

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

BİTİRME PROJESİ HAZIRLAMA
VE
YAZIM KILAVUZU

Kasım, 2016
İZMİR

Revize: 20/02/2017

BİTİRME PROJESİ HAZIRLAMA SÜRECİ

1. Bitirme Projesine Kayıt Yaptırabilme Koşulları

Altıncı yarıyıl sonuna kadar (MSİ-MTS ve Bölüm Seçmeli dersleri hariç) öğretim planında yer alan (Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, Türk Dili, Beden Eğitimi/Güzel Sanatlar dersleri dışında) hiç almadığı ve / veya tekrar aldığı zorunlu derslerinden **en fazla iki dersi kalmış**, bir öğrenci bitirme projesine kayıt yaptırabilir. Mezuniyetleri bahar yarıyılı sonunda gerçekleşecek olan ve yukarıdaki şartları sağlayan öğrenciler yeni öğretim planımızda bulunan teze hazırlık niteliği taşıyan END 4713 Seminer dersini alacaklardır. İsterlerse bahar yarıyılına hazırlık olması için bitirme projesi danışmanlarını ve proje konularını güz yarıyılı başlangıcında belirleyerek çalışmalarına başlayabilirler.

2. Temel İlke

Bitirme projelerinin probleme dayalı ve uygulamaya dönük olması, endüstri mühendisliği tekniklerini kullanarak, bilimsel araştırma ve yazım kriterlerine uygun olarak hazırlanması temel ilkedir.

3. Bitirme Projesi Konu Seçimi ve Danışman Ataması

Bitirme projesi konuları, her yarıyıl başında kayıtlardan önce öğretim üyeleri tarafından belirlenerek öğrencilere ilan edilir. Öğrenciler bu konular arasından çalışmak istedikleri konuyu belirleyip ilgili öğretim üyesiyle görüşürler. İlgili öğretim üyesinin olumlu görüş bildirmesi durumunda “**Bitirme Projesi Danışmanı Belirleme Formu**” (bakınız, **Ek-1**) doldurularak öğretim üyesine teslim edilir ve böylece bitirme projesi konusu seçimi ve danışman atama işlemi tamamlanır. Önerilen proje bir grup (en fazla 3 kişiden oluşan) çalışması ise proje grubunda yer alan tüm öğrencilerin tek bir **Bitirme Projesi Danışmanı Belirleme Formu** doldurmaları yeterlidir.

4. Bitirme Projelerinin Teslimi

Öğrenciler yazım kurallarına uygun olarak hazırladıkları bitirme projelerini ilgili yarıyıldan itibaren, **en geç derslerin bittiği son** gün, önce elektronik formatta (Office Word veya Pdf dosyası olarak) danışmanına teslim edecektir. Bitirme Projesinin elektronik formatta danışmana teslim edilmesini takiben, **Danışman tarafından Benzerlik**

Taraması yapılacaktır. Bu tarama sonucunda her bir kaynak için tespit edilen benzerlik yüzdesinin en fazla %5 veya daha düşük ve **toplam benzerlik yüzdesinin en fazla % 30 veya daha düşük olması gereklidir.** Bu kriteri sağlayamayan öğrenciye düzeltmelerini yapmak üzere en fazla 1 hafta ek süre verilebilir.

Bitirme projesi benzerlik kontrolünden geçen öğrenciler biri danışmanlarına diğer ikisi ise bitirme projesi jürilerinde yer alan diğer iki öğretim üyesine olmak üzere **3 nüsha (CİLTLENMEMİŞ)** arkalı önlü basılmış (olabilir) halde şeffaf kapaklı zarf dosya içinde teslim etmek zorundadır. Öğrenciler bitirme projelerinin basılmış nüshası ile birlikte **Bitirme Projesi Teslim Formu** (bakınız, **Ek-2**) ve bitirme projelerinin **pdf formatındaki** elektronik dosyayı da danışmanlarına teslim etmek zorundadır. Bitirme Projesi süresi içinde teslim edilmemiş **ise proje yapılmamış sayılır ve öğrenciler başarısız olarak değerlendirilir.**

4. Bitirme Projelerinin Değerlendirilmesi

4.1. Proje başarı notu Proje danışmanının öğrenci ile ilgili yıl içi değerlendirme notunun %50'si ve öğrencinin jüri önünde yapılan sözlü sınavdan aldığı notun %50'si alınarak hesaplanır. Bu sözlü sınav final sınavı niteliğinde olup proje danışmanı, ve Bölüm Başkanlığı'nca belirlenen iki öğretim üyesinden oluşan jüri tarafından, önceden ilan edilen sınav salonunda yapılır. Sözlü sınav, ilgili yarıyıldaki final sınavlarının son günü yapılır ve öğrenciler 20 dakikayı aşmayacak şekilde bir sunum yaparlar. Bu sunum, projeksiyon cihazı kullanılarak yapılmak zorundadır. Sunumda, öğrenciler yapılan çalışmanın özetini, önemli noktalarını ve elde edilen sonuçları anlatırlar ve jüri tarafından kendilerine yöneltilen soruları cevaplandırır. Jüri gerekli görürse projeye düzeltme önerebilir. Bu durumda, öğrenciler en geç 30 gün içerisinde önerilen düzeltmeleri yapıp bitirme projesini teslim etmek zorundadır. Bu süre içerisinde projesini teslim etmeyen öğrenciler başarısız sayılacaktır.

Öğrencilerin yarıyıl içinde, danışmanlarına düzenli olarak projenin gelişimi ile ilgili bilgiler vermesi ve danışmanlarının görüşlerini ve tavsiyelerini alması projenin başarılı bir şekilde sonuçlanması açısından çok önemlidir.

5. Projeye ait Posterin Hazırlanması

Her öğretim yılı sonunda Mühendislik Fakültesi Dekanlığı, Mühendislik Fakültesi bünyesindeki bölümlerin lisans öğrencileri tarafından hazırlanan bitirme projelerinin sunulduğu bir etkinlik düzenlemektedir. Bitirme projesi hazırlayan tüm öğrencilerimizin bu etkinliğe katılması zorunludur. Bu kapsamda, öğrenciler, bitirme projelerinin özünü ve elde ettikleri sonuçları yansıtan bir poster (araştırma özeti) hazırlar. Posterlerin hazırlanmasında Bölümümüzün web sayfasında yayınlanmış olan Bitirme Projesi Poster Hazırlama Kuralları'na uyulması gerekmektedir.

BİTİRME PROJESİ YAZIM KURALLARI

1. Giriş

Bu yazım kuralları, Dokuz Eylül Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde gerçekleştirilen bitirme projelerinin yazımında bir standart oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır. Bitirme projelerinin bu kurallara uygun olarak hazırlanması zorunludur.

2. Baskı Düzeni

2.1 Kağıt Standardı

Hazırlanacak bitirme projelerinin yazım ve basımında "A4" (210x297 mm) boyutunda kağıt kullanılmalıdır.

2.2 Kağıt Kullanım Alanı

Sayfanın sol kenarından 3,5 cm, sağ, üst ve alt kenarlarından ise 2,5 cm boşluk bırakılmalıdır. Baskıda kağıdın **her iki yüzü** de kullanılmalıdır.

2.3 Yazım Özelliği

Yazıların 12 punto büyüklükte, Times New Roman karakteri kullanılarak, **iki yana yashlı (justify)** olarak, **1,5 satır aralığında** yazılması gerekmektedir. Sayfa sonundaki alt başlığı en az iki satır yazı izlemeli, aksi takdirde alt başlık yeni sayfada yer almalıdır. Yazımda virgül ve noktadan sonra bir karakter boşluk bırakılmalı, ondalık sayıların yazımında kesirli kısmın ifadesi için **virgül** (*ingilizce yazılan tezlerde nokta*)

kullanılmalıdır. Kelimeler satır sonlarında bölünmemelidir. Paragrafın ilk satırı **0,5 cm** içeriden başlamalıdır. Paragraflar arasında bir boş satır bırakılmalıdır.

3. Bitirme Projesi Yazım Düzeni

Bitirme Projeleri, ön bölüm, metin bölümü ve son bölüm olarak adlandırılabilen üç temel kısımdan oluşur. Ön bölümde **kapak sayfası**, **önsöz**, ve **içindekiler listesi** yer alır. Metin bölümü, **giriş**'le başlar, **bölmümlerle** gelişir ve **sonuç** ile biter. Projenin son kısmında ise **kaynaklar** ve **ekler** yer alır.

4.2 Kapak Sayfası

Kapak sayfasının yazım alanı *2.2 Kağıt Kullanım Alanı* kısmında verilen ölçülerle aynıdır. Kapak sayfasındaki tüm yazılar **koyu** olarak yazılmalıdır. Kapak sayfasının yazım formatı **Ek-3'** de sunulmuştur.

4.3 Önsöz

Bu kısım, bitirme projesini hazırlayan öğrenci/öğrencilerin isteğine bağlı olarak hazırlanır. Önsöz kısmında konu hakkında iletilmek istenen kişisel görüş, amaç ve dilekler veya projenin hazırlanması aşamasında katkılarını gördüğü kişi veya kuruluşlara teşekkür mesajlarını içerir. Ayrıca, önsöz metninin sağ alt kısmına projeyi hazırlayan öğrenci/öğrencilerin Adı ve Soyadı yazılır (bakınız, **Ek-4**).

4.4 Özet

Özet kısmında, çalışma 300 kelimeyi aşmayacak şekilde ana hatlarıyla anlatılmalıdır. Özet'in üst kısmına bitirme projesinin başlığı büyük harflerle, Times New Roman yazı karakterinde, 12 punto büyüklüğünde, koyu ve ortalanmış olarak yazılmalıdır. Özet'in alt kısmına ise **Anahtar Sözcükler** yazılmalıdır (bakınız, **Ek-5**).

4.5 İçindekiler

İçindekiler bölümü, proje içinde yer alan tüm ana bölüm ve alt bölümlerin başlıklarını ve ilgili sayfa numaralarını sıralı bir biçimde gösteren bölümdür. Şekil açısından, bölümlerin kendi aralarında, aynı derecedeki alt bölümlerin de kendi

aralarında bir hizaya gelerek oluşturdukları basamaklı bir yapıda olmalıdır. Bir alt bölümün başlığı, üstünde yer alan başlığın altına, **0,5 cm** içeriden başlanarak yazılmalıdır.

Sayfanın sol kısmına gelecek şekilde, büyük harflerle ve koyu olarak "**İÇİNDEKİLER**", sağ üst köşeye de küçük harflerle ve koyu olarak "**Sayfa**" başlığı konmalıdır. Projeyi oluşturan tüm başlıklar ve karşılıklarına başlangıç sayfa numaraları yazılır. Metin içerisinde yer alan başlıklar, hiçbir şekilde kısaltılmadan ve değiştirilmeden **İçindekiler** bölümüne aynen aktarılmalıdır (bakınız **Ek-6**).

4.6 Metin Sayfalarının, Başlıkların ve Bölümlerin Belirlenmesi

Bitirme projesinde başlıklar “ondalık sistem” ile numaralandırılmalıdır. Ana bölümler “Bölüm No” şeklinde belirtilecektir. Örneğin; ilk bölüm **BÖLÜM BİR** şeklinde yazılacaktır. Ana bölümlerin başlıkları **büyük harfle, 12 punto, koyu ve ortaya hizalı** olarak verilmelidir. Ana bölüm başlığından sonra 1 satır boşluk bırakılmalıdır.

Başlıklar ilgili olduğu bölümün numarası ile başlamalı, alt başlıklar yine ilgili bölüm ve ait olduğu başlığın numarası ile başlamalıdır (bakınız, **Ek-7**). Başlıkların sırası ve biçimi aşağıdaki kurallara göre düzenlenmelidir.

Ana bölüm başlığı	Ortaya hizalı, 12 punto, büyük harf, koyu
2. Derece başlık	Sola dayalı, 12 punto, kelime baş harfleri büyük, koyu
3. Derece başlık	Sola dayalı, 12 punto, kelime baş harfleri büyük, koyu, italik
4. Derece başlık	0,5 cm içerden, 12 punto, kelime baş harfleri büyük, <i>italik</i>

Örneğin; bitirme projesinin ikinci bölümünde yer alan herhangi bir ana başlık ve alt başlıkları şu şekilde düzenlenmelidir.

Ana bölüm başlığı:

BÖLÜM İKİ

YALIN ÜRETİM

2. Derece başlık:

2.1 Yalın Üretim Kavramı

3. Derece başlık:

2.1.1 Yalın Üretim Teknikleri

4. Derece başlık:

2.1.1.1 Toplam Verimli Bakım (TPM)

4.7 Sayfa Numaralandırma

Bitirme projesinin ön bölümleri (**kapak sayfası, önsöz, ve içindekiler listesi**) Romen rakamları ile numaralandırılacaktır (numaralar sayfanın alt kısmına ortalanarak yazılacaktır). Kapak sayfasına sayfa numarası verilmeyecek, ancak numaralandırma o sayfadan itibaren başlayacaktır. Diğer bölümlerde ise sayfa numaralama 1'den başlayarak devam edecektir ve numaralar yine sayfaların alt kısmına ortalanarak yazılacaktır.

4.8 Tablo ve Şekil Düzeni ve Numaralandırılması

Bitirme projesinde **tablolar** ve **şekiller** yazım alanı içinde **sola dayalı** olarak yerleştirilmelidir. **Tablo** numarası ve başlığının tablonun üst kısmında **sola dayalı** olarak, **Şekil** numarası ve başlığının ise şeklin alt kısmında **sola dayalı** olarak yazılması gerekir. Tablo ve Şekil başlıkları **10 punto** büyüklüğünde olmalıdır. Tablo ve Şekillerin numaralandırılması bölüm bazında olacaktır. Tablo içindeki bilgiler **okunabilir büyüklükte** olmalıdır. Tablo ve şekil gösterimi için aşağıda birer örnek verilmiştir.

Tablo numaralandırma Bölüm bazında olacaktır. Örneğin İkinci Bölümün ilk tablosu Tablo 2.1, ikinci tablosu Tablo 2.2 şeklinde numaralandırılacaktır.

Tablo 2/1 Algoritmanın test sonuçları

İterasyon no	Ortalama değer
1	15,8
2	16,1
3	15,3



Şekil 4.8 Montaj kısmından bir görünüm (Şekiller de Bölüm bazında numaralandırılacaktır.)

4.9 Kaynakların (Referansların) Metin İçinde Gösterimi

Bir raporda, gerekli görüldüğünde bir başka araştırmacının yayınından bir kısım tamamen alınabilir. Böyle bir durumda alıntı yapılan bölüm özgün kaynaktan hiç hata yapmadan aktarılmalı ve alıntının kaynağı hem metinde sayfa numarası ile birlikte, hem de kaynakçada belirtilmelidir. Bir metin bir başka kaynaktan atıf yapılmadan aynen alınırsa bu durum **aşırımaçılık** kapsamına girer. Bu etik kurala dikkat etmek son derece önemlidir.

Metin içerisinde atıfta bulunurken ilgili yayının yazarı/yazarlarının soyadı ve yayın yılı kullanılır. Aşağıda ilgili örnekler yer almaktadır.

Örnekler;

- Burnak (1997), kaliteyi şöyle tanımlıyor: ...
- Tesis planlaması, büyük ölçüde yatırım gerektiren ve kuruluşun hareket serbestliğini yıllarca kısıtlayacak olan uzun ve orta dönemli kararlara dayanır (İşlier, 1997).
- Genel anlamda iş hukuku, ... (Güven ve Aydın, 2004).

Üç veya daha fazla yazarlı bir yayına atıfta bulunulması gerekiyorsa ilk yazarın soyadından sonra "vd." kısaltması kullanılacaktır. Ancak, Kaynaklar listesinde çok yazarlı yayınlar ***bütün yazarların adları*** ile, ***"vd. " kalıbı kullanılmaksızın*** verilir.

- Anık vd. (1999)
- ...(Oishi vd., 1999).

Metin içerisinde bir kuruma veya gruba ilk defa atıfta bulunulduğunda kurumun/grubun tam adı ve parantez içerisinde kısaltması verilecektir. Aynı kurum/gruba yapılacak sonraki atıflarda ise sadece bu kısaltma kullanılacaktır.

- ...(Uluslararası Çalışma Örgütü [ILO], 2004).
- ...(ILO, 2004).

Atıfta bulunulacak kaynak birden fazla ise ve bu kaynakların yazarları aynı ise bu kaynaklar metin içinde aşağıdaki şekilde gösterilecektir.

- *Aynı yazar/yazarlara ait farklı yıllarda yapılan yayınlar söz konusu ise*
... (Montgomery, 1991, 1997).
- *Aynı yazar/yazarların aynı yıl içinde yaptığı farklı yayınlar söz konusu ise*
... (Deepin ve Cross, 2001a, 2001b).

Metin içinde birden fazla yayının kaynak gösterilmesi durumunda, kaynakların yazar soyadına göre alfabetik sırada verilmesi gerekmektedir.

- (Cergibozan, 2010; Subulan, 2011; Yunusoğlu, 2011).

Tarihi belirli olmayan çalışmaların ve çeviri olarak hazırlanmış kaynakların metin içinde kaynak olarak gösterimi aşağıda örneklerde belirtilmiştir.

- (Veysel, bt). *bt = bilinmeyen tarih*
- (Kanawaty, G., çev., 2004). *çev = çeviri*

4.10 Kaynaklar Kısmında Kaynak Belirtme Biçimleri

Bitirme projesi kapsamında atıfta bulunulan tüm kaynaklar Kaynaklar bölümünde tam künyeleri ile alfabetik bir biçimde listelenmelidir. Burada, kitap, makale, internet dosyası vb. yayınların kaynaklar listesinde nasıl gösterileceğine dair örnekler sunulmuştur.

Kitaplara yapılan atıflara örnek;

- Uluslararası Çalışma Örgütü. (2004). *İş etüdü* (6. Basım). Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi yayınları.
- Sivanandam, S. N. ve Deepa, S. N. (2008). *Introduction to genetic algorithms*. NY: Springer.

Makalelere yapılan atıflara örnek;

- Yalçinkaya, Ö. ve Bayhan, G.M. (2008). Modelling and optimization of average travel time for a metro line by simulation and response surface methodology. *European Journal of Operational Research*, 196(1), 225-233.

İnternette erişilen bilgilere yapılan atıflara örnekler;

- *Yalın üretim*, (b.t). 25 Mart 2010, http://www.gelisim.edu.tr/upload/notlar/lojistige_giris_yalin_uretim_pdf.pdf
- Kavurmacı, İ. (2009). Yalın üretim süreci. 25 Mart 2010, <http://www.pronet-tr.com/upload/dosya/pro-107-2.pdf>

4.11 Eklerin Düzenlenmesi

Bitirme projesinin metin kısmında yer aldığı bütünlüğü bozan veya çok uzun olduğu için dikkati dağıtabilecek olan bilgilerin ekler halinde düzenlenip projenin son kısmında sunulması gerekmektedir. Ekler kapsamı içerisinde uzun ve ayrıntılı tablolar veya şekiller, anket formları, çizelgeler, belgeler, bilgisayar çıktıları, uzun alıntılar, vb. yer alır.

Ekler, **EK-1**, **EK-2** şeklinde numaralandırılmalıdır. Ayrıca, her Ek ayrı bir sayfadan başlamalı, her Ek'e ait büyük harflerle ve koyu olarak yazılmış bir başlık olmalı ve Eklerin sayfa numaralandırılması unutulmamalıdır.



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi

Endüstri Mühendisliği Bölümü

**BİTİRME PROJESİ DANIŞMAN BELİRLEME FORMU**

Öğretim Yılı ve Dönemi:

Projede Yer Alacak Öğrenciler

Öğrenci Adı Soyadı:	Öğrenci Numarası:	Öğrenci İmzası:
1.		
2.		
3.		

Önerilen Proje
Konusu

Talep Edilen Bitirme Projesi Danışmanı:

Danışman Onayı:

Uygundur

Tarih:



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi

Endüstri Mühendisliği Bölümü



BİTİRME PROJESİ TESLİM FORMU

Öğretim Yılı ve Dönemi:	
Öğrenci Adı Soyadı:	
Öğrenci Numarası:	
Öğrenci İmzası:	
Proje Teslim Tarihi:	Bitirme Projesi pdf formatında teslim edildi Evet Hayır

Bitirme Projesi bir grup çalışması ise proje grubundaki diğer öğrencilerle ilgili bilgiler	
Öğrenci Adı Soyadı	Öğrenci Numarası
1.	
2.	

Proje Başlığı	
Proje Danışmanı	Danışman İmzası:

Bitirme Projesinin Özeti

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

14 punto büyüklükte, koyu ve büyük harfler kullanılarak yazılacaktır.

**BİR BUZDOLABI ÜRETİM İŞLETMESİNDE
YALIN ÜRETİM UYGULAMALARI**

Proje başlığı 18 punto büyüklükte, koyu ve büyük harfler kullanılarak yazılacaktır.

Ali YILMAZ

Yazar adı 14 punto büyüklükte ve koyu harflerle yazılacaktır. Soyadı büyük harfler kullanılarak yazılmalıdır.

Danışman

Danışman adı 12 punto büyüklükte ve koyu harflerle yazılacaktır. Ünvanı Soyadı büyük harfler kullanılarak yazılmalıdır.

Tarih ve basım yeri 12 punto büyüklükte ve koyu harflerle yazılmalı ve basım yeri yazımında büyük harfler kullanılmalıdır.

Haziran, 2016

İZMİR

EK-4 ÖNSÖZ

ÖNSÖZ

.....

..... } 1,5 satır aralığı

.....

.....

.....

Ali YILMAZ

**BİR BUZDOLABI ÜRETİM İŞLETMESİNDE YALIN ÜRETİM
UYGULAMALARI**

ÖZET

..... } 1,5 satır aralığı
.....
.....
.....
.....

Anahtar sözcükler:

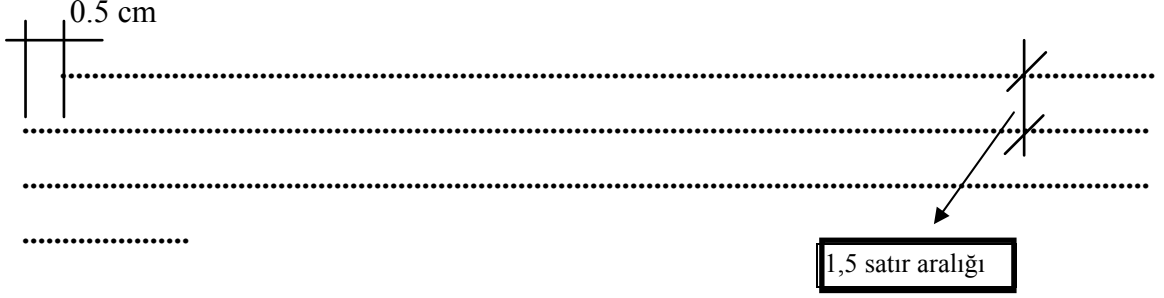
Yalın üretim; Toplam üretken bakım; Kaizen

İÇİNDEKİLER

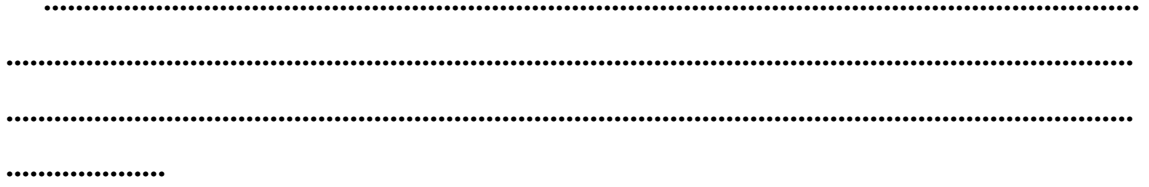
	Sayfa
ÖNSÖZ	ii
ÖZET	iii
BÖLÜM BİR – GİRİŞ	1
1.1 İkinci Derece Başlık	1
1.1.1 Üçüncü Derece Başlık	4
1.1.1.1 Dördüncü Derece Başlık	5
1.1.1.2 Dördüncü Derece Başlık	6
1.2 İkinci Derece Başlık	10
1.2.1 Üçüncü Derece Başlık	14
1.2.1.1 Dördüncü Derece Başlık	15
BÖLÜM İKİ – LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	20
2.1 İkinci Derece Başlık	20
2.1.1 Üçüncü Derece Başlık	24
2.1.1.1 Dördüncü Derece Başlık	25
2.1.1.2 Dördüncü Derece Başlık	26
2.2 İkinci Derece Başlık	31
2.2.1 Üçüncü Derece Başlık	34
2.2.1.1 Dördüncü Derece Başlık	35
2.2.1.2 Dördüncü Derece Başlık	36

BÖLÜM BİR
GİRİŞ

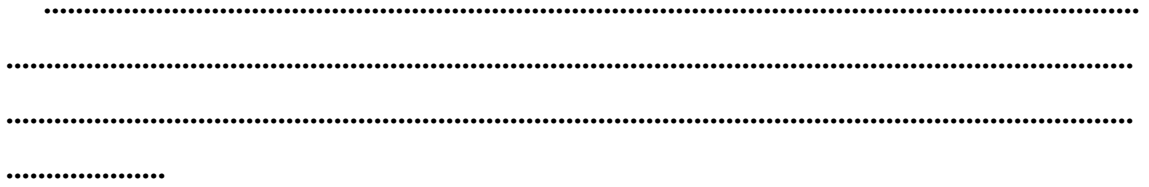
1.1 İkinci Derece Başlık



1.1.1 Üçüncü Derece Başlık



1.1.1.1 Dördüncü Derece Başlık



2.2 İkinci Derece Başlık

