözme, 6'sında toplama, 3'ünde toplama-çıkarma, 3'ünde çarpma, 2'sinde çıkarma, 1'inde toplama-çıkarma-çarpma-bölme, 1'inde çarpma-bölme, 1'inde bölme yapıldığı görülmüştür. Öğrenme konuları ile ilgili çalışmaların problem çözme konusunda daha fazla yapıldığı, bunu toplama işleminin takip ettiği, bölme konusunu kapsayan araştırmaların fazla tercih edilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6. Araştırmaların kullanılan öğretim yöntemlerine göre dağılımları

Kullanılan öğretim yöntemleri	(f)
Anla- Çöz Stratejisi	1
Somut-Yarısomut-Soyut Stratejisi (CRA)	2
Doğrudan Öğretim Yöntemi	2
Eş Zamanlı İpucu Yöntemi	1
Etkileşim Ünitesi Yöntemi	2
Sabit Bekleme Süreli Öğretim Stratejisi	3
Sesli Düşünme Yöntemi	1
Şemaya Dayalı Öğretim Yöntemi	4
STAR Stratejisi	1
Nokta Belirleme Tekniği	6
Sanal-Yarı Somut-Soyut Stratejisi (VRA)	1

Tablo 6’da görüldüğü üzere 24 araştırmanın 6’sında nokta belirleme tekniği kullanılmıştır. 24 araştırmanın 4’ünde şemaya dayalı öğretim yöntemi, 3’ünde sabit bekleme süreli öğretim stratejisi, 2’sinde CRA stratejisi, 2’sinde doğrudan öğretim yöntemi, 2’sinde etkileşim ünitesi yöntemi, 12’sinde eş zamanlı ipucu yöntemi, 1’inde sesli düşünme yöntemi, 1’inde star stratejisi, 1’inde VRA stratejisi kullanıldığı görülmüştür. Birden fazla yöntem/teknik/stratejinin kullanıldığı araştırmalara bakıldığında zaman; sayı doğrusu stratejisi ile nokta belirleme tekniğinin, doğrudan öğretim yöntemi ile anla-çöz stratejisinin, cra stratejisi ile nokta belirleme tekniğinin, sabit bekleme süreli öğretim ile nokta belirleme tekniğinin, doğrudan öğretim yöntemi ile vra stratejisinin, doğrudan öğretim yöntemi ile nokta belirleme tekniğinin birlikte kullanıldıkları görülmüştür. Analiz edilen bulgulara göre öğrenme konularının öğretiminde kullanılan yöntem, teknik ve stratejilerden nokta belirleme tekniğinin daha fazla tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7. Araştırmaya katılan katılımcıların okul düzeyleri

Katılımcıların okul düzeyleri	(f)
Okul öncesi	1
İlkokul	20
Ortaokul	30
Lise	12
Lise Mezunu	1

Tablo 7’ye göre araştırmadaki 64 katılımcının 30’unun ortaokul düzeyinde, 20 katılımcının ilkokul düzeyinde, 12 katılımcının lise düzeyinde, 1 katılımcının okul öncesi, 1 katılımcının ise lise mezunu olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre araştırmacıların katılımcı tercihlerinin en fazla ortaokul düzeyinde eğitim gören öğrenciler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 8. Araştırmaya katılan katılımcıların zeka düzeyleri

Katılımcıların zeka bölümlerine göre tanıları	(f)
Hafif düzey zihinsel yetersizlik	61
Orta düzey zihinsel yetersizlik	3

Tablo 8 incelendiğinde araştırmalardaki katılımcılarının 61’inin hafif düzey zihin yetersizliği, 3’ünün de orta düzey zihin yetersizliği tanısı almış oldukları bulgusuna ulaşılmıştır.

Sonuç Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, zihin yetersizliği olan öğrencilerin dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili ülkemizde yayınlanan araştırmalar çeşitli açılardan incelenmiştir.. İncelemeler yapılırken araştırmaların yılı, türü konusu, deseni, katılımcı sayısı, katılımcıların eğitim gördüğü okul düzeyi, katılımcıların tanısı ve yöntem/teknik/stratejisi şeklinde analiz edilerek sekiz araştırma sorusuna cevap aranmıştır. Araştırmaların yılına göre çalışmalar incelendiğinde çalışmaların 2008 yılından itibaren arttığı tespit edilmiştir.2003, 2004, 2006, 2007, 2011, 2012 yıllarında zihin yetersizliği olan öğrencilere de dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili yapılan bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bununla birlikte 2015, 2016, 2019 yılları en fazla çalışma yapılan yıllar olduğu görülmüştür. Araştırmaların sayısı yıllara göre ele alındığında geçmişten bugüne doğru çalışmaların sayısının arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Alptekin, 2019; Badır-Polat ve Yıkılmış, 2019; Çıkılı ve Gürbüz, 2019; Geçal, 2016; Kot, 2019; Özlü, 2016). Bu sonuçla birlikte zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimine olan eğilimin giderek arttığı yorumu yapılabilir.

İncelenen yayınlara bakıldığında en fazla makale düzeyinde gerçekleştiği görülmüştür. Kırmızıgül (2021), Yıkılmış vd. (2018) ise özel eğitim matematik alanında yapılan çalışmalara yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada yayınların en fazla tez türünde (doktora ve yüksek lisans), yapıldığını belirtmişlerdir. Bu bulgu, zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme becerisi öğretimi ile ilgili tez türünde de çalışmaların yapılması ile ilgili beklentileri ortaya çıkarmıştır.

Verilerden elde edilen bulgulara göre özel eğitimde zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözme öğretimi ilgili yapılan çalışmalar araştırma desenlerine göre dağılımı incelenmiştir ve bu çalışmaların 22 tanesinin tek denekli, 1 tanesinin öntest-sontest kontrol gruplu desen, 1'inin de eylem araştırması yöntemi olarak yapıldığı görülmüştür. Yapılan 22 tek denekli araştırmanın 20'sinde çoklu yoklama modeli, bu modelin 11'inde katılımcılar arası çoklu yoklama deseni kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Gobadze ve Düzkantar (2019), Kırmızıgül 2021, Yıkılmış vd. (2018) yaptıkları çalışmalarda da aynı sonuçlara ulaştıkları görülmüştür.

Verilerden elde edilen bulgu sonuçlarının katılımcı sayısına göre dağılımına bakıldığında 24 çalışmada 21'inin 1-3 arası katılımcı seçme yoluna gittikleri görülmüştür. Aynı doğrultuda Kırmızıgül (2021) ve Yıkılmış vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada bu sonucu destekler niteliktedir.

Araştırmada elde edilen veri sonuçlarına göre katılımcıların zeka düzeylerine göre dağılımında, 61 bireyin hafif zihin yetersizliği tanısı almış olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Kırmızıgül (2021) ve Yıkılmış vd. (2018) tarafından yapılan çalışmalarda aynı doğrultuda sonuçlar alındığı ifade edilmiştir. Bu durumun sebebinin, hafif düzey zihin yetersizliği tanısı almış öğrencilerin, özel eğitim alanında sayı olarak en fazla grubu kapsamasından (Ataman, 2009), kaynaklı olduğu söylenebilir. Buna karşın Gobadze ve Düzkantar (2019) tarafından yapılan çalışmada öğrenme güçlüğü tanısı almış katılımcıların daha fazla olduğu sonucuna ulaştıkları belirtilmiştir.

Verilerden elde edilen bulgu sonuçlarına bakıldığında 24 araştırmanın 19'unda bir, 5'inde birden fazla öğrenme konusu öğretimi çalışıldığı görülmektedir. En fazla çalışmaların sırayla

problem çözüme ve toplama işlemi olduğu görülmektedir. Kırmızıgül (2021) ve Yıkıms vd. (2018) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaştıkları belirtilmiştir. Araştırmaların daha çok problem çözüme ve toplama işlemi öğretimi konularında yapılmasının nedeni bu konuların akademik açıdan öncelik oluşturması olarak düşünülebilir.

Araştırmadaki 24 çalışmanın 6'ında uygulanan nokta belirleme tekniğinin en çok kullanılan teknik olduğu, bununla birlikte geçmişten günümüze gelindikçe farklı ve yeni yöntem/teknik/stratejinin tercih edildiği görülmüştür. 24 araştırmanın 5'inde birden fazla yöntem/teknik/stratejinin aynı çalışmada (Aydemir 2017; Polat ve Yıkıms 2015; Kot vd. 2017; Nar 2018; Karabulut 2015) kullanıldığı görülmüştür.

Veri sonuçlarına bakıldığında çalışmalarda katılımcıların devam ettikleri okul düzeylerinin en fazla ortaokul düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. 64 katılımcının 30'unun ortaokul düzeyinde eğitim gördüğü belirlenmiştir. Benzer bir sonuçlara Kırmızıgül (2021), Gobadze ve Düzkantar (2019) ve Yıkıms vd. (2018) tarafından yapılan çalışmalarda da ulaşıldığı belirtilmiştir.

Elde edilen verilere bağlı olarak öneriler verilebilir. Araştırmada Türkiye'de zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözüme becerisi öğretimi ile ilgili yıllara göre yayınlar incelendiğinde, yapılan çalışmaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Buradan hareketle; gelecek çalışmaların bu konuda yapılmasına teşvik edilebilir, ilgili üniversitedeki akademisyenlerin danışman olarak öğrencilerini bu konuya yönlendirebilir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında çalışmalarda çoğunlukla tek denekli araştırma deseninin tercih edildiği görülmektedir. Dört işlem ve problem çözüme becerisi ile ilgili yapılacak çalışmaların sonuçlarının, öğretim uygulamalarına olumlu anlamda etki edebilirliğinin araştırılması amacıyla, nitel ve nicel araştırmaların farklı türlerinin kullanılması önerilebilir. Bununla birlikte gelecek araştırmalarda daha fazla katılımcının dahil edilmesi önerilir. Elde edilen verilere göre konu ile ilgili yayın türü olarak makalelerin daha çok yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple doktora tez danışmanlarının araştırmacıları konu ile ilgili çalışmalar yapmaları için teşvik etmeleri önerilir. Araştırma sonuçlarına göre çalışmaların büyük kısmını ortaokula devam eden katılımcıların oluşturduğu görülmüştür. Matematiğin temelinin ilkokulda atıldığı (Pul ve Aksu, 2020), ve dört işlem becerisi ile bu dönemde karşılaştıkları zihin yetersizliği olan öğrencilere dört işlem ve problem çözüme becerisi öğretimi ile ilgili yapılacak çalışmalarda katılımcı olarak ilkokula devam eden öğrencilerin yer alması tavsiye edilir.

Kaynakça

- Akmanoğlu, N., (2002). *Otistik bireylere adı söylenen rakamın gösterilmesi becerisinin ğretiminde eş zamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. (Tez Numarası: 117317) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Algozzine, B., O'Shea, D. J., Crews, W. B. ve Stoddard, K. (1987). Analysis of mathematics competence of learning disabled adolescents. *The Journal of Special Education*, 21(2), 97-107.
- Ataman, A., (2009). *zel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Aydemir, T. (2017). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere temel çarpma işleminin ğretiminde iki ğretim uygulamasının etkililik ve verimlilik yönünden karşılaştırılması* (Tez Numarası: 458656) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Baki, K. (2014). *şemaya dayalı ğretim stratejisinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin matematikte sözel problem çözme becerilerine etkililiği* (Tez Numarası: 375309) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Balçık, B. (2015). Teaching addition skills to mental retardation students by interaction unit method. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15.
- Başaran, İ., E., (1982). *rgtsel davranışın yönetimi*. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları. Ankara.
- Baykul, Y. (2021). *İlkokulda matematik ğretimi* (16. Baskı). Pegem Akademi.
- Bayram, H., (2006). *Az gören öğrencilere uyarlanmış doğrudan ğretim yaklaşımı kullanılarak kendini gözleme yoluyla szli problem çözme öğretiminin etkililiği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Billington, R., *Falsefeyi yaşamak*. (ev. A. Yılmaz), İstanbul Ayrıntı Yayınları.
- Büyüköztürk, ř., akmak, E. K., Akgün, . E., Karadeniz, ř. ve Demirel, F. (2021). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. Baskı). Pegem Akademi.
- Calik, N. C. ve Kargin, T. (2010). Effectiveness of the touch math technique in teaching addition skills to students with intellectual disabilities. *International Journal of Special Education*, 25(1), 195-204.
- Cawley, J. ve Miller, J. (1986). Selected views on metacognition, arithmetic problem solving, and learning disabilities. *Learning Disabilities Focus*, 2(1), 36-48.
- ıkılı, Y. ve Gürbüz, A. (2019). Zihin yetersizliği olan ğrencilerin toplama ve çıkarma işlemi yaparken kullandıkları stratejilerin belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 18(2).
- De Corte, E. ve Verschaffel, L. (1981). Children's solution processes in elementary arithmetic problems: Analysis and improvement. *Journal of Educational Psychology*, 73, 765-779.
- Eliçin, ., Dağseven Emecen, D. ve Yıkmaş, A. (2013). Zihin engelli çocuklara doğrudan ğretim yöntemiyle temel toplama işlemlerinin ğretiminde nokta belirleme tekniği kullanılarak yapılan öğretimin etkinliği. *M.. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 118-136.
- Engelli Kamu Personeli Seçme Sınavı (EKPS).
<https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2023/EKPSS/KURA/TERCIH/kkilavuz05012023.pdf>
- Eripek, S. (1998). *"Zihin engelliler" zel eğitim*. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Eripek, S. (2002). *zel eğitim*, Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Fidan, N. (2012). *Okulda ğrenme ve ğretme*. Pegem Akademi.

- Forster, N. (1995). *The analysis of company documentation*. In C. Cassel & Symon, *Qualitative methods in organizational research A practical guide*. London: Saye.
- Geçal, İ. (2016). *Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tablet bilgisayar aracılığı ile sunulan eldesiz toplama işleminin etkililiği* (Tez Numarası: 451196) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gobadze, T.& Düzkantar, A. (2019). Özel eğitimde matematik ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 6(2), 147-165.
- Göktaş, O.,(2019). *Hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerde strateji öğretiminin matematiksel problem çözme becerilerine etkisi* (Tez Numarası: 592944) {Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi}.
- Kahyaoğlu, F., (2010). *Zihin engelli bireylere ikişerli ve üçerli atlayarak sayma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiği* (Tez Numarası: 260508) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kalaycı, H., C., Gürsel, O., ve Özlem, Ş., Y. (2015). Gelişimsel yetersizliği olan öğrencilere para kullanımında ürün satın alma becerisinin öğretiminde sonraki lira stratejisinin etkililiği. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2015(2), 513-545.
- Karabulut, A., (2015). *Anla ve çöz stratejisinin hafif düzey zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin matematik problemi çözme becerisindeki etkisinin belirlenmesi* (Tez Numarası: 209334) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karabulut, A. ve Yıkmuş, A., (2010). Zihin engelli bireylere saat söyleme becerisinin öğretiminde eş zamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 10(2).
- Karabulut, A., Yıkmuş, A., Özak, H. ve Karabulut, H. (2015). Şemaya dayalı problem çözme stratejisinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin problem çözme performanslarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Karakoç, T. (2002). *Görme engelli öğrencilere matematikte sözlü problem çözümünün öğretiminde doğrudan öğretim yaklaşımına göre hazırlanan öğretim programının akranlar aracılığıyla sunulmasının etkililiği*. (Tez Numarası: 113248) [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karasar, N. (2021). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yyamevi.
- Kırcaali İftar, G., Ergenekon, Y. ve Uysal, A. (2008). Zihin özürülü bir öğrenciye sabit bekleme süreli öğretimle toplama ve çıkarma öğretimi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 309-320.
- Kırmızıgül, H. G. (2021). Zihin yetersizliği olan bireylerin matematik eğitimleri ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi 1. E- *International Journal Of Educational Research*, 12(1), 233-251.
- Kirk, S. (1989). *Educating exceptional children*, Houghton Mifflin Com. Illionis, USA.
- Kot, M. (2014). *Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere problem çözme becerisinin öğretiminde Şemaya dayalı öğretim stratejisinin etkililiği* (Tez Numarası: 370232) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kot, M., Sönmez, S. ve Yıkmuş, A. (2017). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere toplama işlemi öğretiminde doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan nokta belirleme tekniği ile sayı doğrusu stratejisinin karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(2), 253-269.
- Kroesbergen, E. H. ve Luit, J. E. H. (2003). *Mathematics interventions for children with*
- Miles, C. (1990). *Special education for mentally handicapped pupils: A teaching manual*. Mental Health Centre.

- Milli Eğitim Temel Kanunu. (1973, 24 Haziran).
<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf>
- Montague, M. (2000). Solve it! Strategy instruction to improve mathematical problem solving. learning disabilities. *Research and Practice*, 15(2), 110-116.
- Montague, M., Applegate, B. ve Marquard, K. (1993). Cognitive strategy instruction and mathematical problem-solving performance of students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 8, 223-232.
- Morin, V., A. & Miller, S., P., (1998). Teaching Multiplication to middle school students with mental retardation. *Education and Treatment of Children*, 22-36.
- Nar, S. (2018). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere temel toplama işleminin öğretiminde somut-yarı somut-soyut öğretim stratejisinin etkililiği* (Tez Numarası: 524964) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2022). *Özel eğitim programları*.
<https://orgm.meb.gov.tr/www/ozel-egitim-ile-ilgili-yayimlar/icerik/123>
- Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (1997, 6 Haziran). *Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname*.
https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_10/10111011_ozel_egitim_kanun_hukmunda_kararname.pdf
- Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2022, 15 Eylül). *Özel Eğitim İhtiyacı Olan Bireylerin Yasal Hakları*
https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_12/22144036_BIREYLERIN_YASAL_HAKLARI.pdf
- Özkan, U. B. (2021). *Eğitim bilimleri araştırmaları için doküman inceleme*.
https://www.researchgate.net/profile/UmutOezkan/publication/337986104_Egitim_Bilimleri_Arastirmalari_Icin_Dokuman_Inceleme_Yontemi/links/605db0e7458515e834707f5b/Egitim-Bilimleri-Arastirmalari-Icin-Dokuman-Inceleme-Yontemi.pdf
- Özlü, Ö. (2016). *Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere çarpma öğretiminde somut-yarı somut-soyut öğretim stratejisinin etkililiği* (Tez Numarası: 418166) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Öztürk, M., Akkan, Y., Büyüksevindik, B. ve Kaplan, A. (2016). Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin sanal manipulatifler yardımıyla toplama işlemi öğrenimi: Bir çoklu durum çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 41(188).
- Polat, T. B. ve Yıkılmış, A. (2015). Zihin engelli öğrencilere çıkarma işlemi öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimle sunulan nokta belirleme tekniğinin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 767-781.
- Pul, Havva. Ve Aksu, H., H., (2020). Sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmenliği adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlilik inançları. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 9-14.
- Russell, R. L. ve Ginsburg, H. P. (1984). Cognitive analysis of children's mathematical difficulties. *Cognition and Instruction*, 1, 217-244.
- Silbert, J., Carnine, D., Stein, M., (1990). *Direct Instruction Mathematics*. Merrill: Publishing Company.
- Sinoplu, K. (2009). *Zihinsel engellilerde matematik öğretimi* [Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi].
- Şahbaz, Ü., (2005). *Zihin engelli öğrencilere çarpım tablosunun öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin hata düzeltilmesiz ve hata düzeltilmeli uygulamalarının karşılaştırılması*. (Tez Numarası: 187981) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Tufan, S. (2016). *Şemaya dayalı strateji ve kendini izlemenin hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerin sözlü problem çözme performanslarına etkisi* (Tez Numarası: 429533) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Uysal., H. (2017). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere temel toplama işlemlerinde akıcılık kazandırmada iki farklı uygulamanın karşılaştırılması* (Tez Numarası: 463448) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Uzun, A., Ozdemir, B. G., Cetinoz, E. E. ve Sahan, G. (2022). Teaching subtraction with the think-aloud method to a student with mild intellectual disability. *47(210)*, 321-356.
- Van Luit, J. E. H. ve Naglieri, J. A. (1999). Effectiveness of the MASTER strategy training program for teaching special children multiplication and division. *Journal of Learning Disabilities*, *32*, 98-107.
- Varış, F., (1994). *Program geliştirme*, (5. Baskı,)Ankara, Alkım Yayınları.
- Yıkılmış, A. ve Çetin, M. E. (2010). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere sabit bekleme süreli öğretimle bölme öğretimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Yıkılmış, A., Mehtap, K. O. T., Terzioğlu, N. K. ve Aktaş, B. (2018). Türkiye’de özel eğitim alanında yapılan matematik araştırmalarının betimsel analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *18(4)*, 2475-2501.
- Zentall, S. S. ve Ferkis, M. A. (1993). Mathematical problem solving for youth with ADHD, with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, *16(1)*, 6-18.

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİK ARAÇ-GEREÇ KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARI VE BİREYSEL YENİLİKÇİLİK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Dilara ÖZDEN¹

Öz

Bu araştırmanın amacı, okul öncesinde eğitim görmeye devam eden öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanmalarına yönelik tutumlarıyla bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Toplamda 110 okul öncesi öğretmen adayının katıldığı çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarına eğitimde teknoloji kullanımının önemini ve bireysel yenilikçilik düzeylerine yönelik önerilerde bulunulmuştur. Verilerin toplanması için kişisel bilgi formu, araştırmaya katılım sağlayacak olan okul öncesi öğretmen adaylarının demografik değişkenlerin tespit edilmesi için araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu çalışmada, verilerin beş dereceli Likert tipi soruların bulunduğu ve anketler yoluyla toplandığı betimsel bir çalışmadır ve çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Veriler; Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimlerinde teknolojik araç gereç kullanma tutumlarını belirlemek amacıyla Okul Öncesi Eğitimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği (OÖETTÖ) kullanılmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılmıştır. Analizler yapılmadan önce kullanılması gereken testlerin neler olduğunun (parametrik/nonparametrik) belirlenmesi için verilerin hangi koşulları sağlama gerektirdiği varsayımlar test edilmiştir. Dağılımların normalliğinin belirlenmesi için basıklık ve çarpıklık değerlerinden yararlanılmıştır. Bağımsız iki grubun karşılaştırılması için t-test, ikiden fazla olan grupların karşılaştırılması için ANOVA (tek yönlü varyans analizi) yararlanılmıştır. Bu ikili karşılaştırmaların Bonferroni (çoklu karşılaştırma) testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Kullanılan ölçeklerin arasındaki ilişkinin var olup olmaması, arasındaki ilişkinin gücü, tespit edilen ilişkinin pozitif/negatif olup olmadığının belirlenmesi için Pearson Korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Kullanılmış olan ölçeklerin güvenilirliğinin belirlenmesi için Cronbach Alfa analizlerinden yararlanılmıştır. Anlamlı olan verilerin değerlendirilme ölçütü için anlamlılık düzey ölçütünden (0.05) yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda teknoloji kullanımına yönelik tutumların 4. Sınıf öğretmen adaylarının 3. ve 2. Sınıf öğretmen adaylarına göre derslerinde kullanma eğilimleri fazla olduğu saptanmıştır. Bireysel yenilikçilik ölçeğinin analizleri sonucunda 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin 2. Sınıf öğrencilerine göre yeniliklerin benimsenmesi ve eğitimde kullanma düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeylerinin genel not ortalaması ile arasındaki ilişkide, öğretmen adaylarının akademik başarılarının artması ile yenilikçilik düzeyleri ile teknoloji kullanımına yönelik tutumları da artış göstermektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının teknoloji Kullanmaya yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin artmasıyla derslerinde teknoloji kullanımına yönelik tutumları da artmaktadır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, Okul Öncesinde Teknoloji, Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri

¹ Sorumlu Yazar: Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, dilarazdn00@gmail.com, ORCID: 0009-0003-0270-807X

An Investigation of Pre-Service Preschool Teachers' Attitudes towards the Use of Technological Tools and Equipment and Their Individual Innovativeness Levels

Abstract

The aim of this research is to examine the levels of individual innovation with attitudes towards using technology in the courses of teacher candidates who continue to study in preschool. In total, 110 preschool teacher candidates participated in the study, which gave preschool teacher candidates the importance of technology use in education and suggestions for individual levels of innovation. The personal information form for the collection of data was prepared by the researcher for the identification of demographic variables of preschool teacher candidates who will participate in the research. This research is a descriptive study in which data were collected through questionnaires and five grade Likert type questions, and the screening model was used in the study. Data; Attitude Scale for Technological Instrument Use in Preschool Education (OETT) was used in order to determine technological tool use attitudes of preschool teacher candidates in their education. The Individual Innovation Scale (WHO) was used to determine the individual innovation levels of preschool teacher candidates. Assumptions have been tested on what conditions the data must meet to determine what tests should be used (parametric/nonparametric) before the analysis is performed. Pressure and distortion values were used to determine the normality of the distributions. T-test for comparison of two independent groups, ANOVA (one-way variance analysis) was used for comparison of groups with more than two. These binary comparisons were analyzed using Bonferroni (multiple comparisons) tests. Whether the relationship between the scales used exists or not, the strength of the relationship between them, the Pearson Correlation coefficients were looked at to determine whether the detected relationship was positive/negative. The meaningfulness level criterion (0.05) was used for the evaluation measure of the data that is meaningful. As a result of the research, attitudes towards the use of technology 4. Class 3rd and 2 of teacher candidates. According to the class teacher candidates, it was determined that there were more tendencies to use in their courses. As a result of the analysis of the individual innovation scale 3. and 4. The students of the class 2. According to the students of the class, it has been determined that the adoption of innovations and their use in education are high. As a result of the research, the relationship between attitudes towards the use of technology and the general grade point average of individual innovation levels increases with the increase of academic achievements of teacher candidates and their attitudes towards innovation levels and technology use. Positively low levels of meaningful relationships have been found between the attitudes of preschool teacher candidates towards using technology and their individual levels of innovation. With the increase in the level of individual innovation of teacher candidates, their attitudes towards the use of technology in their courses are also increasing. Suggestions are given in line with the results obtained.

Keywords: Preschool Education, Preschool Technology, Individual Innovative Levels

Giriş

Eğitimde Teknoloji Kullanımı

Günümüzün teknolojik değişimleri insan yaşamını daha konforlu ve bilgili hale getirmiştir. Çağımızın teknoloji çağı olarak isimlendirilmesi, süreç içerisinde teknolojinin gelişmesiyle olmuştur. Bugünün çocukları teknolojinin hayatın her alanına var olduğu ve bilgiye erişiminin hız kazanarak arttığı bir dünyada büyümektedir. Teknolojik cihazlara maruz kalan çocuklar için teknoloji, sosyal yaşam ve eğitimle sıkı bir bağlantı kurmaktadır. Teknoloji insan hayatında birçok kolaylık sağlamıştır. İnsan ihtiyaçlarına bağlı olarak yeni gelişimler gösteren teknoloji insanların merakıyla gün geçtikçe ilerlemeye devam etmiştir. Yaşam kalitesini arttırmak isteyen insanlar, teknolojinin gelişmesini sağlamak amacıyla araştırmalar yapmış ve

getirilen yenilikleri sürekli güncel hale getirerek bu serüvene devam etmişlerdir. Çeşitli alanda kullanılabilecek yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve keşfedilmesi, teknolojinin sosyal yaşamın her alanında daha etkin kullanılmasını mümkün kılmaktadır (Beşli,2007). Can Yaşar ve Uyanık (2016), kaliteli eğitim vermek ve eğitime dahil olan çocukların her alanda gelişimine katkıda bulunmak için teknoloji kullanımının gerekli olduğuna inanmaktadırlar. Eğitim teknolojisinin eğitime dahil edilmesi denilince bilgisayarlar ile bilgisayar tabanlı teknolojiler akla gelmektedir. Bilgisayarların araç olarak kullanılması eğitimde kullanılan teknolojinin yeniden şekillenmesine yol açmıştır. Teknoloji eğitim amaçlı gelişmemiş olmasına rağmen eğitimde kullanımı giderek artmaktadır. Bilgisayarlar okul öncesi eğitiminde kullanılan kapsamlı ve sık sık kullanılan araç ve teknoloji olmasına rağmen başka teknolojiler de vardır. Ancak bunun en yaygın kullanım alanı televizyon kullanımınıdır. Bilgisayar ve televizyon dışında; projektör, kayıt cihazı, elektronik oyuncaklar, tepegöz, kamera, kamera, faks makinesi gibi araç ve teknolojiler kullanıldığında erken çocukluk eğitiminde etkili olabilir. Herhangi bir teknolojinin eğitimsel etkisinin bilinmesi için doğru yerde ve doğru zamanda kullanılması gerekir.

Yenilikçilik

Çeşitli yaklaşımlarda sıklıkla kullanılan yenilik kavramı TDK'ye (2019) göre "yeniliği kabullenme durumu" olarak tanımlanmaktadır. Yeniliğin diğer adı inovasyondur. İnovasyon her alana uygulanabilmekte ve en basit tanımı ile yeni ihtiyaçlara yeni çözümler bulmak veya mevcut olanları iyileştirmektir. Literatürdeki tanımsal tartışmaların çoğunda kilit nokta, bir gelişmenin yenilik olarak kabul edilmesi için gerekli koşulları sağlaması gerekmektedir. Örneğin, bir değişime yenilik denildiğinde onun özgün, yeni ve önemli gelişmeler göstermesi gerekmektedir (Şeker, 2014). Rogers (2003), dört faktörün yenilik yayılımını etkilediğini söylemektedir. Bu faktörlere yenilik, zaman, iletişim kanalları ve sosyal sistemler adı verilmektedir. *İletişim kanalı*, kişi veya kuruluştan diğerine mesaj, düşünce ve fikirlerin iletilmesine olanak sağlayan bir ortamdır. Yeniliğin yayılması sürecinde, bir yeniliğe ilişkin mevcut bilgi ve deneyime sahip kişi veya gruplar, bilgiye sahip olmayanlara iletişim kanalları aracılığıyla bilgi yayarak yayılmasını sağlamaktadır. *Zaman*, inovasyonun bir kişi veya kişiler tarafından tanınması ile daha sonra kabul edilmesi veya reddedilmesi arasında bir süre vardır. Bu süre, yeniliğin hayata geçmesi için gereken süreyi ifade etmektedir. Kişiler yenilikleri hemen fark edemeyebilir ve karar vermeleri zaman alabilir. Bireylerin yeniliklere uyum sağladığı dönem zaman içinde farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar yeniliği benimsemenin bir sürece yayılmasına duyulan gereksinimden kaynaklanmaktadır (Bitkin, 2012; Özbek, 2014; Rogers, 2003). *Sosyal sistem*, etkileşim halinde olan ve belirli bir hedefe yönelik çalışan birden fazla birimden oluşan bir sistemdir. Her sosyal sistemin farklı normları ve kararları vardır. Karar alma sürecinde ve halihazırda alınmış olan çeşitli kararlarda daha etkili olan bireyler vardır. Dolayısıyla bir sosyal sistem içindeki bu yapılar, karşılaşılan yeniliklerin kabulünü veya reddedilmesini etkiler. Bu yapı sosyal sistemdeki bireyin yansıtacağı tutumları ve davranışları etkilemektedir. Buna bağlı olarak sosyal sistem içerisinde yenilik yayılımı yavaşlamaktadır. Dağılım bir sosyal sistem içerisinde meydana geldiğinden, sistemin sosyal yapısı da yayılımdaki dağılıma dikkat çekmektedir (Rogers, 2003; Şahin, 2006; Kaminski, 2011; Kılıçer, 2011).

Yenilikçiliğin Kategorileri

Bireylerin sosyal yapılarının bir parçası olarak yenilikleri özümseme ve kabul etme süreçleri farklılık göstermektedir. Çeşitli faktörlere bağlı olarak bireyler farklı zamanlarda yenilikleri

hayata geçirmektedirler. Bu farklılıklara göre Rogers (2003) yenilikçi olan kişileri, yeniliği kabullenme düzeylerine ve benimseme hızlarına göre çeşitli sınıflara ayırmıştır. Sınıflandırmada yenilikçi bireyler beş farklı kategoriye ayrılmaktadır: Yenilikçiler, öncüler, sorgulayıcılar, kuşkucular ve gelenekçiler olarak kategorilendirmiştir (Neely & Hii, 1998; Rogers, 2003). Bunların grafiksel hali aşağıda gösterildiği şekildedir: *Yenilikçiler*, genellikle sosyal yapıları içinde yenilikleri ilk özümseyen ve liderlik becerisine sahip kişilerdir. Yenilikçiler risk alan, hızlı ve cesur kişilerdir. Yenilikçiler girişimci ruh ve bunu kabullenen ve hazır olması ile karakterize edilmektedir. Yenilikçiler girişimci ruh ve inisiyatif ile karakterize edilmektedir. Başka bir deyişle yenilikçiler, riskleri göz önüne alınarak ve yeni şeyler deneyimlemeye isteklidirler. Ek olarak, yenilik yapma dürtüsünün getirdiği yüksek düzeydeki belirsizlikle de başa çıkabilirler. Başarılı olup olmadıklarına bakılmaksızın çeşitli yenilikleri de aktif olarak kabul etmektedirler. Yenilikçiler, sistemin diğer üyeleri buna saygı duymasa bile, yeni fikirlerin sisteme süreç içerisinde önemli roller vardır. Bu nedenle yayılma sürecinde kapı bekçileri olarak tanımlanmaktadır. (Rogers, 2003). *Öncüler*, Erken benimseyenler olarak da bilinen öncüler, yenilikçilerden sonra toplumda yeniliği benimseyen ilk gruptur. Öncüler, bir yeniliği hemen benimseyen gruplar ile daha sonra benimseyen gruplar arasında iletişim sağlayan ve arada köprü görevi yapan gruplardır. "Erken Benimseyenler", yeniliklere şüpheyle yaklaşan ve geç benimseyenlere rehberlik etmektedir. Erken benimseyenlerin sistemi belirgin özelliklerinden biridir. Sınıflandırmadaki başka üyeler bu gruptaki üyelere saygı göstermektedir. Toplumsal olarak sınıflandırmadaki başka üyeler bu gruptaki bireyleri "davranış ve tutumları kontrol edebilen ve itaat edebilen bireyler" olarak algılamaktadır. Yani etrafınızda yeni fikirlere açık olan kişiler üzerinde büyük bir etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle yeniliğin yayılması sürecinde gruplara liderlik ederler. Yani toplumsal yapı içerisinde düşünce liderliği en fazla olan bireyler öncülerdir (Madran ve Esen, 2002; Rogers, 2003; Önal, 2009). *Sorgulayıcılar*, erken çoğunluk olarak da bilinen talepçiler, bir yeniliği kabul etme sürecinde birinci ve ikinci gruba göre yayılımı hayata geçirmek için çok fazla zamana ihtiyaç duymaktadırlar. Yeniliği benimseme konusunda meraklı ve temkinlidirler. Bir yeniliği kabul etmeden önce onun hakkında detaylı bilgi edinirler, seçenekleri değerlendirip detaylı şekilde araştırmalar yaparlar. Bu, yeniliğin benimsenme süresinin daha uzun olduğu anlamına gelir. Sorgulayıcı grubun en önemli özelliği yeniliklere karşı temkinli yaklaşımıdır. Yeni bir şeyi ilk veya son grup olarak benimsemek istemezler. Kendilerinden önceki ve sonraki yenilikleri kabullenen gruplar arasında önemli bağlantılar sağlarlar ancak sistemin diğer gruplarına liderlik etmek istemezler (Madran ve Esen, 2002; Rogers, 2003). *Kuşkucular*, yeniliği benimsemek ve benimsemek konusunda tereddütlüdür. Geç gelen çoğunluk şüpheci davranışlar sergiler ve sosyal yapıdaki diğer kişilerin yeniliği benimsemesini ve ilk kabul eden olmasını bekler. Şüpheciler, değer verdikleri kişilerden yeniliklere ilişkin verdikleri öneri ve bilgilere büyük önem verirler. Şüphelinin en temel özelliği yeni fikirlere şüpheyle yaklaşmasıdır. Yani bir yeniliği kabullenmeden önce onun hayatında yeniliğin ne kadar güvenilir olduğundan emin olmak isterler. Ayrıca bireylerin çoğu yeniliklerin önce başkaları tarafında benimsenmesiyle ilgilenirler. Dolayısıyla sosyal yapının ortalamadan yeni fikirleri hızla benimseyen üyeleridir. Bir yandan yeniliklere ve sonuçlarına şüpheyle yaklaşmalarına rağmen ekonomik zorunluluk veya akran baskısı nedeniyle yenilikleri benimseyebilirler (Madran ve Esen, 2002; Rogers, 2003; Robinson, 2009). *Gelenekçiler*, takipçiler olarak da bilinen gelenekçiler, yeniliği en son benimseyen kişilerdir. Bir yeniliği uygulamaya koymadan önce kendilerine güvenmek ve yeniliğin başkaları tarafından kullanıldığında olumlu sonuçlar doğuracağından emin olmak isterler. Bu nedenle yeniliklerin benimsenmesi zaman almaktadır. Gelenekçiler yeniliğe daha şüpheyle yaklaşmaktadırlar.

Karar alma sürecinin yavaşlamasının sebebi Şüpheli ve geleneksel tavırlarının olmasıdır. Toplumsal yapı içinde bireylere nazaran geçmişe odaklanıp orada kalma eğilimindedirler. Kaynakları sınırlıdır ve yeniliğe ulaşmak için sahip oldukları bilgiler yeterli değildir.

Bireysel Yenilikçilik

Bazı insanlar yeniliğin getirdiği riskleri almaya istekliken, diğer bireyler yeni fikirleri hayatlarına alırken şüphe duyabilirler ve mevcut uygulamaları değiştirme konusunda isteksiz olabilirler. Her birey farklı olduğu için yeni bir fikrin, uygulamanın, ögenin veya yeniliğin benimsenmesine farklı tepkiler verebilmektedir. Yeniliğin merkezinde bireylerin olduğu varsayılmaktadır (Tabak, Erkuş ve Meydan, 2010). Yapılan yenilikleri bireyler, yeniliği gözlemlemek veya tepki vermemek yerine, onun yaratılmasında önemli bir rol oynayabilir ve değişime önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Bireysel yenilikçilik, bireyin yeni nesnelere, hizmetleri ve uygulamaları deneme, benimseme ve bunlardan yararlanma arzusunun ifade edilmesidir. Bireyin herhangi bir yeniliğe karşı duyduğu heyecan, ona olan coşkusu ve yeniliğe karşı davranış ve tutumlarında olumlu değişiklikler olması, bireyin yenilik yapma yeteneği ile ilgilidir. Yeniliklere verdikleri tepkiler ve bunları kabul ya da onaylamama dereceleri kişinin bireysel yenilikçiliği kabul etmesi ile doğru orantılıdır. Yeni şeyler denemekten ve risk almaktan korkmayan kişilerin yenilikçi olduğu söylenmektedir (Uzkurt, 2008).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada temel amaç, okul öncesi öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeylerinin farklı değişkenlerle incelenmesi ile bu ikisi arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Araştırmanın problemleri ise şu şekilde ifade edilebilir:

1. Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları nelerdir?
 - a. Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları cinsiyete göre nasıl değişmektedir?
 - b. Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları sınıf düzeyine göre nasıl değişmektedir?
 - c. Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları genel not ortalamasına göre nasıl değişmektedir?
 - d. Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları internette geçirdiği günlük süreye göre nasıl değişmektedir?
2. Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri nelerdir?
 - a. Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri cinsiyete göre nasıl değişmektedir?
 - b. Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri sınıf düzeyine göre nasıl değişmektedir?
 - c. Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri genel not ortalamasına göre nasıl değişmektedir?
 - d. Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri internette geçirdiği günlük süreye göre nasıl değişmektedir?
3. Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırmada, verilerin beş dereceli Likert tipi soruların bulunduğu ve anketler yoluyla toplandığı betimsel bir çalışmadır ve çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Bir tür genel tarama modeli olan ilişkisel tarama modeli ise, iki veya daha fazla değişken arasında bir değişimin olup olmadığını ve ne kadar güçlü olduğuna yönelik temel bir yaklaşımdır (Karamsar, 1999). Bu tarz araştırmalarda amaç, belirlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve ortaya çıkan sonuçların anlamlandırılmasıdır (Fraenkel vd., 2012). Araştırmada belirlenen demografik değişkenler ve diğer değişkenlerin aralarında olan ilişkilerin düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Seçilen modeller ile araştırmanın kapsamlı şekilde araştırılması ve elde edilen sonuçlar ile daha kapsamlı şekilde analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu nedenle, tarama modelinden biri olan ilişkisel tarama kullanılarak belirlenen değişkenlerin aralarında olan ilişkilerin, ilişki düzeylerinin derinlemesine açıklanması ve araştırmaya yön verecek olan soruların geniş perspektifle ele alınması hedeflenmektedir.

Örneklem

Çalışmanın araştırma grubu, Kırıkkale Üniversitesi'nde 2022-2023 yıllarında eğitime devam eden okul öncesi öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Araştırmaya toplamda 110 okul öncesi öğretmen adayı katılım göstermiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kolay ulaşılabilir durum örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Kolay ulaşılabilirlik yöntemleri araştırmanın hızını arttırmakta ve katılımcı ulaşılabilirliğinde örneklem seçimini etkili bir şekilde etkiler (Creswell, 2005). Örneklem ait demografik bilgilerin özeti Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo.1 Örneklem Demografik Özellikleri

Değişken	Grup	n	%
Cinsiyet	Kadın	98	89,09
	Erkek	12	10,91
Sınıf	2. sınıf	39	35,45
	3. sınıf	26	23,64
	4. sınıf	45	40,91
Toplam		110	100

Çalışmaya katılım gösteren okul öncesi öğretmen adaylarının %89,09 (n=98)'i kadın, %10,91 (n=12)'i erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Katılım gösteren öğretmen adaylarının %35,45 (n=39)'i 2. sınıf, %23,64 (n=26)'ü 3. Sınıf, %40,91 (n=45)'i 4. sınıfta okumakta olan 110 okul öncesi öğretmenlerden oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri elde edebilmek için “Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği” anketleri kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının demografik özelliklerine ait bilgileri “Kişisel Bilgi Formu” kullanılarak elde edilmiştir. Kişisel bilgi formu, öğretmen adaylarının cinsiyet, yaş, internette geçirdikleri süre, interneti kullanma amaçları ve genel not ortalamalarını analiz etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimlerinde teknoloji kullanma tutumlarını ölçmek için Kol (2012) tarafından geliştirilen Okul Öncesi Eğitimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği (OÖETTÖ) kullanılmıştır. Ölçek 6 olumsuz, 14 tane olumlu olmak üzere toplamda 20 maddedir. 5’li Likert tipi (En düşük derece 1: Kesinlikle Katılmıyorum, en yüksek derece 5: Kesinlikle Katılıyorum) sorudan oluşan ölçek okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik düşünceleri hakkında bilgi almayı amaçlamıştır.

Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Hurt, Joseph ve Cook (1977) tarafından geliştirilmiş olan, Kılıçer ve Odabaşı (2010)’nın Türkçeye uyarlamasıyla 20 sorudan oluşan Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılmıştır. Ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; değişime direnç, fikir önderliği, deneyime açıklık ve risk almadır. Ölçek 12 tane olumlu, 8 tane olumsuz ifade olmak üzere 20 soru bulunmaktadır. 5’li Likert tipi (en düşük derece 1: Kesinlikle Katılmıyorum, en yüksek derece 5: Kesinlikle Katılıyorum) sorudan oluşan ölçek, okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçi düşünceleri hakkında bilgi almayı amaçlamıştır. Ölçek uygulandıktan sonra olumlu ifadelerden alınan puan ile olumsuz ifadelerden alınan puan çıkarıldıktan sonra 42 puan eklenerek toplamdaki puan elde edilmektedir. Puan en fazla 14 ile 94 aralığında değişim göstermektedir.

Tablo 2. Bireysel Yenilikçilik Kategorileri ve Yenilikçilik Düzeyi Puan Aralığı

	Yenilikçilik Düzeyleri	Puan Aralığı
Kategori	Yenilikçi Olma	80 puan Üzeri
	Öncü Olma	69-80 puan arası
	Sorgulayıcı Olma	57-68 puan arası
	Kuşkucu Olma	46-56 puan arası
	Gelenekçi Olma	46 puan altı
Düzy	Düşük düzeyde yenilikçi	64 puan altı
	Orta düzeyde yenilikçi	68-64 puan arası
	Yüksek düzeyde yenilikçi	68 puan üzeri

Verilerin Analizi

Araştırmada kişisel bilgi formu ve anketlerden elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 22 programı kullanılarak analiz edilmiş ve kaydedilmiştir. Veriler analiz edilmeden önce kullanılması gereken testlerin neler olduğunun (paramedik/nonparamedik) belirlenmesi için verilerin hangi koşulları sağlaması gerektiği varsayımlar test

edilmiştir. Dağılımların normalliğinin belirlenmesi için basıklık ve çarpıklık değerlerinden yararlanılmıştır. Bağımsız iki grubun karşılaştırılması için t-test, ikiden fazla olan grupların karşılaştırılması içinse ANOVA (tek yönlü varyans analizi) kullanılmıştır. Bu değişken çiftlerinin karşılaştırmaları Bonferroni (çoklu karşılaştırma) testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Kullanılan ölçeklerin arasındaki ilişkinin var olup olmaması, arasındaki ilişkinin gücü, tespit edilen ilişkinin pozitif/negatif olup olmadığının belirlenmesi için Pearson Korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Kullanılmış olan ölçeklerin güvenilirliğinin belirlenmesi için Cronbach Alfa analizlerinden yararlanılmıştır. Anlamlı olan verilerin değerlendirilme ölçütü için anlamlılık düzey ölçütünden (0.05) yararlanılmıştır.

Bulgular

Bulgular kısmında araştırma için belirlenmiş olan alt problemlere yönelik yapılan testlerle elde edilen sonuçlar verilmiştir.

Tablo.3 Ölçeklerin Güvenilirliğine ilişkin bulgular

	Cronbach's Alpha	Madde sayısı
Bireysel yenilikçilik ölçeği	0,87	20
Değişime direnç	0,84	8
Fikir önderliği	0,86	5
Deneyime açıklık	0,86	5
Risk alma	0,69	2
Teknolojiye yönelik tutum ölçeği	0,87	20

Çalışmada kullanılan teknolojiye yönelik tutum ölçeği ve bireysel yenilikçilik ölçeği puanlarının güvenilirliklerini test etmek için Cronbach Alfa içsel tutarlılık testine tabi tutulmuştur. Cronbach (1951)'in geliştirmiş olduğu alfa katsayı yöntemi, anket maddelerinin iç tutarlılıklarının tahmini yöntemidir. Alfa katsayısı, ölçekte yer alan belirli maddelerin toplam varyanslarının genel varyansa oranı ile bulunan ağırlıklı standart değişimin ortalaması olarak tanımlanmaktadır (Ercan ve İsmet, 2004).

Cronbach Alpha katsayısı 0 ile 1 arasında değerler ile ölçülür ve aşağıdaki değerlerde güvenilirlik sağlanmış olur (İslamoğlu ve Alnıaçık, 2009: 291-292);

$0,01 \leq \alpha < 0,40$ ise ölçek güvenilir değildir.

$0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise ölçeğin güvenilirliği düşüktür.

$0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise ölçek güvenilirliği kabul edilebilir seviyededir;

$0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek güvenilirliği yüksektir.

Tablo.3 incelendiğinde teknolojiye yönelik tutum ölçeği ve bireysel yenilikçilik ölçeği puanlarının güvenilirliklerin yüksek ve kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları

Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumlarının genel ortalaması 79,00 çıkmıştır. Tablo 4’de maddelere ilişkin dağılımlar verilmiştir.

Tablo.4 OÖETTÖ Maddelerine İlişkin Dağılımlar

İfadeler	Ort±Ss
Teknolojik araç gereçler benim için vazgeçilmez araçlardır.	4,15±0,96
Teknolojik araç-gereçlerin kullanımı okul öncesi eğitime katkı sağlar.	4,38±0,73
Etkinliklerde teknolojik araç gereçler kullanmak zaman kaybıdır.	1,58±0,87
Teknolojik araç gereçler okul öncesi öğretmenin işini bir hayli kolaylaştırır.	4,33±0,77
Teknolojik araç gereç kullanımı okul öncesi eğitimin kalitesini yükseltir.	4,17±0,82
Teknolojik araç gereçler sınıfta öğretmenin rolünü azaltır	2,15±1,10
Teknolojik araç-gereçler okul öncesi dönem çocuklarını üst düzeyde güdüler.	3,45±1,00
Teknolojik araç-gereçler okul öncesi etkinliklerini daha zevkli hale getirir	3,94±0,88
Teknolojik araç-gereçler okul öncesi dönem çocuğunun dikkatini dağıtır.	2,63±1,06
Teknolojik araç gereçleri kullanabilmek için teknik bilgilerim yeterlidir	3,72±0,97
Okul öncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımı gereksizdir	1,55±0,93
Teknolojik araç-gereçler okul öncesi eğitimde kullanılan öğretim yöntemlerine uygundur.	3,74±0,88
Deneyimli öğretmenlerin nitelikli bir eğitim verebilmeleri için Teknolojik araç-gereçlere ihtiyaçları yoktur	1,79±1,02
Görsellik açısından okul öncesi etkinliklerde teknolojik araç-gereçleri kullanmak önemlidir.	4,21±0,90
Teknolojik araç-gereçler eğitimde okul öncesi öğretmenin daha etkili kılar	3,77±0,99
Teknolojik araç-gereçler öğretmen-öğrenci etkileşimini azaltır	2,22±1,03
Teknolojik araç-gereçler bilginin daha kalıcı olmasını sağlar	3,71±0,97
Teknolojik araç-gereçler ile yapılan etkinlikler okul öncesi dönem çocuğunun gelişim düzeyini arttırmaktadır.	3,67±0,89
Teknolojik araç-gereçler çocuğun gelişimine olumlu katkı sağlar.	3,85±0,85
Teknolojik araç-gereçler etkinlikler sürecinde soyut kavramların somutlaştırılmasında oldukça etkilidir.	4,13±0,91
Genel Ortalama	3,4

1: Kesinlikle katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3:Kararsızım 4:Katılıyorum 5:Kesinlikle katılıyorum

Tablo 4’ den elde edilen verilere göre, öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarından alınan cevaplara göre çoğunlukla “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde karar verdiklerini ve teknolojiye karşı tutumlarının olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğe verilen cevaplardan en yüksek ortalamaya sahip maddeler “Teknolojik araç-gereçlerin kullanımı okul öncesi eğitime katkı sağlar.” (X: 4,38±0,73) ve “Teknolojik araç gereçler okul öncesi öğretmenin işini bir hayli kolaylaştırır.” (X: 4,33±0,77) şeklindedir. En düşük ortalamaya sahip maddeler ise “Okul öncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımı gereksizdir.” (X: 1,55±0,93) ve “Etkinliklerde teknolojik araç gereçler kullanmak zaman kaybıdır.” (X: 1,58±0,87) şeklindedir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri

Okul öncesi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçi olma düzeylerinin genel ortalaması 75,40 çıkmıştır. Tablo 5'te maddelere ilişkin dağılımlar verilmiştir.

Tablo.5 Bireysel yenilikçilik Ölçeği Maddelerine İlişkin Dağılımlar

İfadeler	Ort±Ss
Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.	3,87±0,83
Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım.	4,18±0,73
Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım.	4,08±0,78
Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.	3,34±1,13
Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm.	3,87±0,81
Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheciyimdir.	2,39±1,18
Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun Kabul ettiğini görene kadar yeni fikirlere pek itibar etmem.	2,13±1,05
Arkadaş grubum içinde etkili bir birey olduğumu düşünürüm.	4,19±0,74
Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm.	4,16±0,77
Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.	2,17±1,27
Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir.	4,08±0,85
Ait olduğum grubun liderlikle ilgili sorumluluklarını almaktan hoşlanırım.	3,79±1,08
Çevremdeki bireylerde işe yaradığını görene kadar bir işi yapmanın yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım.	2,34±1,10
Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.	4,36±0,60
Eski usul yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyisi olduğunu düşünürüm.	2,18±1,22
Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler.	3,49±1,12
Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim.	2,86±1,18
Yeni fikirlere açığımdır.	4,42±0,64
Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır	3,41±1,25
Yeni fikirlere karşı çoğunlukla şüpheciyimdir.	3,04±1,29
Genel Ortalama	2,8

1: Kesinlikle katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3:Kararsızım 4:Katılıyorum 5:Kesinlikle katılıyorum

Tablo 5'te gösterilen verilere göre, okul öncesindeki öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin belirlenmesi için uygulanan ölçekten alınan cevaplara göre çoğunlukla "Katılıyorum" şeklinde karar verdiklerini ve bireysel yenilikçiliklerinin olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğe verilen cevaplardan yüksek ortalamaya sahip maddeler "Yeni fikirlere açığımdır." (X: 4,42±0,64), "Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum." (X: 4,36±0,60) şeklindedir. En düşük ortalamaya sahip maddeler ise "Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun Kabul ettiğini görene kadar yeni fikirlere pek itibar etmem." (X: 2,13±1,05) ve "Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum." (X: 2,17±1,27) şeklindedir.

Öğretmen Adaylarının Teknolojik araç gereç kullanmaya yönelik tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi

Tablo 6'da öğretmen adaylarının teknolojik araç gereç kullanmaya yönelik tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşması incelenmiştir.

Tablo.6 Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ile Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ölçek Puanları	Grup	$\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p
Değişime direnç	Kadın	27,44±6,12	-0,38	108	0,70
	Erkek	28,17±7,26			
Fikir önderliği	Kadın	20,27±3,19	1,52	108	0,13
	Erkek	18,75±3,86			
Deneyime açıklık	Kadın	21,00±2,56	1,32	108	0,19
	Erkek	19,92±3,65			
Risk alma	Kadın	6,91±2,03	0,12	108	0,91
	Erkek	6,83±2,33			
Bireysel yenilikçilik ölçeği	Kadın	75,61±8,77	0,68	108	0,50
	Erkek	73,67±13,79			
Teknolojiye yönelik tutum ölçeği	Kadın	78,79±10,25	-0,62	108	0,54
	Erkek	80,75±11,48			

t: Bağımsız örneklem t test

Tablo 6'da derslerinde teknoloji kullanmaya yönelik tutumları ve bireysel yenilikçi olma düzeylerinin *cinsiyet değişkenine* göre analizi yapılırken bağımsız iki grubun karşılaştırılması için t testten yararlanılmıştır. Analizler sonucunda her iki ölçekte cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Kadın öğretmen adayları ile erkek öğretmen adaylarının aynı düzeyde teknolojiye yönelik tutumu olduğunu ve aynı düzeyde yenilikçiliğe sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 7'de öğretmen adaylarının teknolojik araç gereç kullanmaya yönelik tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin sınıf değişkenine göre farklılaşması incelenmiştir. Tablo 7'de Teknoloji kullanmaya yönelik tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin *sınıf değişkenine* göre analizinde araştırmada ölçeklerin öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre fark gösterip göstermediğinin belirlenmesi için ANOVA analizinden yararlanılmıştır. Belirlenen fark gruplarının hangileri olduğunu belirlemek amacıyla Bonferroni Çoklu karşılaştırma testi ile belirlenmiştir. Bu analizler sonucunda, Bireysel yenilikçilik alt boyutu olan değişime direncin öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre anlamlı fark bulunmuştur ($F=5,72$; $p<0,05$). Yapılan karşılaştırma sonucuna göre 2. Sınıf öğrencilerinin değişime direnç puanları 3 ve 4. Sınıf öğrencilerine göre anlamlı biçimde daha düşük olduğu saptanmıştır.

Teknolojiye yönelik tutum ölçeği de öğretmen adaylarının sınıfdüzeylerine göre istatistiksel anlamda anlamlı fark tespit edilmiştir ($F=4,16$; $p<0,05$). Bireysel yenilikçilikten farklı olarak 3. Sınıf öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumları 4. Sınıf öğrencilerine göre anlamlı biçimde daha düşük olduğu saptanmıştır. Bireysel yenilikçiliğin diğer alt gruplarının sınıf düzeylerine göre istatistiksel anlamda anlamlı fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo.7 Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ile Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin Sınıflara Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ölçek Puanları	Grup	$\bar{X} \pm Ss$	K.T	sd	K.O	F	p	Fark
Değişime direnç	2. sınıf	24,95±6,38	407,41	2	203,71	5,72	0,01	2<3,4
	3. sınıf	29,38±5,55	3810,05	107	35,61			
	4. sınıf	28,67±5,83	4217,46	109				
Fikir önderliği	2. sınıf	20,18±3,43	4,73	2	2,37	0,22	0,81	
	3. sınıf	19,73±3,62	1169,17	107	10,93			
	4. sınıf	20,24±2,99	1173,90	109				
Deneyime açıklık	2. sınıf	20,49±2,44	12,02	2	6,01	0,82	0,44	
	3. sınıf	20,85±3,44	783,44	107	7,32			
	4. sınıf	21,24±2,44	795,46	109				
Risk alma	2. sınıf	6,82±2,11	1,11	2	0,56	0,13	0,88	
	3. sınıf	7,08±1,98	458,79	107	4,29			
	4. sınıf	6,87±2,08	459,90	109				
Bireysel yenilikçilik ölçeği	2. sınıf	72,44±9,73	530,87	2	265,44	3,14	0,06	
	3. sınıf	77,04±8,88	9055,53	107	84,63			
	4. sınıf	77,02±8,90	9586,40	109				
Teknolojiye yönelik tutum ölçeği	2. sınıf	77,59±10,36	843,02	2	421,51	4,16	0,02	3<4
	3. sınıf	75,58±12,86	10846,98	107	101,37			
	4. sınıf	82,20±7,74	11690,01	109				

F:Tek yönlü varyans analizi

Tablo 8’de ölçek puanlarının genel not ortalaması ve internette geçirilen süre değişkenlerinin ilişkisine yönelik bulgular verilmiştir.

Tablo.8 Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ile Teknoloji Araç Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin Genel not ortalaması ve İnternette Geçirilen Süre Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

	Genel not ortalaması	İnternette geçirilen süre	Değişime direnç	Fikir önderliği	Deneyime açıklık	Risk alma	Bireysel yenilikçilik ölçeği	Teknolojiye yönelik tutum ölçeği
Genel not ortalaması	r	1,00	-0,09	0,27	0,07	0,18	-0,03	0,25
	p		0,34	0,01	0,46	0,06	0,73	0,01
İnternette geçirilen süre	r	-0,09	1,00	-0,09	0,11	0,01	-0,04	-0,03
	p	0,34		0,36	0,27	0,98	0,65	0,74

Korelasyon derecesi olarak $\pm 1 \leq r \leq \pm 0.7$ Kuvvetli İlişki, $\pm 0.7 \leq r \leq \pm 0.3$ Orta Düzeyde İlişki, $\pm 0.3 \leq r \leq 0$ Zayıf İlişki baz alınmıştır. (Gürbüz ve Şahin, 2018).

Tablo 8’de verilen istatistik verilere göre araştırmada kullanılan teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumların *İnternette geçirilen süre* değişkeninin analiz edilmesi için korelasyon analizi yapılmış ve buna göre; öğretmen adaylarının internette geçirdikleri süre değişkeni ile teknolojiye yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bireysel yenilikçilik ölçeğinin *internete geçirilen süre* değişkeni ile karşılaştırılmasında ise

anlamli iliŒki olmadığı bulunmuŒtur ($p>0,05$). Bireysel yenilikçilik ölçeği ile genel not ortalama deđiŒkeninin değerleri ile alt boyutları ile pozitif yönde düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamli bir iliŒki vardır ($r:0,25$; $p<0,05$). Bireysel yenilikçilik alt boyutlarından biri olan deđiŒime direnç ile genel not ortalama değerleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamli bir iliŒki bulunmuŒtur ($r:0,27$; $p<0,05$). Teknolojiye yönelik tutum ölçeği ile genel not ortalaması değerleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamli iliŒki bulunmuŒtur. Yani ortalamada ki artışların deđiŒime olan direncinde artış miktarına bağlı olarak deđiŒim göstereceği söylenebilir ($r:0,22$; $p<0,05$). İnternette geçirilen süre ve genel not ortalaması deđiŒkenlerinin ölçekten alınan veriler arasında istatistiksel olarak anlamli iliŒki olmadığı tespit edilmiŒtir ($p>0,05$).

Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasındaki iliŒki düzeyleri

Tablo 9’de Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasındaki incelenmiŒtir.

Tablo.9 Teknolojiye Yönelik Tutum İle Bireysel Yenilikçi Düzeyleri Arındaki İliŒkiye Yönelik Bulgular

		DeđiŒime direnç	Fikir önderliği	Deneyime açıklık	Risk alma	Bireysel yenilikçilik ölçeği	Teknolojiye yönelik tutum ölçeği
DeđiŒime direnç	r						
	p						
Fikir önderliği	r	0,06					
	p	0,52					
Deneyime açıklık	r	0,12	0,69				
	p	0,22	0,01				
Risk alma	r	0,05	0,22	0,35			
	p	0,58	0,02	0,01			
Bireysel yenilikçilik ölçeği	r	0,73	0,64	0,68	0,43		
	p	0,01	0,01	0,01	0,01		
Teknolojiye yönelik tutum ölçeği	r	0,07	0,14	0,25	0,14	0,20	
	p	0,46	0,13	0,01	0,14	0,03	

Korelasyon derecesi olarak $\pm 1 \leq r \leq \pm 0,7$ Kuvvetli İliŒki, $\pm 0,7 \leq r \leq \pm 0,3$ Orta Düzeyde İliŒki, $\pm 0,3 \leq r \leq \pm 0$ Zayıf İliŒki baz alınmiŒtir. (Gürbüz ve Œahin, 2018).

Tablo 9’da verilen istatistik verilerine göre; AraŒtırmada teknolojiye yönelik tutum ölçeği ile bireysel yenilikçilik alt boyutu olan deneyime açıklık verileri incelendiğinde pozitif yönde olarak düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamli iliŒki olduğu tespit edilmiŒtir ($r:0,25$; $p<0,05$). Aradaki artışın oranı 0,20 olarak bulunmuŒtur. Bir baŒka deyiŒle öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinden olan deneyime açıklık durumlarının artması ile derslerinde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının da arttığı söylenebilir. Bireysel yenilikçilik düzeyleri ile teknolojiye yönelik tutumdan alınan verilere bakıldığında aralarında pozitif yönde olarak anlamli iliŒki vardır ($p>0,05$). Bir baŒka deyiŒle okul öncesinde eğitim gören öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin artması ile derslerinde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının da arttığı söylenebilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sınıfta eğitim teknolojisini etkili bir şekilde kullanma yeteneği, öğretmenlerin günümüzde sahip olduğu en önemli araçlardan biri olarak kabul edilmekte ve bilgiyi doğrudan öğrencilere yaymak yerine liderlik rolünü üstlenmelerini gerektirmektedir. Öğretmenlerin eğitim teknolojisi konusunda belirli düzeyde nitelik, bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir (Özen, 2013). Günümüzün hızlı değişim ve ilerlemelerine ayak uydurabilmek için sürekli uyum ve desteğe ihtiyaç vardır (Uşun, 2000). Eğitim sisteminin toplumu yeni becerilerle donatabilmesi için daha yaratıcı olması ve yeni fikirler geliştirmesi gerekmektedir. Öğretme ve öğrenme, yaratıcılığın ve yeniliğin varlığında, gelişmesinde, dağıtımında, kabul edilmesinde veya reddedilmesinde, başarısında veya başarısızlığında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle yeni projelerin toplumda geliştirilmesi, yayılması ve kabul görmesi için eğitim kurumlarının ve öğretmenlerin sağladığı bilgi daha önemlidir (Ersoy ve Şengül, 2008). Bu nedenle öğretmen adaylarını aldıkları eğitimlerle ve teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleriyle bireysel yenilikçiliklerini devamlı olarak geliştirmeleri gerekmektedir. Araştırmada belirlenmek istenen diğer değişkenimiz olan bireysel yenilikçilik ise, sosyal yapılar içinde yenilikleri ilk özümseyen ve liderlik becerisine sahip kişiler yenilikçi bireyler olarak tanımlanmaktadır. Yeniliği kabul edenler hızlı benimseyen, risk alan ve cesur kişilerdir. Yenilikçiler girişimci ruh ve bunu kabullenen ve hazır olması ile karakterize edilmektedir. Yenilikçiler girişimci ruh ve inisiyatif ile karakterize edilmektedir. Başka bir deyişle riskler göz önüne alınarak ve yeni şeyler deneyimlemeye isteklidirler. Ek olarak, yenilik yapma dürtüsünün getirdiği yüksek düzeydeki belirsizlikle de başa çıkabilirler. Başarılı olup olmadıklarına bakılmaksızın çeşitli yenilikleri de aktif olarak kabul etmektedirler. Yenilikçiler, sistemin diğer üyeleri buna saygı duymasa bile, yeni fikirlerin sisteme süreç içerisinde önemli roller vardır. Bu nedenle yayılma sürecinde kapı bekçileri olarak tanımlanmaktadır. (Rogers, 2003). Yeniliği benimseyen öğretmenler, mesleki gelişimlerini dikkatle takip ederek devamlı olarak gelişmektedir. Öğrencinin dersteki rolünü, derse olan ilgisini ve derse katılımını etkilemektedir. Etkili yöntemleri denemekten çekinmeyen, müfredatın amaçlarına uygun dersler alabilen ve öğretmen etkinlikleri planlamaktadırlar. Yenilikçi öğretmenler aynı zamanda yeni beceriler de geliştirmekte ve klasik öğretim yöntem ve uygulamalarına bağlı kalmadan, sınıfta yeteneklerini aktif olarak kullanabilen ve yenilikler yapabilmektedir. Yaşamı boyunca öğrenme becerisine sahip, kazanılmış olan yeniliklerin hayatlarında benimsenmesinde ve bu yeniliklerin uygulanmasında öğrencilerle ve toplumda da hayatlarına uygulayarak rol model olabilecek öğretmenlere yenilikçi öğretmenler adı verilmektedir (Ritchhart, 2004; Kurbanoglu ve Akkoyunlu, 2007).

Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesinde 2022-2023 döneminde eğitim görmekte olan okul öncesi öğretmen adaylarının derslerinde teknolojik araç gereç kullanmalarına yönelik tutumlarının, bireysel yenilikçilik düzeylerinin belirlenmesi ve arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf düzeyleri, genel not ortalamaları, interneti kullanma amaçları gibi demografik değişkenler açısından incelenmiştir. Bu değişkenlerin her iki ölçek açısından tek tek analiz edilmesi ve teknolojiye yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasındaki ilişki detaylandırılarak incelenmiştir.

Okul öncesinde eğitimine devam eden öğretmen adaylarından alınan verilerin teknoloji kullanımına yönelik tutumları incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermemektedir. Bu verilere bakılarak kadın ve erkek öğretmen adaylarının aynı düzeyde teknoloji kullanma eğiliminde oldukları söylenebilir. Teknolojiye yönelik tutum ölçeği

kişilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Teknoloji kullanımına yönelik tutumları, 3. Sınıfta eğitim gören öğretmen adaylarının 4. Sınıfta eğitime devam eden öğretmen adayları arasında anlamlı biçimde daha düşük ilişki olduğu saptandı. Başka değişle 4. Sınıf öğrencilerinin teknolojik olarak derslerde kullanılan araç- gereçleri derste kullanma eğilimleri fazla iken 3. Sınıf öğretmen adaylarının deste teknolojik araç gereç kullanma eğilimlerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Bireysel yenilikçilik ölçeği ile alt boyutlarından alınan puanlar adayların cinsiyet değişkeni ile karşılaştırıldığında anlamlı fark göstermediği tespit edilmiştir. Kadın öğretmen adayları ile erkek öğretmen adayları aynı düzeyde yenilikçi olarak kabul edilmiştir. Bireysel yenilikçilik ölçeğinin alt boyutlarından değişime direnç boyutu okul öncesi öğretmenlerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı fark gösterdiği bulunmuştur. 2. Sınıf öğrencilerinin değişime direnç puanları 3 ve 4. Sınıf öğrencilerine göre anlamlı biçimde daha düşük olduğu saptandı. Eğitim dönemi olarak son sınıfta olan öğretmen adayları günümüzde kazanılan yenilikleri ve teknolojik gelişmeleri alt sınıflara göre daha çabuk benimsediği ve eğitimlerinde kullanmalarının daha yüksek seviyede olduğu söylenebilmektedir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumlarının yüksek olduğu çalışmadan elde edilen bulgular ile ortaya konmuştur. Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini etkin bir şekilde derslerine entegre etmeleri eğitim sisteminde önemli rol oynamaktadır. Öğretmenlerin sadece bilgiyi aktaran bir rol değil, aynı zamanda öğrencilere rehberlik eden bir rol üstlenmeleri beklenmektedir. Bu noktada eğitim teknolojilerinin doğru ve etkin bir şekilde kullanılması büyük bir önem taşır. Öğretmenlerin, bu teknolojilere ilişkin yeterliliklere, bilgiye ve becerilere sahip olmaları, öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkı sağlayacakları anlamına gelir. Özellikle günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi ve eğitimde kullanımının artması, öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmelerini gerektirmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin eğitim teknolojileri konusunda sürekli olarak kendilerini güncel tutmaları ve bu alandaki yeterliliklerini artırmaları oldukça önemlidir. Bu şekilde, öğrencilere daha etkili bir şekilde rehberlik edebilir ve onların öğrenme süreçlerine katkı sağlayabilirler (Özen, 2013).

Çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemektedir. Benzer şekilde, literatürde de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı (2015)'nin yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin farkındalık düzeylerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının, eğitim süreçlerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaya yönelik algılarının yeterli olması, gelecekteki öğretmenlik kariyerlerinde bu alanda başarılı olabileceklerini göstermektedir. Ayrıca, bu sonuçlar eğitim programlarının ve pedagojik yaklaşımların teknoloji kullanımını desteklediğini göstermesi bakımından da önemlidir. Bu çalışma, öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik olumlu algılarına işaret ederek, eğitimde teknolojinin etkin bir şekilde kullanılmasına katkı sağlayacak nitelikte bir bulgu ortaya koymaktadır. Buluç ve Güneş (2017)'in çalışmasında sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanım düzeylerinin yüksek olduğu ortaya konmuştur. Bu sonuç, sınıf öğretmenlerinin eğitim süreçlerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaya yönelik yetkinliklerinin olduğunu göstermektedir. Eğitimde teknolojinin kullanımı, öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkı sağladığı için bu tür bir bulgu, eğitimciler ve araştırmacılar için önemlidir. Kaban ve Yıldırım (2010), cinsiyetin öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. Ayrıca,

her iki cinsiyetten öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime olumlu tutumlar sergilemesi, eğitimde teknolojinin kapsayıcı bir şekilde kullanılmasının ve öğretmen adaylarının bu alana eşit şekilde yaklaşmasının önemini vurgulamaktadır. Bir başka çalışma Akgün (2017) tarafından öğretim elemanlarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumları cinsiyetlerine bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanmalarıyla bireysel yenilikçilik düzeyleri eğilimleri genel not ortalaması değerleri ile değişime direnç ve bireysel yenilikçilik ölçeğinden alınan puanlar arasında pozitif olarak düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin oranı düşük olmakla birlikte öğretmen adaylarının değişime direnç boyutunu benimseme durumlarına göre yenilikçilik düzeyleri de artmaktadır. Bu durum genel not ortalamasını kullandıkları teknolojik araç gereçler ve yenilikçilik düzeylerine göre düşük oranda pozitif yönde artış sağlayacağı saptanmıştır. Deneyime açıklık ve bireysel yenilikçilik ölçeğiyle teknolojiye yönelik tutumları arasında pozitif anlamda düşük düzeyde anlamlı ilişkinin olması, bu bağlamda not ortalaması yüksek olan bireylerin yenilikleri ve deneyimlere daha açık olduğu tespit edilmiştir. İnternette geçirilen süreyle genel not ortalaması değişkenlerinin arasında anlamlı ilişkinin olmadığını saptanması, adayların internette geçirdikleri süre ve genel not ortalamalarını etkilememektedir. Arslan (2023), yaptığı araştırmada Türkçe öğretmen adaylarının not ortalamaları ile anlamlı ilişki olduğunu belirtmiştir. Akademik başarısı yüksek öğretmen adaylarının lehine bir fark olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da akademik başarısı yüksek olan okul öncesi öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arttığı söylenebilir. Ek olarak, okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojiyi sınıfta kullanma eğilimlerinin kullanıcı kategorisine bağlı olarak farklılık gösterdiğini, yenilikçilerin ve öncülerin daha proaktif olma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının yaklaşık %67'sinin "yenilikçiler" ve "öncüler" kategorilerine girdiği yapılan analizler sonucu bulunmuştur. "Yenilikçiler" kategorisine giren kişiler, güncel gelişmeleri dikkatle izleyen, teknolojik gelişmelerden ilk yararlanan ve bunları aktif olarak kullanan kişilerdir. Yenilikçi bir öğretmenin en önemli özelliklerinden biri de, bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim ortamına etkili bir şekilde entegre edebilmesi ve öğretimde doğru kullanabilmesidir (Kocasaraç ve Karataş, 2018). Öncü ve yenilikçi olan okul öncesi öğretmen adaylarının yeniliklere olumlu yaklaşım sergileyip risk almaktan çekinmeyen, gruplarına fikir önderliği yapabilen ve yenilikleri yaymada etkili olabilen kişiler olduğu söylenebilir. Öncüler ve yenilikçiler, yenilikleri deneyerek sınıf deneyimini zenginleştirip, değerlendirerek en uygun şekilde benimseme sürecine katkıda bulunabilirler. Bu bakımdan, her iki yaklaşımın da eğitim ortamlarında önemli rolü olduğunu söylemektedir (Bitkin, 2012; Özbek, 2014; Rogers, 2003). Öğretmenlerin eğitim ortamlarında hem öncü bir rol üstlenip yenilikleri deneyerek öğrencilere örnek olabileceklerini hem de yenilikçi yönleri ile yeniliklerin topluma entegrasyonunda etkili olabileceklerini gösteriyor. Öğretmenlerin sahip oldukları bu esneklik, eğitim ortamlarında farklı öğrenci ihtiyaçlarına ve değişen toplumsal dinamiklere uyum sağlama konusunda önemli bir avantaj sağlayabilir. Bu sayede öğrenciler, farklı öğretmen profilleriyle karşılaşarak kendilerini farklı yönlerden geliştirme fırsatı bulabilirler. Gelenekçi öğretmen sayısının az olması, yeniliklere ve değişime açık olan öğretmen sayısının artmasına, eğitim sistemine ve öğrencilere olumlu anlamda katkı sağlayacağını göstermektedir. Sonuç olarak, eğitimde yenilikçi yaklaşımların ön plana çıkması ve gelenekçi tutumların azalması, eğitim ortamlarının daha verimli, etkili ve çağdaş hale gelmesine katkı sağlayabilir. Bu durum, öğretmenlerin ve öğrencilerin eğitim sürecinde daha donanımlı ve tatmin edici deneyimler

yaşamısına olanak tanıyabilir. Keleş ve Başaran (2015) bu çalışmaya benzer sonuçlar ortaya koymuştur. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu sorgulayıcılar ve öncüler kategorisinde çıkmıştır. Bu sonuçlara dayanarak öğretmen adaylarının yeniliklere açık ve öncü yaklaşımlara sahip olduğunu göstermektedir. Bu tür sonuçlar, eğitim alanında yenilikçi yaklaşımların benimsenmesi ve öğretmenlerin sürekli olarak gelişimlerini sürdürmeleri açısından önemli ipuçları sunabilir. Bu bulguların eğitim politikaları ve öğretmen yetiştirme programları için önemli bir referans oluşturduğu düşünülebilir.

Çalışmada yapılan analizler sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojiyi derslerine entegre etme konusunda yeterli düzeyde olup olmadığı aldıkları seminerlere ve ürettikleri materyallere göre farklılık göstermemiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının interneti kullanma amaçlarına göre sosyal medya, haber edinme, ödev yapma, film izleme, oyun oynama, eğitim ve diğer olarak ise iş hayatlarında aktif olarak kullandıkları belirlenmiştir. Teknolojiye yönelik tutum ölçeğinde öğretmen adaylarının %60,91'i etkinliklerde teknolojik araç gereç kullanmanın zaman kaybı olmadığını belirtmiştir. Öğretmen adaylarının %8,26'sı ise teknolojik araç gereç kullanımının öğrencinin dikkatini dağıtacağını belirtmiştir. Bireysel yenilikçilik ölçeğinde öğretmen adayları %55,05 'i var olan sorunun çözülmesi için yeni çözümler geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının %4,53'ü ise yeni icatlara ve yeni düşüncelere karşı temkinli olduğunu belirtmiştir. Son olarak okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarıyla bireysel yenilikçilik düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında bireysel yenilikçilik ve boyutlarından alınan verilerle genel not ortalaması yüksek olan öğrencilerle arasında düşük düzeyde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bireysel yenilikçilik ölçeği ile teknolojiye yönelik tutum arasında düşük düzeyde anlamlı farklılık olduğu ortaya konulmuştur.

Bu çalışma ile öğretmen adaylarının teknolojiyi derslerinde kullanmalarına yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik eğilimleri belirlenerek, gelecekte bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılara ışık tutmaktadır. Çalışma Kırıkkale Üniversitesinde yapılmış olması nedeniyle sadece bu ilde yaşayan öğrencileri kapsadığı için sınırlı kalmıştır.. Bu çalışma konusunun başka illerde veya bölgelerde yapılması ve sonuçlar bu çalışma ile karşılaştırılarak başka sonuçlar da elde edilebilmesi konunun daha derinlemesine analiz etmesine olanak sağlayacaktır. Bu araştırmada öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik eğilimler yüksek olduğu saptanmıştır. Teknolojinin doğru kullanımı ve yararlarının göz önünde bulundurularak öğretmen adaylarına derslerinde etkin şekilde teknoloji kullanımına yönelik eğitimler verilebilir. Teknoloji değişen ve gelişen teknik bir bilimdir. Belli zamanlarda belli aralıklarla teknolojinin kullanımına yönelik tutumları başka gruplara ve farklı örneklemeler üzerinde de çalışarak farklı değişkenler arasında değerlendirmeler yapılabilir. Araştırmada teknolojiye yönelik tutum ile bireysel yenilikçi düzeyleri arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Bu nedenle öğretmen adaylarına bu konular ile ilgili derslerin bulunmasına yönelik çalışmalar yapılabilir. Bu araştırmanın yöntemi nicel bir yöntemdir. Bu yöntem dışında nitel veya karma yöntem modelleri ile çalışarak konu daha derinlemesine çalışılarak araştırmanın daha derin çalışılması literatüre katkı sağlayabilir. Çalışmada teknolojiye yönelik tutum ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin ilişkisel verilerin yorumlanması için ilişkisel tarama yönteminden yararlanılmıştır. Çalışma için başka yöntem ve modellerin kullanımı ile analizler yapıp elde edilen sonuçlarla karşılaştırmalar yapılabilir. Eğitimde teknolojinin kullanımının yaygınlaştırılması ve öğretmenlerin dijital becerilerinin geliştirilmesi için dikkate alınabilir. Öğretmenlerin yenilikçi yaklaşımlarının teşvik edilmesi ve teknoloji

kullanımına olan eğilimlerinin artırılması, öğrencilerin çağın gereksinimlerine uygun bir şekilde eğitilmelerine katkı sağlayabilir. Bu tür sonuçlar, eğitimde teknoloji entegrasyonunun ve öğretmenlerin dijital dönüşümünün önemini vurgulamaktadır. Bu bulgular, eğitimdeki yenilikçi ve öncü yaklaşımların teşvik edilmesi ve desteklenmesi gerekliliği üzerinde durulabilir.

Kaynakça

- Akgün, F. (2017). Öğretim Elemanlarının Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ve Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kabulleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(3), 291-322.
- Arslan, A. (2008). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumları ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Electronic Journal of Social Sciences*, 7(24), 101-109.
- Beşli, Z. (2007). Teknoloji ve toplum: Ortaöğretim öğrencilerinde teknoloji kullanımı ve etkileri. *İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*.
- Bitkin, A. (2012). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri ile bilgi edinme becerileri arasındaki ilişki, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Şanlıurfa.
- Buluç, B., Güneş, A. M. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişki. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(1), 94-113.
- Can Yaşar M. ve Uyanık Ö. (2012). Using technology in preschool education. *US-China Educational Review A* 4,375-383.
- Creswell, JW. ve Creswell, JD. (2005). *Karma yöntem araştırması: Gelişmeler, tartışmalar ve ikilem* (s. 315-26). Oakland, CA: Berrett-Koehler Yayıncılar.
- Cronbach, LJ. (1951). Alfa katsayısı ve testlerin iç yapısı. *Psikometrika*, 16 (3), 297-334.
- Ersoy, B. A. ve Şengül, C. M. (2008). Yenilikçiliğe yönelik devlet uygulamaları ve AB karşılaştırması. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 59-74.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update* (10a ed.) Boston: Pearson
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hurt, H. T., Joseph, K. ve Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research*, 4(1), 58-65.
- İslamoğlu, A. H. ve Alnıaçık, Ü. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. İçinde (511). İstanbul: Beta Yayınevi.
- Kaban, A., Yıldırım, S. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 158-168
- Kaminski, J. (2011). Diffusion of innovation theory. *Canadian Journal of Nursing Informatics*, 6(2), 1-6.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keles, S., Basaran, D. S. (2015). Who Is Innovative? Examination of Teachers' Innovativeness Level. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi-Hacettepe University Journal Of Education*, 30(4)
- Kılıçer, K. (2011). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kılıçer, K. ve Odabaşı H.F. (2010) Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 39, 150-164.
- Kocasaraç, H. ve Karataş, H. (2018). Yenilikçi öğretmen özellikleri: bir ölçek geliştirme çalışması. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 34-57.

- Kol, S. (2012). Okul öncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 543-554.
- Kurbanoglu, S. ve Akkoyunlu, B. (2007, May). Öğretmen eğitiminde bilgi okuryazarlığının önemi. In *International Symposium on Teacher Education Policies and Issues in Azerbaijan State Pedagogical University*. Bakü.
- Madran, C. ve Esen, K. (2002). Yeniliklerin kabul süreci: Üniversite öğrencileri ile yapılan bir pilot çalışma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(9), 136-152.
- Neely, A. ve Hii, J. (1998). Innovation and business performance: A literature review. *The Judge Institute of Management Studies, University of Cambridge*, 0-65.
- Özen, R. (2013). Öğretmen adaylarının eğitimi ve teknoloji kullanımı: Bir durum çalışması. *International Journal of Human Science*, 10(2), 147-162.
- Öztürk, A., Z.Y Summak. ve M.S (2014). İlköğretim okulu öğretmenlerinin bireysel yenilikçiliklerinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport.SpecialIssue* 1, 844-853.
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovation. (5th Edition). *New York: Free Press*.
- Şeker, S. E. (2014). Yenilik (Innovation). *YBS Ansiklopedi*, 1, 20-24.
- Tabak, A., Erkuş, A. ve Meydan, C. H. (2010). Denetim odağı ve yenilikçi birey davranışları arasındaki ilişkiler: Belirsizliğe tolerans ve risk almanın aracılık etkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 159-176.
- TDK. (2019). *Güncel Türkçe Sözlük*, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts
- Uyanık, Ö. ve Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2)
- Uşun, S. (2000). Dünyada ve Türkiye’de bilgisayar destekli öğretim. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Uzkurt, C. (2008). *Pazarlamada değer yaratma aracı olarak yenilik yönetimi ve yenilikçilik*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yılmaz, M., Üredi, L., Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 105-121.

