



**T.C.**  
**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ / SAĞLIK BİLİMLERİ / SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TEZ YAZIM KILAVUZU**

**KIRIKKALE-2021**



## **ÖNSÖZ**

Bu kılavuzun amacı; Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri / Sağlık Bilimleri / Sosyal Bilimler Enstitülerine bağlı Anabilim Dallarında yapılan Yüksek Lisans ve Doktora tezlerinin, aynı kalite ve standartlarda hazırlanmasını sağlamaktır.

Kılavuzda yer alan kurallar; tez hazırlayanları yönlendirici nitelikte olup, bu kılavuzda belirtilen ana kurallara uyulması şartıyla, anabilim dalları arasındaki biçimsel sunum farklılıkları konusunda yazarlar serbest bırakılmıştır.



# İÇİNDEKİLER

Sayfa

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ÖNSÖZ.....</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>1. GENEL BİÇİM VE YAZIM PLANI .....</b>             | <b>7</b>  |
| 1.1. Kâğıdın Niteliği.....                             | 7         |
| 1.2. Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni .....            | 7         |
| 1.3. Yazı Karakteri .....                              | 8         |
| 1.4. Yazı Dili .....                                   | 8         |
| 1.5. Satır Aralıkları ve Paragraf Düzeni.....          | 9         |
| 1.6. Sayfa Numaralama .....                            | 10        |
| 1.7. Şekiller ve Çizelgeler .....                      | 10        |
| 1.8. Kısaltmalar ve Simgeler .....                     | 11        |
| 1.9. Denklemler .....                                  | 11        |
| 1.10. Dipnotlar .....                                  | 11        |
| 1.11. Tanımlar, Teoremler, Lemmalar .....              | 12        |
| 1.12. Tezin Ciltlenmesi .....                          | 12        |
| <b>2. TEZ YAZIM PLANI .....</b>                        | <b>13</b> |
| <b>3. TEZ BÖLÜMLERİ ve İÇERİKLERİ.....</b>             | <b>14</b> |
| 3.1. Ön Sayfalar.....                                  | 14        |
| 3.1.1. Dış Kapak / İç Kapak .....                      | 14        |
| 3.1.2. Kabul ve Onay Sayfası.....                      | 14        |
| 3.1.3. İthaf Sayfası .....                             | 14        |
| 3.1.4. Etik Beyanı Sayfası .....                       | 14        |
| 3.1.5. Özet ve İngilizce Özet (Abstract) Sayfası ..... | 15        |
| 3.1.6. Teşekkür Sayfası .....                          | 15        |

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.7. İçindekiler Dizini.....                            | 15        |
| 3.1.8. Çizelgeler Dizini.....                             | 16        |
| 3.1.9. Şekiller Dizini .....                              | 16        |
| 3.1.10. Simgeler ve Kısaltmalar Dizini .....              | 17        |
| 3.2. Tez Ana Metni.....                                   | 17        |
| 3.2.1. Giriş Bölümü .....                                 | 17        |
| 3.2.2. Ara Bölümler .....                                 | 17        |
| 3.2.3. Sonuçlar.....                                      | 18        |
| 3.3. Kaynaklar .....                                      | 18        |
| 3.3.1. Alıntılar .....                                    | 18        |
| 3.3.2. Atıflar (kaynakların metin içinde gösterimi) ..... | 20        |
| 3.3.3. Yazar soyadına göre atıf verme .....               | 20        |
| 3.3.4. Kaynakların listelenmesi .....                     | 22        |
| 3.4. Ekler .....                                          | 24        |
| 3.5. Özgeçmiş .....                                       | 25        |
| <b>4. EKLER.....</b>                                      | <b>26</b> |

# 1. GENEL BİÇİM VE YAZIM PLANI

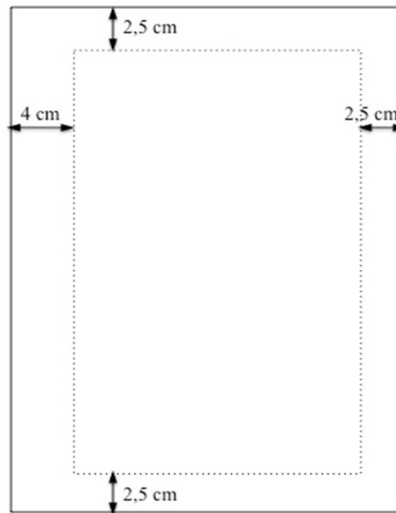
## 1.1. Kâğıdın Niteliği

Hazırlanacak tezlerin yazım ve basımında A4 (21 x 29,7 cm) boyutunda ve 80-100 gram ağırlığında birinci hamur, beyaz kâğıt kullanılmalıdır.

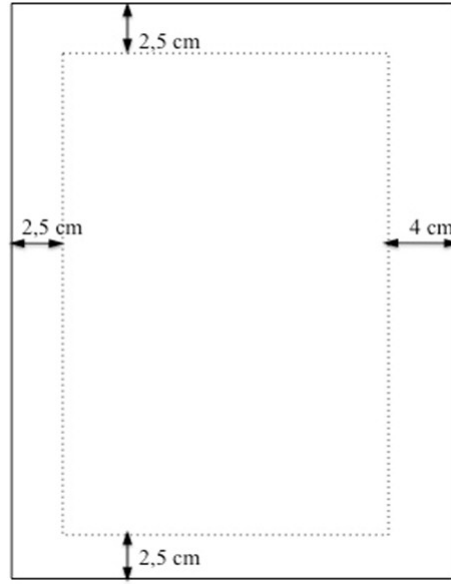
## 1.2. Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni

Okuma yönüne göre sağ taraftaki sayfalar tek sayfalar (sayfa numarası tek sayı), sol taraftakiler ise çift sayfalardır (sayfa numarası çift sayı). Tezin başlangıcından GİRİŞ kısmına kadar olan kısım ile tezin son bölümünde yer alan EKLER kısmı içinkâğıdın tek yüzü (tek sayfaları), GİRİŞ kısmından başlayarak KAYNAKLAR'ın sonuna kadar ise kâğıdın iki yüzü kullanılmalıdır.

Tek ve çift sayılı sayfaların A4 kâğıt boyutuna göre yazı alanları sırasıyla Şekil 1.1 ve Şekil 1.2'de verildiği gibi düzenlenmelidir. Tezde verilenlerin hiçbirisi (ana metin, başlıklar, şekil ve çizelgeler, vb.) kenar boşluklarına taşmamalıdır. Metnin yazımı 'iki yana yasla' düzeninde olmalıdır.



Şekil 1.1. Tek sayfa düzeni



**Şekil 1.2.** Çift sayfa düzeni

### 1.3. Yazı Karakteri

Tezin içinde kullanılacak yazı tipi olarak sadece “Times New Roman” seçilmeli ve yazı büyüklüğü 12 punto olmalıdır. Dipnotlar, çizelge ve şekillerde daha küçük puntolar (8-10 punto) kullanılmalıdır. Detaylar, ilgili alt bölümlerde belirtilmiştir. Bütün yazılar siyah renkte olmalıdır. Noktalama işaretlerinden önce ara verilmemelidir ve noktalama işaretlerinden sonra bir karakter boşluk bırakılmalıdır. Parantezler, sözcükten sonra bir harf boşluk bırakılarak açılır. Açılan parantezden sonra boşluk bırakılmadan parantez içi yazılır ve boşluk bırakılmadan parantez kapatılır. Parantez kapatıldıktan sonra cümle bitiyor ise parantezden sonra boşluk bırakılmadan nokta konulur. Alt ve üst indislerin yazımı ile çizelgelerin hazırlanmasında 8 punto kullanılır (H<sub>2</sub>O, cm<sup>2</sup>). Satır ve cümleler rakam, kısaltma, simge ve sembol ile başlamamalıdır. Cümle ve satır başına gelen rakamlar (tarih ve kurum kısaltmaları hariç) yazıyla yazılmalıdır.

### 1.4. Yazı Dili

Tezin dili Türkçedir ve Türkçe yazım kurallarına uygun olarak (gerektiğinde Türk Dil Kurumu Yazım Kılavuzu’na başvurularak) yazılmalı, noktalama işaretleri yerinde kullanılmalıdır. Cümle ve paragraflar arasında bağlantı iyi yapılmalı, konu dışı ifadelerle bağlantı kopartılmamalıdır. Bilimsel terimlerden Türkçe karşılığı yerleşmiş

sözcükler için Türkçe karşılık kullanılmalıdır. Yazımda, üçüncü şahıslar için edilgen anlatım biçimi tercih edilmelidir (bulundu, görüldü vs.). Uzun rakamlı sayıların yazımında üçerli rakam gruplarını ayırmak için nokta kullanılmalıdır (2.615.718 gibi). Ondalık sayılarda ondalık hane başlangıcında virgöl kullanılmalıdır. Niceliği anlatan sayı ve birimler arasında 1 karakter boşluk bırakılmalıdır. (1 gr, 30 cm gibi).

## 1.5. Satır Aralıkları ve Paragraf Düzeni

Tez metni 1,5 satır aralıklı yazılır. Satır aralıkları ve paragraf düzeninde dikkat edilecek hususlar şu şekildedir:

- Birinci derece (Ana bölüm) başlıklardan önce 72 nk, sonra 18 nk aralık bırakılır.
- İkinci derece alt başlıklardan önce 18 nk, sonra 12 nk aralık bırakılır.
- Üçüncü ve dördüncü derece alt başlıklardan önce ise 12 nk, sonra 6 nk aralık bırakılır.

Tez bölüm başlıklarının hepsi koyudur ve punto boyutları şu şekildedir:

- Birinci derece başlık ve numarası 16 punto
- İkinci derece alt başlık ve numarası 14 punto
- Üçüncü ve dördüncü derece alt başlık ve numarası 12 punto
- Beşinci ve daha alt derecedeki başlıklar tez içeriğinde yer almaz. Bunların yerine madde imi kullanılmalıdır.
- Birinci derece bölüm başlığı, yeni sayfa başında olmalıdır.
- Birinci derece bölüm başlıkları büyük harfle, alt bölüm başlıkları ise her sözcüğün ilk harfi büyük olarak yazılmalıdır.
- Birinci ve ikinci derece bölüm başlıklarında “ve, veya, ile” vb. bağlaçlar küçük harflerle yazılmalıdır.
- Teşekkür, özetler, içindekiler, çizelge ve şekil listeleri, kısaltmalar, semboller listesi, metin içindeki çizelge ve şekillerin isim ve açıklamaları ve dipnotlar, kaynaklar, ekler ve özgeçmiş 1 satır aralıklı yazılır.
- Başlıklar sayfanın son satırı olarak yazılamaz, başlık sonrası 2 satır metin

yazılamıyorsa başlık da sonraki sayfada yer alır. Bir paragrafın ilk satırı sayfanın son satırı, paragrafın son satırı da sayfanın ilk satırı olarak yazılamaz.

- Paragraflardan önce ve sonra 6 nk aralık bırakılır. Paragraflar arasına boş satır konmaz.
- Öge yazısı altta ise (şekil, resim, fotoğraf) öncesi 6 nk, sonrasında 12 nk boşluk, üstte (çizelge) ise öncesi 6 nk, sonrasında 12 nk boşluk paragraf özelliklerinden ayarlanmalıdır.

## 1.6. Sayfa Numaralama

Giriş bölümünden önceki sayfalar Romen rakamlarıyla numaralandırılır. Girişten itibaren Latin rakamları ile numaralandırılır. Kabul ve Onay sayfası Romen rakamı ile I olarak başlar ancak, Özet sayfası öncesi Romen rakamı gözükmez. Sayfa numaralarının gözükmesi Özet sayfasından itibaren başlar. Örneğin kabul ve onay, ithaf sayfası ve etik beyan sayfaları varsa, bu sayfaların numarası gösterilmez, ancak bunların ardından gelecek olan Özet sayfasının numarası IV olarak gösterilir. Sayfa numaraları nokta, parantez, çizgi vb. hiçbir işaret kullanılmadan, kâğıdın alt orta kısmına yazılır. Dikey sayfada yatay içerik (tablo, şekil, çizelge gibi) olsa dahi sayfa numarası, dikey sayfanın altında ve ortalanmış şekilde sayfanın alt kenarından 1,5 cm yukarıda olmalıdır. Numaralandırma, tez metninin yazı stili ile aynı olup, 12 punto ile yazılır.

## 1.7. Şekiller ve Çizelgeler

Şekiller, ikili numaralandırma ile gösterilir. İlk sayı bölüm numarası, ikinci sayı ise şekil numarası olmak üzere ardışık numaralandırılmalıdır. Şekil açıklaması numaradan sonra bir karakter boşluk bırakılarak, yalnızca baştaki sözcüğün ilk harfi büyük, öteki sözcükler küçük harflerle yazılmalıdır. Şekil numarası ve açıklaması şeklin altına yazılmalı ve ortalanmalıdır. Bir başka yayından aynen alınan şekillerde şekil adı sonunda kaynak gösterilmelidir. Şekil içerisinde verilen yazıya ilişkin boyut 10 punto olmalıdır. Tez çalışmasında yer alan her şekil, metin içinde şekil numarası verilerek ilk anıldığı sayfaya en yakın yere yerleştirilmelidir.

Çizelgeler ikili numaralandırma ile gösterilir. İlk sayı bölüm numarası, ikinci sayı ise

Çizelge numarası olmak üzere ardışık numaralandırılmalıdır. Çizelge numarası ve açıklaması çizelgenin üstüne yazılmalı ve ortalınmalıdır. Çizelge açıklaması numaradan sonra bir karakter boşluk bırakılarak, yalnızca baştaki sözcüğün ilk harfi büyük, öteki harfler ve sözcükler küçük harflerle yazılmalıdır. Bir başka yayından aynen alınan çizelgelerde, izelge yazısı sonunda kaynak gösterilmelidir. Çizelgede verilen yazıya ilişkin boyut 8 punto olmalıdır. Çizelge başladığı sayfada bitmezse, onu izleyen sayfalarda yalnız izelge numarası ve başlık tekrar yazılır ve sonuna (devamı) şeklinde bir ifade eklenir. İlgili izelge, metin içinde ilk anıldığı sayfaya en yakın şekilde yerleştirilmelidir.

### **1.8. Kısaltmalar ve Simgeler**

Tezde standart kısaltmaların dışındaki kısaltmalara ancak çok gerekli olduğunda başvurulmalıdır. Çok kullanılan ve birden fazla sözcükten oluşan terimler için, baş harfleri kullanılarak kısaltma yapılabilir. Tezde kullanılan kısaltma; ilk geçtiği yerde açıkça yazılır ve parantez içinde kısaltma verilir. Standart kısaltmalarda harfler arasına ve kısaltma sonuna nokta konulmamalıdır. WHO, AIDS, cm, m, mg, gibi yerleşmiş standart kısaltmalar, açılımı yapılmadan olduğu gibi kullanılmalıdır. Kısaltması yapılan terimler “KISALTMALAR ve SİMGELELER” listesinde alfabetik sıraya göre dizilmelidir. Simgeler arasında  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\lambda$ ,  $\tau$ .... gibi Yunan alfabesinde bulunan harfler, Latin alfabesindeki karşılıklarının bulunabilecekleri yerlerde sıralanmalıdır (örneğin  $\alpha$ , a nın;  $\lambda$ , l nin;  $\tau$ , t’nin bulunabileceği yerde).

### **1.9. Denklemler**

Denklemler, denklem editörüyle 1,5 satır aralıkla yazılır. Denklemlerden önce ve sonra 12 nk aralık bırakılır. Denklemlerden önce ve sonra boş satır konulmamalıdır. Denklemler metin bloğuna ortalı olarak hizalandırılır. Denklemler, ikili numaralandırma ile gösterilir. İlk sayı bölüm numarası, ikinci sayı ise denklem numarası olmak üzere ardışık numaralandırılmalıdır. Bu numaralar normal olarak (koyu ‘bold’ değil) ve denklemin bulunduğu satırın en sağına yazılır.

### **1.10.Dipnotlar**

Tezin herhangi bir sayfasında, metnin içine yazıldığı zaman konuyu dağıtıcı ve okuma

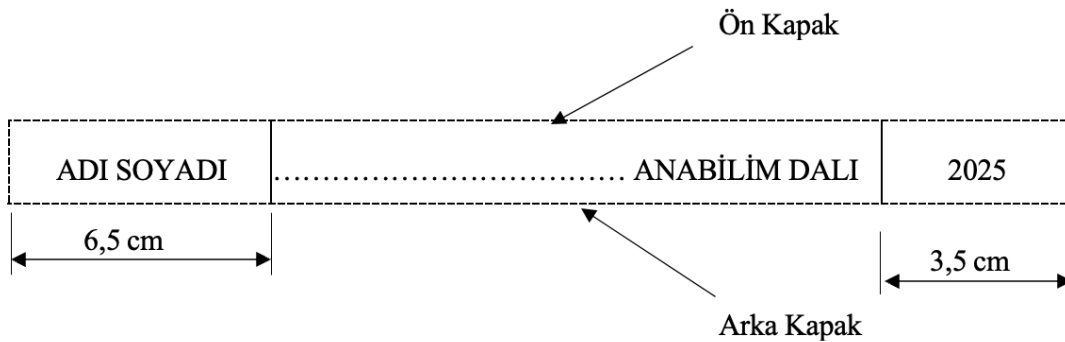
sürekliliğini engelleyici nitelikteki açıklamalar kısa ve öz olarak sayfanın altına dipnot olarak verilir. Bunun için önce metin içinde açıklanmak istenen cümlelerin sonuna üst simge şeklinde “\*” sembolü konulur ve ilgili sayfanın sonu yarım satır uzunluğunda bir çizgi ile ayrılır. Sonra bu çizginin altına “\*” sembolü konularak 8 punto ve bir satır aralığı ile açıklamalar yazılır (Metin içindeki sözcük yada cümleyle ilgili açıklamalar dipnotta verileceği zaman, Word menüsünde yer alan dipnot özelliği kullanılabilir). Aynı sayfada birden fazla dipnot kullanılacaksa, dipnotlar sayfadaki belirtme sırasına göre üst simge şeklinde 1’den başlamak üzere numaralandırılarak verilmelidir.

### 1.11.Tanımlar, Teoremler, Lemmalar

Tanım, teorem ve lemmalar ikili numaralandırılma sistemine göre gösterilir. İlk sayı birinci derece bölüm başlığının numarası, ikinci sayı ise kendi numarasını göstermek üzere ardışık olarak sıralanır. “**Tanımlar / Teoremler / Lemmalar**” ifadesinden sonra bir boşluk bırakılarak ilgili numara verilir. Tanım, teorem ve lemmalar için alt bölüm başlığı numarası verilmemelidir. Tanım, teorem ve lemmalar için ayrıca bir dizin oluşturulmasına gerek yoktur.

### 1.12.Tezin Ciltlenmesi

Tezin ciltlenmesinde bez kapak kullanılmalıdır. Doktora tezinde Lacivert, Yüksek Lisans tezinde ise Mavi renkli bez cilt kullanılmalıdır. Dış kapak örneği Ek-1’de verilmiştir. Cildin sırt kısmı ise şu şekilde olmalıdır.



## 2. TEZ YAZIM PLANI

Tez yazımında, oluşturulacak tez formatının olabildiğince basit tutulması ve baştan sona aynı formatın uygulanması son derece önemlidir.

Bütün tezler 3 ana bölümden oluşur. Bunlar; Ön Sayfalar, Tez Ana Metni ve Kaynaklardır. Bölümlerin oluşturulmasında aşağıdaki düzen takip edilmelidir.

### ÖN SAYFALAR

- Dış Kapak,
- İç Kapak Sayfası,
- Kabul ve Onay Sayfası,
- İthaf Sayfası (isteniyorsa),
- Etik Beyanı Sayfası,
- Özet Sayfası,
- İngilizce Özet (Abstract) Sayfası,
- Teşekkür Sayfası (isteniyorsa),
- İçindekiler Dizini,
- Çizelgeler Dizini (gerekiyorsa),
- Şekiller Dizini (gerekiyorsa),
- Singeler ve Kısaltmalar Dizini Sayfası,

### TEZ ANA METNİ

- Giriş Bölümü
- Ara Bölümler
- Sonuçlar

### KAYNAKLAR

### EKLER

### ÖZGEÇMİŞ

### **3. TEZ BÖLÜMLERİ ve İÇERİKLERİ**

#### **3.1. Ön Sayfalar**

##### **3.1.1. Dış Kapak / İç Kapak**

Tezin dış kapağı A4 (21x29.7 cm) boyutunda olmalıdır. Dış kapak sayfası, EK-1’de verilen örnekteki düzen ve ölçülere tam uyumlu olmalıdır. Buna göre kapağın üst orta bölümünde, 2x2 cm boyutlarında, Enstitü sayfasından indirilecek olan lacivert renkli Kırıkkale Üniversitesi logosu bulunmalıdır. Logonun altında; enstitünün adı, tezin adı, araştırmacının adı, yüksek lisans/doktora tezi, tezin yapıldığı anabilim dalı, danışmanın/danışmanların unvanı ve adı, şehir ve yıl yer almalıdır. Tez başlığı “Times New Roman” koyu 14 punto ile yazılmalı ve 20 kelime ile sınırlandırılmalıdır. Kapaktaki diğer tüm yazılar 12 punto olmalıdır. Unvanlar ve danışmanın adı dışında, kapaktaki bütün yazılar büyük harf ile yazılmalıdır. Unvanların baş harfleri ile danışmanın adının sadece baş harfi büyük, takip eden harfler küçük, soyadının tüm harfleri büyük olmalıdır. Tezin dış ön kapağı ile iç kapak sayfası arasında boş tam bir sayfa bırakılmalıdır. İç kapak sayfası, tez yazımında kullanılan kâğıda basılmalı; içerik ve düzen olarak tamamen EK-2’de verilen örnekteki gibi olmalıdır.

##### **3.1.2. Kabul ve Onay Sayfası**

Tez Kabul ve Onay sayfası, iç kapak sayfasından sonra yer almalıdır. EK-3a veya EK-3b’deki örneğe göre hazırlanmalıdır.

##### **3.1.3. İthaf Sayfası**

Yazar, tez çalışmasını; kişi, kurum ya da kavrama ithaf etmek istiyorsa bu sayfayı kullanabilir. İthaf, bu sayfada kısa ve net olarak belirtilir. Sayfanın yazım stili tamamen yazara bırakılmıştır. Bu sayfaya başlık ve sayfa numarası yazılmamalıdır.

##### **3.1.4. Etik Beyanı Sayfası**

“ETİK BEYANI” başlığı, tümüyle büyük harflerle sayfa üst kenarından 3 cm aşağıya ve sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak ve koyu (bold) yazılmalıdır. Tezin orijinallığı ve etik değerlere bağlı kalınarak hazırlandığına ait bilgileri içeren “ETİKBEYANI” sayfası örneği EK-4’te verilmiştir. Etik Beyanı sayfası, tezi yapan öğrenci tarafından imzalanmalıdır.

### **3.1.5. Özet ve İngilizce Özet (Abstract) Sayfası**

Özet 500 kelimeyi geçmemelidir. Özet’in İngilizce çevirisi (Abstract), Özet’den sonra ayrı bir sayfada verilmelidir. Özet’de; tez çalışmasının amacı, kapsamı, kullanılan yöntem(ler) ve varılan sonuç(lar), açık ve öz olarak belirtilmelidir. Ancak, “amaç”, “kapsam”, “yöntem”, “sonuç” gibi alt başlıklar kullanılmamalıdır. Özetsayfası, tek başına yayımlanabileceği için, bu sayfada başka çalışmalara değinme yapılmamalıdır. “ÖZET” ve “ABSTRACT” başlıkları, büyük harflerle koyu olarak metin alanının ilk satırına ortalanarak yazılır. Anahtar sözcükler, en az üç ve en çok sekiz tane olmak üzere Özet ve Abstract’ın altında verilmelidir. Biçimsel bir Özet ve İngilizce Özet sayfaları örnek olarak EK-5a ve EK-5b’de verilmiştir.

### **3.1.6. Teşekkür Sayfası**

Teşekkür sayfası, Abstract’dan sonra yer almalıdır. “TEŞEKKÜR” başlığı, tümüyle büyük harflerle sayfa üst kenarından 3 cm aşağıya ve sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak ve koyu (bold) yazılmalıdır. Bu sayfada, tez metni içinde yazılmasında anlatım bütünlüğünü bozacağı düşünülen ancak tezi hazırlayan tarafından sunulmak istenen, çalışma ile ilgili ek bilgiler verilebilir. Çalışma sürecinde karşılaşılan olumlu ve olumsuz durumlardan da söz edilebilir. Sayfanın son kısımlarında, tez çalışmasının yapımı ve rapor haline getirilişinde doğrudan katkısı olanlar ile görevi olmadığı halde dolaylı da olsa katkısı olan kişi ve kurumlara teşekkür edilir. Tez çalışması bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin ve ilgili kuruluşun adı da bu sayfada belirtilir. Teşekkür edilen kişilerin unvanı (varsa), adı, soyadı, görevli olduğu kuruluş (tırnak içinde) ve çalışmaya katkısı, kısa ve öz olarak belirtilmelidir. Teşekkür sayfası, bir sayfayı geçmemelidir. Teşekkür sayfasının tez içerisinde yer alıp almaması isteğe bağlıdır.

### **3.1.7. İçindekiler Dizini**

Tez metninde yer alan bütün bölüm başlıkları, kaynaklar ve varsa ekler eksiksiz ve

tezde yazıldığı şekilde “İÇİNDEKİLER DİZİNİ” içinde verilmelidir. "İÇİNDEKİLER" başlığı, tümüyle büyük harflerle sayfa üst kenarından 3 cm aşağıya ve sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak ve koyu (bold) yazılmalıdır.

1 satır aralığı bırakılarak, “Sayfa” sözcüğü sağa dayalı olarak yazılır. Bir satır aralığı bırakılarak dizin yazımına geçilir. Dizin bir sayfadan fazla ise diğer sayfalara başlık yazılmadan, dizine üst kenar boşluğu hizasından devam edilmelidir. İçindekiler dizini, başlık altına 2 satır aralığında boşluk verilerek “ÖZET” ile başlar ve ÖZGEÇMİŞ ile sonlanır. Dizinde verilen bütün bölüm ve alt bölümlerin bulundukları sayfaların numaraları noktalar konularak sayfanın sağında, sağa dayalı olarak gösterilir. Tezde kullanılan birinci, ikinci ve üçüncü derece başlıkların tamamı hiç bir değişiklik yapılmaksızın, "İÇİNDEKİLER" sayfasında yer almalıdır. İÇİNDEKİLER DİZİNİ, örnek olarak EK-6’da verilmiştir.

#### **3.1.8. Çizelgeler Dizini**

Numaralandırılmış çizelgelerin listesi, sırası ile bu sayfada verilmelidir. "ÇİZELGELER DİZİNİ" başlığı, büyük harflerle ve koyu (bold) olarak sayfa üst kenarından 3 cm aşağıya ve sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak yazılmalıdır. ÇİZELGELER DİZİNİ’nde, 1 satır aralığı bırakılarak Sayfa sözcüğü sağa dayalı olarak yazılır. Bir satır aralığı bırakılarak dizin yazımına geçilir. Dizin bir sayfadan fazla ise diğer sayfalara başlık yazılmadan, dizine üst kenar boşluğu hizasından devam edilmelidir. Çizelge Listesi, başlık altına 2 satır aralığında boşluk verilerek başlar. Dizinde verilen çizelgelerin bulundukları sayfaların numaraları, noktalar konularak sayfanın sağında ve sağa dayalı olarak gösterilir. ÇİZELGELER DİZİNİ, örnek olarak EK-7’de verilmiştir.

#### **3.1.9. Şekiller Dizini**

Numaralandırılmış şekillerin listesi sırası ile bu sayfada verilmelidir. "ŞEKİLLER DİZİNİ" başlığı, büyük harflerle ve koyu (bold) olarak sayfa üst kenarından 3 cm aşağıya ve sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak yazılmalıdır. ŞEKİLLER DİZİNİ’nde, 1 satır aralığı bırakılarak Sayfa sözcüğü sağa dayalı olarak yazılır. Bir satır aralığı bırakılarak dizin yazımına geçilir. Dizin bir sayfadan fazla ise diğer sayfalara başlık yazılmadan, dizine üst kenar boşluğu hizasından devam edilmelidir. Şekil listesi, başlık altına 2 satır aralığında boşluk verilerek başlar. Dizinde verilen çizelgelerin bulundukları sayfaların numaraları noktalar konularak sayfanın sağında,

sağa dayalı olarak gösterilir. ŞEKİLLER DİZİNİ, örnek olarak EK-8’de verilmiştir

### **3.1.10. Simgeler ve Kısaltmalar Dizini**

"SİMGELER VE KISALTMALAR" başlığı, EK-9’daki gibi, tümüyle büyük harflerle, sayfa üst kenarından 3 cm aşağıya ve sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak yazılmalıdır. Tezde kullanılan simgeler, açıklamaları ile “Simgeler” alt başlığı altında alfabetik sırası ile verilmelidir. Son simge ve açıklamasından sonra 2 satır aralığı boşluk bırakılarak "Kısaltmalar" verilir. Tezde kullanılan kısaltmalar, açıklamaları ile “Kısaltmalar” alt başlığı altında alfabetik sırası ile yazılmalıdır. Simge ve kısaltmaların yazımında sayfanın sol kenar boşluğu hizasından başlanır. Simge ve kısaltma açıklamaları, bir satırdan uzun olmamalıdır. SİMGELER VE KISALTMALAR dizini, örnek olarak EK-9’da verilmiştir.

## **3.2. Tez Ana Metni**

### **3.2.1. Giriş Bölümü**

Bu bölümde tezin konusu ile ilgili bilgiler verilmeli, çalışmanın amacı ve önemi açık bir şekilde ifade edilmelidir. Çalışma konusunun nasıl seçildiği ve bu konuda yapılmış olan çalışmalar hakkında bilgi verilmelidir. Bu bölümde, konu ile ilgili son yapılan araştırmalara yer verilmeli, klasik kitabi bilgilerden kaçınılmalıdır. Kaynak bilgiler, kullanılacak yöntemler ve konunun diğer yönlerinin okuyucu tarafından anlaşılmasına katkıda bulunacak bütün bilgiler, kısa ve açık olarak verilmelidir. Konu ile doğrudan bağlantısı olmayan genel bilgilerden kaçınılmalıdır.

Tez konusunun teorik ve pratik temelleri ile ilgili literatür çalışmaları belli bir düzen ve sistematik biçimde özetlenmeli, gerektiğinde alt başlıklar da kullanılarak ayrıntılı bilgiler verilmelidir. Alt başlıklar, konunun genel akışına uygun olmalı, genelden özele doğru gidilerek, konu, tez çalışmasına getirilmelidir.

Bu bölümün sonunda; tezin amacı ve önemi, konuyu çalışma nedenleri, bilime katkı ve/veya yöntem açısından ne gibi yenilikleri hedeflediği yazılmalıdır. Bilgiler, kaynaklar ile desteklenmeli ve yorum yapılmadan verilmelidir.

### **3.2.2. Ara Bölümler**

GİRİŞ bölümü ile SONUÇLAR veya SONUÇLAR VE TARTIŞMA bölümü

arasındaki bölümlerin tamamı, Ara Bölümler olarak tanımlanır. Tez Ara Bölümlerinin, tezin ilgili olduğu Anabilim dalının özelliğine, tez konusunun niteliğine, yapılan araştırmanın ayrıntısına ve tezin hacmine göre kaç bölüm halinde düzenleneceği ve bölümlerin nasıl alt bölümlere ayrılacağı danışman ve yazara bırakılır.

### **3.2.3. Sonuçlar**

Tez ana metninde son bölümü, SONUÇLAR oluşturur. Bu bölümde, tez çalışmasında elde edilen sonuçlar kısa ve öz olarak yazılmalıdır. Eğer sonuçlar tartışılmak istenirse, bölüm başlığı, SONUÇLAR VE TARTIŞMA şeklinde olmalıdır. Tez kapsamındaki araştırma sonuçlarının, daha ayrıntılı ve uzun bir biçimde açıklanması gerekiyorsa, tez ana metni içerisinde BULGULAR VE TARTIŞMA şeklinde ayrıca bir bölüm kullanılabilir. Tez çalışması sonunda ulaşılan sonuçlara bağlı olarak, daha sonraki çalışmalara önerilerde bulunulacaksa, bölüm başlığı SONUÇLAR VE ÖNERİLER şeklinde olabilir

## **3.3. Kaynaklar**

Tezde kaynak gösterme yöntemi olarak APA yöntemi kullanılmalıdır. Danışmanın onayı doğrultusunda klasik dipnot yöntemi de tercih edilebilir. APA yöntemi ile ilgili ilkeler aşağıda örneklerle verilmiştir.

### **3.3.1. Alıntılar**

Tez ana metni içinde başka bir kaynaktan kırk kelimeden daha az uzunluktaki kısa alıntılar aynen aktarılacaksa metinde “ ” içinde yazılmalıdır. Metin içinde alıntı cümle tırnak içinde tamamlandıktan sonra, parantez açılarak yazarın sadece soyadı (baş harfi büyük) yazılıp araya virgöl konularak eserin yayınlandığı (veya yazıldığı) tarih belirtilir; tarihten sonra iki nokta üst üste konulup doğrudan sayfa numarası yazılarak parantez kapatılır. Şayet atıf, cümle tamamlandıktan sonra yapılmışsa, parantezden sonra nokta konur ve yeni cümle başlatılır. Atıfta bulunulan eserin tarihi yoksa tarih yerine “t.y.” yazılır. Bir yazarın aynı yıl içinde yayımlanan birden çok çalışmasından yararlanılır ise, basım yılının sağ yanına ‘a’, ‘b’, ‘c’, ‘ç’ gibi harfler konur, kaynakçada da aynı yöntem izlenir ve böylece kaynak karışıklığı önlenmiş olur.

#### **3.3.1.1. Metin İçi Kaynak Gösterimi (APA Formatı)**

APA stilinde metin içinde kaynak gösterilirken yazarın soyadı, eserin yayım tarihi ve doğrudan aktarmalarda da sayfa numarası verilmelidir.

Tek Yazarlı Çalışma: (Aydoğan, 2017), Aydoğan’a göre (2017), Doğrudan alıntılarda: (Aydoğan, 2017, s. 84), Aydoğan’a göre (2017, s. 84)

İki Yazarlı Çalışma: İki yazarlı bir çalışmayı metin içinde kaynak gösterirken her zaman, her iki yazarın da soyadı verilir: (Kılıç ve Akgün, 2010) ya da Kılıç ve Akgün’e göre (2010)

Üç, Dört ya da Beş Yazarlı Çalışma: Metin içinde ilk kez atıf yapıldığında tüm yazarların soyadları verilir sonraki yerlerde sadece ilk yazarın soyadı verildikten sonra “vd.” eklenir. Yazım dili İngilizce ise “vd.” yerine “et. al.” yazılır:

| Kaynağın türü                   | Kaynağın metinde geçtiği ilk yer                       | Sonraki gösterimler         | Kaynağın metinde ilk geçtiği yer (parantez içi gösterimi) | Sonraki gösterimler (parantez içi gösterimi) |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Üç Yazarlı Çalışma              | Kılıç, Akgünve Karadeniz(2008)                         | Kılıç vd. (2008)            | (Kılıç, Akgünve Karadeniz,2008)                           | (Kılıç vd.,2008)                             |
| Dört Yazarlı Çalışma            | Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel (2009)              | Kılıç vd. (2009)            | (Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009)                | (Kılıç vd.,2009)                             |
| Beş Yazarlı Çalışma (İngilizce) | Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz andDemirel (2011) | Büyüköztürk et. al., (2011) | (Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2011)  | (Büyüköztürket. al., 2011)                   |

Altı ya da daha Fazla Yazarı Olan Çalışma: Atıf ilk geçtiği yer ve izleyen kısımlarda kısaltılarak verilmelidir: Büyüköztürk vd. (2010) veya (Büyüköztürk vd., 2010)

Aynı yazara ait birden fazla çalışma parantez içinde kaynak gösterilirken yıllara göre sıralama yapılır ve baskıda olan çalışmalar en sona eklenir.

- (Roy, 1982, 1995)
- (Büyüköztürk, 2000, 2002, baskıda)

Bir yazarın aynı yıldaki birden fazla çalışmasına atıf yapılması durumunda çalışmalar aşağıdaki gibi sıralanmalıdır: (Yılmaz, 2009a, 2009b)

Aynı konu ile ilgili birden fazla atıf yapılması durumunda atıflar tarih sırasına ve aynı tarihteki atıflar isme göre alfabetik olarak sıralanmalıdır: (Karataş ve Küçükçene, 1990; Deluga, 1995; Brockner, Siegel, Daly, Tyler & Martin, 1997; Francisco, 2000; İşbaşı, 2000)

Kurumlarla İlgili Kısaltmalar: Metin içinde ilk kez kaynak gösterildiğinde kısaltmalar açılımı ile birlikte verilir, aynı metin içinde izleyen atıflarda kısaltması verilmelidir.

- Alıntının yapıldığı ilk yerde: (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2009). - Sonraki alıntılarda: (MEB, 2009)

İkincil Bir Kaynaktan Alıntı: Çalışmalarda birincil kaynaklara ulaşmak esastır fakat bazı güçlükler nedeniyle bu kaynağa ulaşamamışsa, göndermede metin içinde alıntılanan ya da aktarılan kaynak belirtilir.

- Bacanlı'nın (1992) (akt. Özden, 1996) çalışmasında...
- Seidenberg's study (1996) (as cited in Peter, 1993) ...

Kaynakçada gösterirken ise sadece “aktaran” kaynakça listesinde verilir.

- Özden, G. (1996). Sosyal beceri...
- Peter, M. (1993). Models of...

Kırk kelimedenden fazla olan uzun alıntılar tırnak içerisinde gösterilmezler. Uzun alıntılar soldan 1 sekme (1,27 cm) içerden verilir. İçerden verilen uzun alıntılarda, 10punto karakter kullanılır. Ancak, çok sık ve çok uzun alıntılardan kaçınılması tavsiye edilir. Kısa alıntılardan farklı olarak noktalama atıftan sonra değil de önce yapılır. Örneğin; (s. 196) gibi.

### **3.3.2. Atıflar (kaynakların metin içinde gösterimi)**

Tez ana metni içinde atıf vermek için iki seçenek vardır: Yazar soyadına göre atıf verme ve Numara ile atıf verme. Bu iki atıf seçeneğinden sadece biri seçilip tezin başından sonuna kadar uygulanmalıdır.

### **3.3.3. Yazar soyadına göre atıf verme**

Tez ana metni içinde bir kaynağa yazar soyadı verilerek atıfta bulunuluyorsa, yazar soyadının sonuna yayın tarihi yazılmalıdır.

Örnek: ...kültür formlarının eldesi için kontrol olarak pataes dektroz agar (Ghosh ve

Majumdar, 1986), komplete medium yeast (Volk ve Leonard, 1989) kullanıldı.

Birden fazla kaynağa atıfta bulunuluyorsa, yayın tarihi eski olan kaynaktan başlanır ve ardışık olarak devam edilir. Kaynaklar arasına noktalı virgül konularak ayırte edilir. Bir kaynağın yazarlarının sayısı ikiden fazla ise ilk yazarın soyadı yazılır ve ‘vd.’ eklenerek yayın yılı yazılır. Yazar sayısı iki ise yazarların soyadları arasına ‘ve’ eklenerek yayın yılı yazılır.

Örnek: ...Morchella misellerinin aminoasit, protein ve vitamin yönünden oldukça zengin olduğu bildirilmiştir (Lithcfield vd., 1963; Dizbay ve Karaboz, 1972; Karaboz ve Öner, 1988)

Tez içerisinde makalelere değişik atıf şekilleri aşağıda verilmiştir:

Örnek: Morchella vegetatif misellerinin besin içeriği askokarpları ile aynı özelliği taşıdığından miselyum eldesinin daha ekonomik olduğu düşünülmüştür (Gilbert, 1960)

Örnek: Gilbert (1960), Morchella vegetatif misellerinin besin içeriği askokarpları ile aynı özelliği taşıdığından miselyum eldesinin daha ekonomik olduğunu belirtmiştir.

Atıflara değinmede yayın tarihine göre değil yazar soyadına göre yazım yaklaşımı benimsenmelidir.

Örnek: Gilbert (1960)’a göre değil; Gilbert (1960)’e göre biçiminde olmalıdır.

Kaynak bir başka yayın içinde değinme şeklinde ise önce ilk yayına atıf yapılır, sonra parantez içinde değinmeyi yapan yazar belirtilir.

Örnek: Dangeard (1907) tarafından çalışılan Talaromyces flavus önemli bir türdür (Tamer ve Ark., 2006).

### **3.3.3.1. Numara ile atıf verme**

Metin içinde [ ] köşeli parantez içinde numaralandırılır. Tezde ilk verilen kaynak [1] numara ile başlar ve veriliş sırasına göre numaralandırılır.

Kaynaklara metin içerisinde aşağıdaki biçimlerde atıf yapılır.

[2] 2 numaralı kaynak,

[1-3] 1 ve 3 arası (1, 2 ve 3 numaralı) kaynaklar,

[1,7] 1 ve 7 numaralı kaynaklar,

[1,5,9] 1, 5 ve 9 numaralı kaynaklar,

[1,5-9] 1 ve 5 ile 9 numaralı kaynaklar arasındaki kaynaklar.

Aynı isimli birden fazla cildi olan kaynakların, kullanılan her bir cildine ayrı kaynak numarası verilmelidir.

### **3.3.4. Kaynakların listelenmesi**

“KAYNAKLAR” başlığı, bölüm numarası verilmeden sayfa başında kenar boşluklarına göre ortalanarak yazılmalıdır. Kaynaklar 1 satır aralığı boşluk bırakıldıktan sonra sol kenar boşluğundan başlamalıdır. Kaynaklar arasında 1 satır aralığı boşluk bırakılmalıdır.

#### **Kaynakça Listesi Yazım Örnekleri (APA Formatı)**

Metin içerisinde verilen her kaynak, kaynakça listesinde ya soyada göre alfabetik sıra ile ya da metin içinde veriliş sırasına göre numaralandırılarak verilmelidir.

#### **Tek Yazarlı Kitap**

Özden, Y. (2008). *Eğitimde yeni değerler* (6. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Şişman, M. (2007). *Örgütler ve kültürler*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

#### **Tek Yazarlı Çeviri Kitap**

Comte, A. (2001). *Pozitif felsefe kursları* (Çev: E. Ataçay). İstanbul: Sosyal Yayınlar.

#### **İki Yazarlı Kitap**

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Creswell, J. W. ve Poth, C. N. (2017). *Qualitative inquiry and research design*. New York: Sage Publications.

#### **İki Yazarlı Çeviri Kitap**

Brown, R. M. ve Mazzarol, T. W. (2016). *Sınav yoluyla öğrenme yöntemi ve örnek uygulamaları* (Çev: M. Akay ve İ. Şan). Ankara: Nobel Yayıncılık.

#### **Üç Yazarlı Kitap**

Arıkan, N., Ayvaci E. ve Selçuk, M. (2017). *Kurumsal iletişim stratejisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

#### **Editörlü Kitap**

Can, N. (Edt.) (2013). *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

### **Editörlü Kitapta Bölüm**

Yılmaz, K. (2016). Türkiye'de eğitim yönetimi alanındaki batı etkisi üzerine bir değerlendirme. İçinde K. Yılmaz (Edt.), *Eleştirel eğitim yönetimi yazıları* (ss. 65- 114). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

### **Makale (Tek Yazarlı)**

Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.

Muijs, D. (Basımda). New directions for school effectiveness research: Towards school effectiveness without schools. *Journal of Educational Change*, doi:.

### **Makale (Çok Yazarlı)**

Memduhoğlu, H. B. ve Karataş, E. (2017). Öğretmenlere göre çalıştıkları okullar ne kadar etkili? *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 7(2), 227-244. <http://ebad-jesr.com/>.

Taş, A., Karataş, E. ve Küçükçene, M. (2017). Üniversite öğrencilerinin örgütsel imaj algıları. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 79-99.

Alves, H. ve Raposo, M. (2010). The influence of university image on student behaviour. *International Journal of Educational Management*, 24(1), 73-85.

### **Kongre veya Sempozyum Bildirisi**

Erdem, M. ve Kılıç, G. (2012). Üniversite öğrencilerinin algılarına göre Yüzüncü Yıl Üniversitesinin örgütsel imajı. *7. Ulusal Eğitim Yönetimi Kongresi*. İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, 24-26 Mayıs.

Valesky, T. C. (1993). Total quality management as a philosophical and organizational framework to achieve outcomes-based education and effective schools. *Annual Meeting of the MidSouth Educational Research Association*, New Orleans, LA, 9-12 November.

### **Tez**

K. Güven,. (2001). Lazer Işınının N,N'-Bis (5-Kloro-2-Hidroksifenon)-1,3-Propandiamin Kristal Yapısı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kırıkkale.

Pelit, A. (2013). Okul yöneticilerinin yetiştirilmesine ve atanmasına ilişkin benimsenen modellerin karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

### **Rapor**

Meşhur, M., Yoldemir, O. (1983). Köyceğiz (Muğla), Datça (Muğla), Yatağan (Muğla), Kale (Denizli) Arasında Kalan Alanın Jeolojisi, *TPAO*, Rapor No:1732.

### **Sözlük**

Türk Dil Kurumu (2016). *Türkçe sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayını.

### **Ansiklopedi**

Öztuna, Y. (1990). *Büyük Türk müzikîsi ansiklopedisi*. Ankara: Kültür Bakanlığı

Yayınları.

### Online Kaynaklar

Yükseköğretim Kurumu (2017). Yükseköğretim bilgi yönetim sistemi. <https://istatistik.yok.gov.tr/> İndirilme Tarihi: 24.03.2017.

Purkey, S., & Smith, M. (1983). Effective schools: A review. *The Elementary School Journal*, 83(4), 427-452. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1001168>.

### Broşür

Inside *these doors*: A guidebook of Elfreth's Alley homes (Brochure). (n.d). Philadelphia; PA: Elfreth's Alley Association.

### Yazarı belli olmayan bir yayın

Anonim (2003). Kırıkkale Tarım Master Planı. *TC Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Araştırma Planlama Koordinasyon Kurulu Başkanlığı*, Çetin Ofset, Kırıkkale.

### Online tartışma list

Kahn, S. (2009, September 5). Re: Composition-rhetoric labor caucus (electronic mailing list message). Retrieved from *h-rhetor mailing list*; <http://h-net.msu.edu/cgi-bin/logbrowse.pl?trx=lm&list=h-rhetor>.

### Blog posting

Lopez-Duran, N. (2009, August 27). Re: Gender and age differences in the symptomatology of child depression (Web log message). Retrieved from *Child Psychology Research Blog*, <http://www.child-psych.org/>.

## 3.4. Ekler

Tez metni içinde yer almaları halinde konuyu dağıtacak, okuma ve algılamada sürekliliği engelleyecek nitelikte ve dipnot olarak verilemeyecek uzunluktaki açıklamalar, örnek hesaplamalar, bir formülün çıkarılışı, geniş kapsamlı ve ayrıntılı deney verileri, anket formları, ek çizelgeler, tez çalışması izin yazıları, etik kurul onay yazısı vb. bilgi ve belgeler bu bölümde verilmelidir. Bu bölüme, EKLER yazısının yatay ve düşeyde ortalanarak yazıldığı bir kapak sayfası ile başlanır. Kapak sayfası dâhil olmak üzere sayfa numarası devam ettirilir. Eklerin her biri için uygun bir başlık seçilmeli ve bunlar, sunuş sırasına göre “EK-1, EK-2, EK-3, ...” şeklinde koyu (bold) olmadan, her biri ayrı bir sayfadan başlayacak şekilde sunulmalıdır. Metin içinde ek'lere yapılan göndermeler (Bkz. Ek ..) şeklinde olmalıdır.

Araştırma ile ilgili olarak boyutları, nitelikleri ve/veya kapsamı nedeni ile tez ile birlikte sunulamayacak materyal, tezden ayrı olarak “EKLER” başlığı altında ve ayrı bir kapak veya uygun bir zarf ya da kutu içerisinde verilmelidir.

### 3.5. Özgeçmiş

Tezi hazırlayan öğrenci, üçüncü bir şahıs anlatımıyla yazdığı kısa yaşam öyküsünü “ÖZGEÇMİŞ” başlığı altında verir. “ÖZGEÇMİŞ” başlığı, büyük harflerle, sayfa üst kenarından 3 cm aşağıya ve sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak yazılmalıdır. EK-10’da verilen örneğe benzer bir şekilde hazırlanmalı ve tezin en son sayfasında verilmelidir.

## **4. EKLER**

**EK-1**



**T.C.  
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TEZ BAŞLIĞI (14 PUNTO, TIMES NEW ROMAN, BOLD,  
BÜYÜK HARF, en fazla 20 kelime)**

**ADI SOYADI**

**..... ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. / Doç. Dr. / Dr. Öğr. Üyesi Adı SOYADI**

**KIRIKKALE-Yılı**



**T.C.  
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TEZ BAŞLIĞI (14 PUNTO, TIMES NEW ROMAN, BOLD,  
BÜYÜK HARF, en fazla 20 kelime)**

**ADI SOYADI**

**..... ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. / Doç. Dr. / Dr. Öğr. Üyesi Adı SOYADI**

**KIRIKKALE-Yılı**

**EK-3a**

..... (Adı SOYADI) tarafından hazırlanan  
“.....(Bu kısım büyük harfler ile  
doldurulacaktır)” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY  
ÇOKLUĞU ile Kırıkkale Üniversitesi ..... Enstitüsü  
..... Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul  
edilmiştir.

Danışman: Unvanı Adı SOYADI

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

İmza.....

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu  
onaylıyorum/onaylamıyorum .

İkinci Danışman (varsa): Unvanı Adı SOYADI

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

İmza.....

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu  
onaylıyorum/onaylamıyorum

Başkan : Unvanı Adı SOYADI

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

İmza.....

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi  
olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

İmza.....

Üye : Unvanı Adı SOYADI

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu  
onaylıyorum/onaylamıyorum

Tez Savunma Tarihi: ...../...../.....

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları  
yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....  
Unvanı Adı SOYADI

..... Enstitüsü Müdürü

**EK-3b**

..... (Adı SOYADI) tarafından hazırlanan  
“.....(Bu kısım büyük harfler ile doldurulacaktır)” adlı tez  
çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Kırıkkale Üniversitesi  
Enstitüsü

..... Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite  
Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

İkinci Danışman (varsa): Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite  
Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Başkan : Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite  
Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Üye : Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite  
Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum .

Üye : Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite  
Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Üye : Unvanı Adı

İmza.....

SOYADI Anabilim Dalı,

Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Tez Savunma Tarihi: ...../...../.....

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerinegetirdiğini  
onaylıyorum.

.....Unvanı Adı SOYADI

..... Enstitüsü Müdürü

## ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi ..... Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

(İmza)

(Adı Soyadı)

(Tarih)

## ÖZET

### MEKANOKİMYASAL YÖNTEM İLE MAGNEZYUM DİBORÜR ( $MgB_2$ )SENTEZİ VE ENERJİK MADDE OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ

Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Savunma Teknolojileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi Danışman: Doç. Dr. Ayşegül

Ülkü METİN

Ortak Danışman: Prof. Dr. Metin GÜRÜM Mayıs 2017, 80 sayfa

Bu çalışmanın amacı, mekanokimyasal yöntem ile Magnezyum diborür ( $MgB_2$ ) sentezinin araştırılmasıdır. Magnezyum diborür, roket yakıtlarında başlatıcı ve hızlandırıcı olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, yüksek verimlilikte veya saflıkta sentezlenmesi savunma sanayinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada, Magnezyum diborür sentezi, elementel magnezyum (Mg) ve elementel Bor (B) kullanılarak gerçekleştirildi. Mekanokimyasal yöntem ile yapılan deneyler, bilyeli öğütücü kullanılarak argon gazı atmosferinde gerçekleştirildi. İşlem sonunda elde edilen ürün, X-Işını Kırınım yöntemi (XRD) ve Taramalı Elektron Mikroskopisi (SEM-EDS) kullanılarak analiz edildi. X-ışını kırınımı desenlerinden  $MgB_2$  pikleri gözlemlendi. Daha sonra ürün  $700^\circ C$  sıcaklığında argon atmosferinde sinterlendi. Sinterizasyon sonunda oluşan diğer fazlar, farklı derişimlerde HCl çözeltileri ile 30 dakika liç edilerek uzaklaştırıldı. Reaksiyon sonunda oluşan MgO ve Mg gibi safsızlıkların giderilmesinde 0,1 M HCl çözeltisinin yeterli olduğu XRD analizleri sonucunda belirlendi.

**Anahtar kelimeler:** Magnezyum diborür, mekanokimyasal yöntem, saflaştırma.

**ABSTRACT**

**SYNTHESIS OF MAGNESIUM DIBORIDE (MgB<sub>2</sub>) BY MECHANOCHEMICAL METHOD AND ITS USABILITY AS AN ENERGETIC MATERIAL**

Kırıkkale University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Defense Technology, Master's Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ayşegül Ülkü METİN

Co-Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Metin GÜRÜ

May 2017, 80 pages

The purpose of this study is to investigate magnesium diboride synthesis by mechanochemical methods. Magnesium diboride is used as an initiator and accelerator in rocket fuels, and has an important place in high-yielding or purity- based defense industry. Magnesium diboride synthesis was carried out using elementary magnesium (Mg) and elementary boron (B). The experiments carried out by mechanochemical method where using argon gas. The product obtained at the end of the process was analyzed by X-ray diffraction (XRD) and Scanning Electron Microscopy (SEM-EDS). MgB<sub>2</sub> peaks were observed in the X-ray diagrams. The product was then sintered in an argon atmosphere at a temperature of 700 oC. The other phases formed during the sintering were removed by HCl/water solutions. It was observed that 0.1 M HCl solution was enough to rinse the products such as MgO and unreacted Mg formed at the end of the reaction.

**Key Words:** Magnesium diboride, mechanochemical method, purification.

## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

Sayfa

|                                                    |             |
|----------------------------------------------------|-------------|
| <b>ÖZET .....</b>                                  | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                              | <b>v</b>    |
| <b>TEŞEKKÜR.....</b>                               | <b>vi</b>   |
| <b>İÇİNDEKİLER DİZİNİ .....</b>                    | <b>vii</b>  |
| <b>ÇİZELGELER DİZİNİ .....</b>                     | <b>x</b>    |
| <b>ŞEKİLLER DİZİNİ .....</b>                       | <b>xi</b>   |
| <b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....</b>        | <b>xiii</b> |
| <b>1. GİRİŞ .....</b>                              | <b>1</b>    |
| 1.1. Kaynak Özetleri.....                          | 2           |
| <b>2. MATERYAL VE YÖNTEM .....</b>                 | <b>20</b>   |
| 2.1. Kullanılan Organizma .....                    | 20          |
| 2.2. Anatmik Çalışmalar.....                       | 42          |
| 2.2.1. Scanning Elektron Mikroskop Analizleri..... | 43          |
| <b>3. BULGULAR .....</b>                           | <b>60</b>   |
| 3.1. ....                                          | 60          |
| <b>4. TARTIŞMA .....</b>                           | <b>85</b>   |
| <b>5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>                | <b>88</b>   |
| <b>KAYNAKLAR (Başlık numarası verilmez) .....</b>  | <b>102</b>  |
| <b>EKLER (Başlık numarası verilmez) .....</b>      | <b>105</b>  |
| EK.1 .....                                         | 105         |
| <b>ÖZGEÇMİŞ (Başlık numarası verilmez) .....</b>   | <b>121</b>  |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

|                                                                                                                              | <u>Sayfa</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3.1. Fonksiyonel Bileşiklerin Hidrojenasyon Sonuçları .....                                                                  | 45           |
| 3.2. DCP Başlatıcısı İle Gerçekleştirilmiş Radikalik Tepkimeler Sonucunda<br>APP'e Bağlanmış Fonksiyonel Madde Miktarı ..... | 61           |
| 3.3. APP-DCP Tepkime Sonuçları.....                                                                                          | 102          |
| ...                                                                                                                          |              |
| ...                                                                                                                          |              |
| ...                                                                                                                          |              |
| ...                                                                                                                          |              |
| ...                                                                                                                          |              |
| ...                                                                                                                          |              |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### ŞEKİL

### Sayfa

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Bileşiğin Kimyasal Diyagramı .....                               | 2  |
| 3.1. $\omega$ -Taramasının Gösterimi (Yandan ve Üstten Görünüm) ..... | 5  |
| ...                                                                   |    |
| ...                                                                   |    |
| ...                                                                   |    |
| ...                                                                   |    |
| ...                                                                   |    |
| 3.10 Lazer Kaynağı ve Difraktometre.....                              | 17 |
| 4.1. Dört-Eksen Difraktometresinde Lorentz Etkisi.....                | 20 |
| ...                                                                   |    |
| ...                                                                   |    |
| ...                                                                   |    |
| ...                                                                   |    |
| 5.4 K Skala Faktörünün Bulunması .....                                | 28 |
| 5.1. İki Enerji Düzeyli Sistem .....                                  | 32 |
| .                                                                     |    |
| .                                                                     |    |
| .                                                                     |    |
| .                                                                     |    |

## **EK-9**

### **SİMGELER DİZİNİ**

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| $I$                              | X-Işınları şiddeti         |
| $\lambda$                        | X-Işınları dalga boyu      |
| $\theta$                         | X-Işınları yansıma açıları |
| $a, b, c, \alpha, \beta, \delta$ | Birim hücre parametreleri  |
| ...                              |                            |

### **KISALTMALAR DİZİNİ**

|     |                    |
|-----|--------------------|
| APS | Amonyum Persülfat  |
| THP | Tek Hücre Proteini |
| ... |                    |

**EK-10****ÖZGEÇMİŞ**

Adı Soyadı :

Doğum Tarihi :

Yabancı Dil :

Eğitim Durumu : (Kurum ve Yıl)

Lisans :

Yüksek Lisans :

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl/Yıllar :

Yayınları (SCI) :

Yayınları (Diğer) :

Araştırma Alanları :