BİTİRME TEZİ YAZIM KILAVUZU

#

# 1. BİTİRME TEZİ NASIL HAZIRLANMALIDIR?

 Bitirme tezi, uzun bir çalışma süresinde edinilen bilgileri, deneyimleri içereceği için iyi düzenlenmiş bir kitap, konu ile ilgilenen kişiler için yararlı bir kaynak olacaktır. Bu sebeple tezin içeriğinin hazırlanmasında bazı kurallara dikkat edilmelidir.

## 1.1. Bitirme Tezinin Başlığı Nasıl Olmalıdır?

 Bitirme tezinin başlığı, okuyacak kişilere tez hakkında fikir verecek şekilde belirlenmelidir. Başlık ne çok kısa ne de ilgiyi dağıtacak kadar uzun olmalıdır. Ayrıca konuyu tanıtmak için yeterli ve anlaşılır bir biçimde yazılmalıdır.

## 1.2. Önsöz Nasıl Yazılmalıdır?

 Önsöz, uzun bir çalışmayı tamamlayan kişinin tezinin teknik ve bilimsel içeriğinden bağımsız olarak görüşlerini yazdığı bölümdür. Ayrıca bu bölümde, tez çalışması sırasında bilgi, kaynak v.b. yardımı alınan kişi ve kuruluşlara teşekkür edilmelidir. Bu bölümde, çalışmasını tamamlayan kişi kendisine destek olan, yardım eden ailesine ve arkadaşlarına da teşekkür edebilir.

## 1.3. Özet Nasıl Yazılmalıdır?

 Bir bitirme tezinin en çok okunan bölümleri **özet**, **giriş** ve **sonuç** bölümleridir. Konu hakkında sadece genel bilgi edinmek isteyen kişiler çoğunlukla bu üç bölümü okumakla yetinirler. Bunun için tezin konusu ve elde edilen önemli sonuçlar özet, giriş ve sonuç bölümlerinde tekrar tekrar yazılmalıdır.

Özetin amacı, okuyucunun tez konusu hakkında genel bir fikir sahibi olmasını sağlamaktır. Özetin ilk paragrafında tez konusu tanıtılmalıdır. Diğer paragraflarda çalışmanın kapsamı ve amaçları adım adım anlatılmalı, kullanılan yöntemler kısaca tanıtılmalı ve ana sonuçlar verilmelidir.

Özet, tamamlanmış bir çalışmayı anlattığı için geniş geçmiş zaman kullanılmalıdır. Anlatım,  “yapılmıştır, tamamlanmıştır” gibi edilgen yapıda olmalıdır.

## 1.4. Tez Metni Nasıl Yazılmalıdır?

 Okuyucunun tezi rahat takip edebilmesini ve ilgilendiği bilgilere kolayca ulaşabilmesini sağlamak için tez metni ana bölümlere ayrılarak yazılmalıdır. Her tez metninin ilk bölümü **giriş**, son bölümü ise **sonuç** bölümü olmalıdır.

### 1.4.1. Giriş Bölümü Nasıl Yazılmalıdır?

 Girişbölümü, okuyucunun konuyla ilgili başka yayınları okumaya gerek duymadan tezi anlayıp değerlendirebilmesini sağlamak için yeterli temel bilgileri içermeli, çalışmanın yapılmasının gereğini ve amacını da kısaca anlatmalıdır. Bu konunun seçiliş sebebi ve konunun neden önemli olduğu giriş bölümünde iyi bir şekilde vurgulanmalıdır.

Giriş bölümünün yapısı şöyle olmalıdır:

          Tez konusunun tanımı bir kez daha yapılmalıdır.

          Tez çalışmasının anlaşılabilmesi için bilinmesi gereken ön bilgiler varsa anlatılmalıdır.

          Aynı konuda, daha önce yapılmış çalışmalar varsa anlatılmalı ve değerlendirilmesi yapılmalıdır.

          Çalışmada kullanılan yöntemler ve bu yöntemlerin seçiliş sebebi açıklanmalıdır.

          Okuyucunun hangi bölümleri okuyacağına karar vermesini kolaylaştırmak için tezin sonraki bölümleri kısaca tanıtılmalıdır.

### 1.4.2. Diğer Bölümler Nasıl Yazılmalıdır?

 Tezin girişten sonraki bölümlerinde girişte ana hatlarıyla tanıtılan tez çalışması, ayrıntılı olarak anlatılmalıdır. Bu bölümler, tez  hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olmak veya  aynı konuda çalışma yapmak isteyen kişilere yönelik olacağı için yapılan tez çalışması, önemli bilgileri atlamadan adım adım anlatılmalıdır. Genellikle tezi okuyanlar, her ana bölümün ilk paragrafını okuyarak o bölüm hakkında fikir sahibi olmaya çalışırlar. Bunun için **her ana bölümün ilk paragrafı** o bölümü ana hatlarıyla tanıtmalıdır.

Tez çalışmasının daha rahat değerlendirilmesi ve anlaşılabilmesi için anlatım, **şekil ve tablolarla** kuvvetlendirilmelidir. Tez çalışması deneysel bir çalışma ise yapılan deneylerden elde edilen sonuçlar tablolar halinde verilerek, sonuçların değerlendirilmesi kolaylaştırılmalıdır. Deneysel olmayan tez çalışmalarında da özel durumlar haricinde mutlaka bir **“Uygulama“** bölümü olmalıdır. Bu bölümde, gerçekleştirilen sistemin nasıl uygulandığı ve uygulama aşamasında elde edilen sonuçlar anlatılmalıdır. Uygulama bölümünde, veri sayısının genelleme yapılabilecek yeterlikte olmasına dikkat edilmelidir.

## 1.4.3. Sonuç Bölümü nasıl Yazılmalıdır?

 Sonuçbölümü, tezden elde edilen sonuçların değerlendirildiği bölümdür. Bu bölümün yapısı şöyle olmalıdır:

          **Tez konusu** tanımlanmalı ve **kullanılan yöntemler** özetlenmelidir.

          Elde edilen sonuçlar **açık ve basit cümlelerle** ifade edilmelidir.

          Deneysel çalışmalarda farklı deney sonuçlarının değerlendirilmesinden elde edilen **ana sonuçlar anlatılmalı,** mümkünse bu sonuçlara göre **genellemeler yapılmalıdır.**

          Bu konuda çalışmak isteyenlere yol göstermek için yapılan tez çalışmasında **başlangıçta belirlenen hedefe ne kadar ulaşıldığı**, çalışmanın üstün ve eksik yönleri anlatılmalı ve ileriye yönelik çalışmalar için, varsa öneriler belirtilmelidir.

#

# 2. BİTİRME TEZİNİN DÜZENİ NASIL OLMALIDIR?

 Bitirme tezi aşağıdaki gibi düzenlenmelidir:

Dış kapak

İç kapak sayfası

Ön Sayfalar

İçindekiler

Sembol Listesi

Kısaltma Listesi

Şekil Listesi

Tablo Listesi

Önsöz

Özet

Abstract

Tez Metni

Giriş

Ana Metin

Sonuç

Son Sayfalar

Kaynaklar

Ekler

Özgeçmiş

## 2.1. Dış Kapak

 Bitirme tezinin dış kapağı **beyaz karton cilt** olmalıdır.

1) Dış kapak beyaz kuşe karton ile ciltlenmelidir. Dış kapağın en üstünde Yıldız Teknik Üniversitesi amblemi olmalıdır. (Üzerinde bulunması gereken bilgiler için kapak örneğini inceleyiniz).

2) İç kapağın içeriği ve düzeni dış kapağın aynısı olmalıdır.

3) Önsöz kısmı, ilgili kişilere teşekkür için ayrılmıştır. Sayfanın en üstünden başlanarak yazılır.

4) Özet kısmında tezin kısa özeti yapılır (en fazla bir sayfa).

Dış kapak örneği Ek 1’deki gibi olmalıdır.

## 2.2. İç Kapak Sayfası

 İç kapak sayfasının içeriği ve düzeni dış kapak sayfasının aynısıdır.

## 2.3. Ön Sayfalar

 **İçindekiler**

İÇİNDEKİLER başlığı altında, ön sayfaların, tez metninin bölüm ve altbölümlerinin ve son sayfaların başlıkları ve sayfa numaraları verilmelidir. İçindekiler’in düzeni Ek 2’deki gibi olmalıdır.

**Sembol Listesi**

Gerekli görülüyorsa, kullanılan sembollerin listesi alfabetik sıra ile SEMBOL LİSTESİ başlığı altında verilmelidir (Ek 3).

**Kısaltma Listesi**

Gerekli görülüyorsa, kullanılan kısaltmaların listesi alfabetik sıra ile KISALTMA LİSTESİ başlığı altında verilmelidir (Ek 4).

**Şekil Listesi**

Gerekli görülüyorsa, tezde yer alan şekillere ait bilgiler, ŞEKİL LİSTESİ başlığı altında verilmelidir (Ek 5).

**Tablo Listesi**

Gerekli görülüyorsa, tezde yer alan tablolara ait bilgiler, TABLO LİSTESİ başlığı altında verilmelidir (Ek 6).

**Önsöz**

Önsözde tez çalışması ile ilgili gerekli görülen ön açıklamalar ve teşekkür bulunmalıdır. Sayfanın en üstünden başlanarak yazılır.

**Özet**

Özet başlığı altında tez çalışmasının tanımı, amaçları ve elde edilen sonuçlar anlatılmalıdır.

**Abstract**

Türkçe özetin İngilizce’sidir.

## 2.4. Tez Metni

           Tez metni

        Giriş

          Ana Metin

          Sonuçlar

bölümlerinden oluşur. Bu bölümlerin yazılmasında dikkat edilmesi gereken kurallar 1. ve 3. bölümlerde anlatılmaktadır.

## 2.5. Son Sayfalar

 **Kaynaklar**

Tez metninde atıf yapılan kaynaklar tezde ortaya çıkış sırasına göre numaralandırılarak KAYNAKLAR başlığı altında verilmelidir (Ek 7).

**Ekler**

Tez metni içinde yer alması gerekli olmayan tablo, fotoğraf, plan, akış diyagramı, bilgisayar programı v.b. bilgiler

EKLER bölümünde verilmelidir.

**Özgeçmiş**

Tezi hazırlayan kişilerin eğitim, öğretim, staj yaptığı yerler, varsa daha önce yaptığı projelere ait bilgiler kronolojik sırayla verilmelidir (Ek 8).

#

# 3. BİTİRME TEZİNİN YAZIMINDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

 Bitirme tezinin yazımında aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.

## 3.1. Genel Kurallar

          Tez rahat anlaşılır, yazım kurallarına uygun ve basit bir dille yazılmalıdır.

          Tez, tamamlanmış bir çalışmayı anlattığı için **geniş geçmiş zaman** kullanılmalıdır. Tez çalışması **edilgen** bir yapıda (yapılmıştır, kullanılmıştır gibi) anlatılmalıdır. Genel bilgiler ise **geniş zaman** kullanılarak (yapılır,  eklenir gibi) verilmelidir.

## 3.2. Sayfa Düzeni

           Tez yazımında A4 (210 x 297 mm) standardında beyaz kağıt kullanılmalıdır.

          Kağıdın bir yüzü kullanılmalıdır.

          Tez yazımında “Times New Roman Tur” karakter tipi kullanılmadır. Harf büyüklüğü **12 punto** (dipnotlarda **10** punto) olmalıdır.

          Sayfa kenar boşlukları soldan **3.5**, sağdan **2.5**, alttan ve üstten **3** cm olmalıdır.

          Ön Sayfalar, İçindekiler **ii** ile başlamak üzere Romen Rakamları ile numaralandırılmalıdır ( iç kapak sayfası **i** kabul edilir, yazılmaz).

* Tez metninde (ana metinde) sayfa numarası sayfanın alt kısmına konulmalı ve ortalanmalıdır (Asıl metinde sayfa numaralandırması 1,2,3,….şeklinde olmalıdır).

          Satır ve paragraflar en sol kenardan başlamalıdır.

          Satırlar sağdan ve soldan aynı hizada olmalıdırlar.

          Tez metninde **1.5** satır aralığı kullanılmalıdır.

* Paragraflar arasında 9 punto (önce: 3, sonra: 6) boşluk bırakılmalıdır.

          Ana bölümler yeni bir sayfadan başlamalıdır.

          Başlıklardan sonra **1.5** satır aralığı boşluk bırakılmalıdır.

## 3.3. Bölüm Başlıkları

           Tez metninin bölüm ve alt bölüm başlıkları (1., 1.1., 1.2.5. gibi) numaralandırılmalıdır.

          Ön sayfalar ve son sayfalarda yer alan başlıklar ve birinci derece bölüm başlıkları büyük harflerle, 2. dereceden başlayarak diğer bölüm başlıkları ise kelimelerin ilk harfleri büyük, diğer harfleri küçük olarak yazılmalıdır.

          Tüm bölüm başlıkları, sayfanın sol kenarından başlamalı ve koyu olmalıdır.

          Bir bölüm başlığından hemen sonra bir alt bölüm başlığı başlamamalı, bölümleri tanıtmaya yönelik **en az bir cümle** yazılmalıdır.

##

## 3.4. Şekiller

           Şekil numarası ve açıklaması şeklin altına ve şekilden sonra **1** satır boşluk bırakılarak yazılmalıdır.

          Şekillere her ana bölümün numarası ile başlayan ve o bölümün kaçıncı şekli olduğunu gösterecek şekilde numara verilmelidir. Örneğin 3. bölümün 2. şekli “Şekil 3.2” olarak numaralandırılmalıdır.

          Şeklin açıklaması, şekil numarasından sonra bir karakter boşluk bırakılarak, ilk sözcüğün ilk harfi büyük diğer harfler küçük olacak şekilde ve koyu yazılmalıdır.

          Şekiller ve başlıkları metin içinde ortalanmalıdır.

          Bir yayından aynen alınan şekillerde şekil başlığının sonunda kaynak referans gösterilmelidir.

 Ek 5’de bu kurallara göre düzenlenmiş bir şekil görülmektedir.

## 3.5. Tablolar

           Tablo numarası ve açıklaması tablonun üstüne yazılmalıdır. Açıklama ile tablo arasında **1** satır boşluk bırakılmalıdır.

          Tablolara her ana bölümün numarası ile başlayan ve o bölümün kaçıncı tablosu olduğunu gösterecek şekilde numara verilmelidir. Örneğin 3. bölümün 2. tablosu “Tablo 3.2” olarak numaralandırılmalıdır.

          Tablonun açıklaması, tablo numarasından sonra bir karakter boşluk bırakılarak, ilk sözcüğün ilk harfi büyük diğer harfler küçük olacak şekilde ve koyu yazılmalıdır.

          Tablolar ve başlıkları metin içinde ortalanmalıdır.

          Bir yayından aynen alınan tablolarda, tablo başlığının sonunda kaynak referans verilmelidir.

 Ek 6’de bu kurallara göre düzenlenmiş bir tablo görülmektedir.

## 3.6. Eşitlikler ve Bağıntılar

          Eşitlik ve bağıntıların yazımına sayfanın sol kenarından başlanmalıdır.

          Eşitlik ve bağıntılara her ana bölümün numarası ile başlayan ve o bölümün kaçıncı eşitlik veya bağıntısı olduğunu gösteren bir numara verilmelidir.  Bu numara parantez içinde satır sonuna yazılmalıdır. Örneğin 3. bölümde verilen 4. bağıntı (3.4) şeklinde belirtilmelidir.

          Metin ile eşitlik veya bağıntı arasında 1 satırlık boşluk bırakılmalıdır.

**Örnek:**

                                   (3.4)

##

## 3.7. Metin İçinde Değinmeler

 **Kaynaklara Değinme**

Tez metni içinde kaynaklar, tez içerisinde **ortaya çıkış sırasına göre numaralandırılarak** referans gösterilir. Referans gösterilen kaynağa ait bilgiler, KAYNAKLAR bölümünde numara sırası ile verilir (Ek 7).

**Örnek:**

          Belirgin şekilde gri seviyesi farkı olan iki bölge arasında kalan sınır çizgisi kenar (edge) olarak isimlendirilir1.

 **Şekil, Tablo, Eşitlik ve Bağıntılara Değinme**

Tez metni içinde bir şekil, tablo, eşitlik veya bağıntıya numarası verilerek değinilir.

**Örnek:**

          Select Out ve Select In sinyallerinde elektriksel bir kesinti oluşmaması için kullanılabilecek devrenin yapısı Şekil 4.6’da görüldüğü gibidir.

           Paralel kanalda tanımlı komutlar ve bu komutların iç yapıları Tablo 5.1’de görüldüğü gibidir.

           Kenar Belirleme işleminde Gradient operatörünün genliği Eşitlik 3.2’de belirtildiği gibi hesaplanır.

## 3.8. Kaynaklar

 Tez metninde atıf yapılan kaynaklar tezde ortaya çıkış sırasına göre numaralandırılarak parantez içinde belirtilmelidir.

Kaynakların yazımında aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir.

          İkiden fazla yazarlarda ilk iki isim alınıp, diğer isimler için Türkçe yayınlarda “v.d.”, İngilizce yayınlarda “et.al.”  eklenmelidir.

          **Kaynak bir makale ise,** yazarın soyadı, adının baş harfi, parantez içinde yılı, çift tırnak arasında makalenin tam başlığı, derginin adı(veya uluslararası kısaltmaları), cilt numarası, sayı numarası, başlangıç ve bitiş sayfa numaraları yazılmalıdır.

          **Kaynak sempozyumdan alınmış bir bildiri ise,** yazarın soyadı, adının baş harfi, parantez içinde yılı, bildirinin adı, sempozyumun adı, yapıldığı yer,  başlangıç ve bitiş sayfa numaraları yazılmalıdır.

          **Kaynak bir kitap ise,** yazarın soyadı, adının baş harfi, parantez içinde yılı, kitabın adı, yayın evi yazılmalıdır.

          **Kaynak basılmış bir tez ise,** yazarın soyadı, adının baş harfi, parantez içinde yılı, tezin adı, tezin türü, tezin sunulduğu kuruluş yazılmalıdır.

**Ek 1 Dış Kapak Örneği**

****

**Ek 2 İçindekiler Örneği**

İÇİNDEKİLER...........................................................................................................  Sayfa

SEMBOL LİSTESİ..................................................................................................................................    iii

KISALTMA LİSTESİ...............................................................................................................................    iv

ŞEKİL LİSTESİ......................................................................................................................................     v

TABLO LİSTESİ......................................................................................................................................   vi

ÖNSÖZ...................................................................................................................................................   vii

ÖZET................................................................. …………………………………………………………… viii

ABSTRACT.............................................................................................................................................   ix

1. GİRİŞ ................................................................................................................................1

 1.1. Çok Kriterli Karar Verme Nedir? ................................................................................1

 1.2. Çok Kriterli Karar Analizinin Kullanım Alanları ve Amaçları ...................................1

 1.3. Çok Kriterli Karar Analizinde Kullanılan Temel Kavramlar ......................................2

 1.3.1. Amaç .................................................................................................................... 2

 1.3.2. Seçenekler ............................................................................................................ 2

 1.3.3. Kriter .................................................................................................................... 2

 1.3.4. Karar Ağırlıkları ................................................................................................... 2

 1.4. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Sınıflandırılması ........................................3

2. ANALİTİK HİYERARŞİK SÜREÇ .................................................................................4

 2.1. Analitik Hiyerarşik Sürecin Tarihçesi ..........................................................................4

 2.2. Analitik Hiyerarşik Sürecin Tanımlanması ..................................................................4

 2.3. Analitik Hiyerarşik Sürecin Kullanım Alanları ve Güçlü Yönleri ...............................4

 2.4. Analitik Hiyerarşik Sürecin Zayıf Yönleri ...................................................................5

 2.5. Analitik Hiyerarşik Sürecin Uygulama Aşamaları .......................................................6

……………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………..

.

.

.

.

5. SONUÇ................................................................................................................................................... 97

KAYNAKLAR................................................................................................................................................99

EKLER.........................................................................................................................................................101

ÖZGEÇMİŞ..................................................................................................................................................108

**Ek 3 Sembol Listesi Örneği**

 **SEMBOL LİSTESİ**

 α        Anlamlılık Seviyesi

μ         Ortalama

r Korelasyon Katsayısı

S          Standart Sapma

iii

**Ek 4 Kısaltma Listesi Örneği**

**KISALTMA LİSTESİ**

AHS**:** Analitik Hiyerarşik Süreç

CR: Consistency Rate (Tutarlılık Oranı)

CI:Consistency Indicator (Tutarlılık Göstergesi)

ÇAKV:Çok Amaçlı Karar Verme

ÇKKV**:** Çok Kriterli Karar Verme

ÇNKV**:** Çok Nitelikli Karar Verme

IJAHP**:** International Journal of Analytic Hierarchic Process (Uluslararası Analitik Hiyerarşik Süreç Gazetesi)

RI:Random Indicator (Random Gösterge)

iv

**Ek 5 Şekil Örneği**

**ŞEKİL LİSTESİ**

**Şekil 1.1** . Geri Bildirim Ağı………………………………….……………………….……..9

S**ekil 1.2** ANP’de dıssal bagımlılık………………………………...…………………...……11

S**ekil 1.3.** ANP’de içsel bagımlılık……………………………………..…………………….11

**Şekil 2.1**. AHP Modelinin Genel hiyararşik yapısı……………………...…………………...14

**Şekil 2.2 .**AHP ve ANP Yöntemleri bağlantısı………………………….…………………...25

**Şekil 3.1.** Karar problemine ait hiyararşik yapı……………………….……………………..32 **Şekil 3.2.** Karar Problemine Ait Ağ Yapısı Gösterimi………………………………………36



**Şekil 3.3. Paris’te Sıcak Dalgası Esnasındaki Ölümler, 2003**

**v**

**Ek 6 Tablo Örneği**

**TABLO LİSTESİ**

**Tablo1.1.** ANP yönteminde kullanılan derecelendirmeler………………………………12

**Tablo 2.1.** AHP Ölçüm Skalası…………………………………………………………..17

**Tablo 2.2** RI Değerleri……………………………………………………………………20

**Tablo 3.1** Pazar Payı Tahmini İçin Ana Kriter İkili Karşılaştırma Matrisi………………33

**Tablo 3.2** Reklam Ana Kriteri İçin Alt Kriter İkili Karşılaştırma Matrisi……………….33

**Tablo 3.3** Reklam Etkisi Alt Kriteri İçin Alternatif İkili Karşılaştırma Matrisi…………34

**Tablo 3.4** Kriter, Alt Kriter ve Alternatiflere Ait Sonuç Göreli Önem Değerleri………..34

**Tablo 3.5** Alternatiflerin Çözüme Etkin Ağırlıkları……………………………………...35

**Tablo 3.6** Ağırlıklandırılmamış süper matris……………………………………………..38

**Tablo 3.7** Ağırlıklandırılmış süper matris………………………………………………...38

**Tablo 3.8** Limit matris………………………………………………………………….….39

**Tablo 3.9** GSM Operatörlerinin Pazar Payı için ANP Sonuçları…………….……………40

**Tablo 3.10** GSM Operatörlerinin Gerçek Pazar PayıSonuçları……………………………42

**Tablo 1. Hedef, Kriter ve Alternatiflerin Hiyerarşik Bir Yapı Oluşturacak Şekilde Düzenlenmiş Hali** 

**vi**

**Ek 7 Kaynaklar Örneği**

**KAYNAKLAR**

**Kaynak kitap ise:**

1 Akansu, A. ve Haddad, R.A., (1992), Multiresolution Signal Decomposition, Academic Press, San Diego.

**Kaynak makale ise:**

2 Cohen, M., Greenberg, D. v.d., (1986), “An Efficient Radiosity Approach for Realistic Image Synthesis”, IEEE Computer Graphics and Applications, Vol.6, No.3, pp.26-35.

**Kaynak sempozyum bildirisi ise:**

3 Turner, L. ve Grauman, P., (1995) “Rapid Hardware Prototyping of Digital Image Processing Systems, 5th International Workshop on Field Programmable Logic and Applications, pp.111-118.

**Kaynak basılmış bir tez ise:**

[4] Karadeniz, S., (2013), “Analitik Serim Süreci (ANP) , Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve Karşılaştırılmaları”, Bitirme Ödevi, Yıldız Teknik Üniversitesi İstatistik Bölümü.

**Ek 8 Özgeçmiş Örneği**

**ÖZGEÇMİŞ**

Ad Soyad    :

Doğum Tarihi :

Doğum yeri   :

Lise          :

Staj Yaptığı Yerler :