

# İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MADEN FAKÜLTESİ



## BİTİRME TASARIM PROJESİ RAPORU YAZIM KILAVUZU

hazırlayan :

**İ. Metin Mıhçakan**  
Yrd.Doç.Dr.



**İ.T.Ü. MADEN FAKÜLTESİ  
PETROL VE DOĞAL GAZ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BİTİRME TASARIM PROJESİ RAPORU  
YAZIM KILAVUZU  
(Yedinci Uyarlama)**

hazırlayan,

İbrahim Metin Mihçakan

Yrd.Doç.Dr.

İstanbul Teknik Üniversitesi  
Maslak, İstanbul

Mayıs, 2012

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MADEN FAKÜLTESİ  
PETROL VE DOĞAL GAZ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Tasarım Projesi Danışmanlığını yaptığım 050xx0xx okul numaralı **Öğrenci Adı Soyadı** tarafından hazırlanan “**Bitirme Tasarım Projesi Konu Başlığı**” konulu bitirme tasarım projesi tarafımdan incelenmiş ve istenen niteliklere uygun bulunmuştur.

xx/xx/2012

**Yrd.Doç.Dr. İ. Metin Mihçakan**  
Bitirme Tasarım Projesi Danışmanı

Danışmanı tarafından kabul edilen bitirme çalışması, tarafımda incelenmiş ve sınava girmesi uygun bulunmuştur.

xx/xx/2012

**Prof.Dr. Abdurrahman Satman**  
Bölüm Başkanı

Öğrenci **Adı Soyadı'nın** Bitirme Tasarım Projesi Sınavı tarafımızdan yapılmış ve kendisi başarılı bulunmuştur.

SINAV JÜRİSİ

Unvanı, Adı ve Soyadı	İmza
1. ....	.....
2. ....	.....
3. ....	.....
4. ....	.....
5. ....	.....

## ÖZET

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü'nde "Bitirme Tasarım Projesi" çalışmalarını sona erdirerek "Mühendis" sıfatı alma ve iş yaşamına adım atma aşamasına gelen öğrenciler, yaşamlarında ilk kez uluslararası kabul gören teknik rapor yazma kurallarına uygun biçimde düzenledikleri ve üzerine adlarını koymakla imzalamış oldukları bir teknik belge yazmış olma fırsatı elde ederler. Bitirme Tasarım Projesi Raporu, mühendis adayının öğrenimi süresince elde etmiş olduğu teknik bilgi birikimini, deneyimlerini ve analitik düşünme becerisini birleştirerek petrol, gaz, jeotermal gibi yeraltı enerji kaynaklarının keşiften satışa sunulmasına kadar olan evrelerden en az ikisi için yaptığı mühendislik tasarımı ve ekonomik irdelenmede çalışmasında ne kadar başarılı ve yaratıcı olabildiğinin, bu kapsamda yaptığı işleri okuyucuya ne kadar etkin aktarabildiğinin bir göstergesidir.

Burada "Bitirme Tasarım Projesi Rapor Yazım Kılavuzu" başlığı altında sunulan bu belge, İTÜ Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü bünyesinde hazırlanan tüm bitirme tasarım projesi çalışmalarının belirli kurallar içinde ve yüksek nitelikli olarak yazılabilmeleri, birbirleriyle uyumlu olarak düzenlenmeleri için derlenmiştir. Bu yazım kılavuzunun kendisi, içinde belirtilen kurallardan pek çoğunun uygulandığı, kolay kullanımlı, örnek alınabilecek bir 'Bitirme Tasarım Projesi Raporu' niteliğinde hazırlanmıştır.

## **ABSTRACT**

The students, who have worked on and completed their ‘Graduation Design Project’ at the Petroleum and Natural Gas Engineering Department at Istanbul Technical University (ITU,) gain the opportunity of writing the first technical document of their lives, which is not only available for the public use and has economic value, but also, is prepared in accordance with the internationally accepted common report writing rules. These graduation design project reports, which bear the signatures of students getting ready to enter the working life as “Engineers”, are the indicators of the level of their creativity, the quality of work that these engineering candidates can produce using their technical knowledge, and the efficiency in the transfer of their technical knowledge and experience in a particular topic to the reader.

This document, entitled the “Graduation Design Project Report Writing Manual,” is prepared to be the guide for having all the graduation design projects, prepared at the ITU Petroleum and Natural Gas Engineering Department, be written in accordance with the specified rules, organized congruously and be in high quality. The manual itself is prepared so that it may be utilized as an easy-to-use and an example “Graduation Design Project Report,” through which most of the rules it recommends are applied.

## İÇERİK

	<u>sayfa</u>
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	iv
TABLolar DİZİNİ .....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	viii
TEŞEKKÜR .....	ix
ADAYIŞ .....	x
1. TANITIM .....	1
2. BİR BİTİRME ÇALIŞMASININ ANA VE ALT BÖLÜMLERİ .....	3
2.1. DIŞ KAPAK VE İÇ KAPAK .....	4
2.2. ANA BÖLÜMLERİN YAZIMINA İLİŞKİN İPUÇLARI .....	4
2.2.1. Özet (ve Abstract) .....	8
2.2.2. İçerik (veya içindekiler) .....	8
2.2.3. Tablolar Dizini ve Şekiller Dizini .....	9
2.2.4. Teşekkür .....	10
2.2.5. Adayış .....	10
2.2.6. Giriş (veya “Tanıtım”) .....	10
2.2.7. Yazın (Literatür) Taraması .....	11
2.2.8. Öğrencinin Kendi Çalışmaları ve Bulguları .....	11
2.2.9. Sonuçlama (veya “Sonuçlar”) .....	13
2.2.10. Öneriler .....	13
2.2.11. Simgeler ve Kısaltmalar .....	13
2.2.12. Kaynaklar .....	16
2.2.13. Ekler .....	20
2.3. ANA VE ALT BÖLÜM YAZIMINA İLİŞKİN KURALLAR .....	22

<b>İçerik (devam)</b>	<b><u>sayfa</u></b>
3. BİTİRME ÇALIŞMASI YAZIM KURALLARI .....	24
3.1. KULLANILACAK KÂĞIT TÜRÜ VE ÖZELİKLERİ .....	24
3.2. BİTİRME ÇALIŞMASI ÇOĞALTMA KISTASLARI .....	24
3.3. YAZI KARAKTERİ VE NİTELİĞİ .....	25
3.4. SAYFA DÜZENİ .....	26
3.4.1. Yazıt Yaslanma Düzeni ve Tireleme .....	27
3.4.2. Satır Aralıkları ve Düzeni .....	27
3.4.3. Paragraf Düzeni .....	28
3.4.4. Sayfa Numaralandırması ve Sırası .....	28
3.5. TABLOLAR VE ŞEKİLLER .....	29
3.6. DENKLEMLER, BAĞINTILAR VE FORMÜLLER .....	33
4. SONUÇLAMA .....	36
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	37
KAYNAKLAR .....	38
EK-A	
“KAYNAKLAR” BÖLÜMÜ İÇİN ÖRNEKLER	
İlk Yazar Soyadına Göre Alfabetik Sıralama Yöntemi .....	A-1

## TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>sayfa</u>
Tablo 1 – Alfabetik sırayla büyük ve küçük Grek harfleri ve okunuşları. ....	15
Tablo 2 – Kullanılan karot örneklerinin ölçülen gözeneklilik, elektrik direnci, elektrik özdirenci, formasyon faktörü ve çimentolanma faktörü değerleri (Gürkan ve Yıldız, 2001’den uyarlanmıştır). ....	30
Tablo 3 – Türkiye’de yıllık otogaz (LPG) tüketimi (Durak ve Mihçakan, 2001). ....	30



## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>sayfa</u>
Şekil 1 – Bir bitirme tasarım projesi raporunda kullanılan A4 boyutunda bir kağıt üzerindeki sayfa düzeninin şematik gösterimi ; kenar boşluk boyutları ve bunlar arasında kalan yazım alanı ile sayfa numarası yeri. ....	26
Şekil 2 – İç içe iki boru arasındaki kalan anülüs için hidrolik yarıçap ( $R_h$ ) tanımının şematik bir gösterimi (Mihçakan, 2001). ....	31
Şekil 3 – Balçova jeotermal sahasının konuşlandığı yeri gösterir harita (Kaya, 2001). ....	31

## TEŞEKKÜR

Bu “Bitirme Tasarım Projesi Rapor Yazım Kılavuzu”nun düzenlenmesi uzun bir süre içinde yapılan ardışık uyarlama çalışmalarını ile, bunların her birinde yapılan ayrıntılı uğraşlar sonunda gerçekleşmiştir. Bu kılavuzun ilk birkaç uyarlamasının ortaya çıkartılışı sürecinde görüşlerinden, birikimlerinden ve deneyimlerinden yararlanan, İ.T.Ü. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü eski öğretim üyesi Dr. Züleyha Uğur’a önerdiği düzeltmeler ile sağladığı katkılarından dolayı teşekkür edilmektedir.

## ADAYIŞ

Bu “Bitirme Tasarım Projesi Rapor Yazım Kılavuzu” ilk kurulduğu günden beri İ.T.Ü. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü’nden’nden mezun olma başarısını gösterdikten sonra ülkemizdeki ve dünyadaki yeraltı akışkan enerji kaynaklarının öncelikle toplumumuz ve sonra insanlık yararına en ekonomik yollar ve yordamlar ile üretilmesi, depolanması, işlenmeye hazır duruma getirilmesi, aktarımı ve tüketime sunulmasında mühendislik veya bilimsel araştırma görevi üstlenen, bu görevi yerine getirirken mühendislik ve bilim ahlâkına asla ters düşmeyen, görevini yaparken insan sağlığına ve doğal yaşama her hangi bir zarar gelmemesine özen gösteren Petrol ve Doğal Gaz Mühendisilerine adanmaktadır.

## 1. TANITIM

İ.T.Ü. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü'nde gerçekleştirilecek bitirme tasarım projeleri, kendisi bir "Bitirme Tasarım Projesi" şeklinde hazırlanmış olan bu kılavuzda verilen kurallara uyularak yazılır. Özel durumlarda gerekli olacak kural esnetmeleri ve uygulamadaki küçük farklılıklar yalnızca çalışmayı yaptıran danışman öğretim üyesinin önerileri ve görüşleri doğrultusunda gerçekleştirilir. Bu kılavuzun bir "Bitirme Tasarım Projesi Raporu" biçiminde düzenlenmesi kullanıcıya hazır bir örnek oluşturması amacını taşımaktadır.

Bir bitirme tasarım projesi, danışman öğretim üyesinin yapılan çalışmayı her yönü ile yeterli gördüğünü ve bu kılavuza uygunluğunu belirtmesi üzerine, ilk taslak örnek olarak İ.T.Ü. Maden Fakültesi Dekanlığı'nın belirlediği sayıda ve türde çoğaltılarak İ.T.Ü. Maden Fakültesi Dekanlığı Öğrenci İşleri Bürosu'na teslim edilirler. Bu ilk taslak kopyaların ciltli olmaları gerekmez; topluca serbest haldeki sayfalardan oluşan her bir taslak örneği ayrı zarflar içine yerleştirilerek verilirler. Her bir zarfın üzerine çalışmayı yapan öğrencinin veya, eğer proje bir takım çalışması halinde yapılmış ise takım üyesi öğrencilerin, adları ve okul numaraları yazılır.

Bitirme tasarım projesi sınavını başarıyla geçen öğrenci, bitirme tasarım projesi raporunda gerekli görülen düzeltmeleri bir kaç gün içinde gerçekleştirir. Böylece son durumunu alan bitirme çalışmasının istenen sayıda basılı örneği, çalışmanın "*dış kapak sayfası*"nı oluşturacak ve Maden fakültesi Dekanlığı tarafından tasarlanmış hazır basılı karton kapak içinde ciltletilir. *Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü arşivleme zorluğuna yol açması nedeniyle, sarmal (spiral) cildi kabul etmez.*

Bitirme Tasarım Projesi Raporu'nun danışman öğretim üyesine verilecek olan örneği ile bunun içerdiği çizim, harita, fotoğraf, vb şekiller asılları olmalıdır. **Yazım kılavuzunda belirtilen kurallara uygun yazılmamış bir bitirme tasarım projesi raporu öncelikle Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü ve sonra da Maden Fakültesi Dekanlığı tarafından kabul edilemez.**

Çalışmada yer alan tablolar, çizelgeler, şekiller, denklemler, formüller ve diğer matematiksel anlatımlar bilgisayar ortamında oluşturulur. Bilgisayar ortamında oluşturulması olası olmayan şekiller ise teknik resim ilkelerine göre çizilir, bunların üzerine yerleştirilecek açıklamalar ve simgeler şablonla yazılır. Bu tür şekillerde elle düzeltme yapılmaz. Bitirme çalışmasında yer alan tüm tablo, çizelge ve şekillere yazıt (metin) içerisinde atıf (gönderi) yapılması **zorunludur**.

## 2. BİR BİTİRME ÇALIŞMASININ ANA VE ALT BÖLÜMLERİ

Lisans öğrencisi bitirme tasarım projesinde yaptığı çalışmalarda ve işlerde elde ettiği bilgileri, sonuçları ve bulguları okuyucuya yazılı olarak aktarır. Anlatımdaki başarı, o çalışmanın daha çok kişi tarafından okunmasını ve yaygın kullanımını sağlayacağı için, yazıtın (metnin) özenli ve dikkatli hazırlanması kaçınılmaz bir gerekliliktir.

Her teknik belge gibi, bir proje raporu da ana bölümlerden ve bir ana bölüm de gereğinde en az iki veya daha fazla alt bölümden oluşur. Ana bölümler *kapak sayfası* ardından gelen *sınav değerlendirme* sayfasını izlemek üzere sırasıyla,

<u>Ana Bölüm</u>	<u>Önerilen ve Kabul Edilebilir Uzunluğu</u>
1. <b>Özet</b>	(normal olarak 1, en çok 1.5 - 2 sayfa)
2. <b>Abstract</b>	(normal olarak 1, en çok 1.5 - 2 sayfa)
3. <b>Teşekkür</b>	(normal olarak ½ sayfa)
4. <b>Adayış</b> (zorunlu değil)	(yalnızca kısa bir paragraf)
5. <b>İçerik</b> (veya “İçindekiler”)	(gerektiği kadar uzun)
6. <b>Tablolar Dizini</b> (veya <b>Listesi</b> )	(gerektiği kadar uzun)
7. <b>Şekiller Dizini</b> (veya <b>Listesi</b> )	(gerektiği kadar uzun)
8. <b>Tanıtım</b> (veya “Giriş”)	(normal olarak 2, en çok 3 - 4 sayfa)
9. <b>Yazın</b> (Literatür) <b>Taraması</b> {veya “ <b>Temel Kavramlar</b> ”}	(konuya göre gerektiği kadar uzun)
10. Öğrenci çalışmasının kendisi, {kullanılan yöntem(ler), bulgular, elde edilen sonuçlar, ayrıntılar, vs.}	(konuya göre gerektiği kadar uzun)
11. <b>Sonuçlama</b> (veya “ <b>Sonuçlar</b> ”)	(normal olarak 1, en çok 1.5 - 2 sayfa)
12. <b>Öneriler</b> (zorunlu değil)	(normal olarak 1, en çok 1.5 - 2 sayfa)
13. <b>Simgeler ve Kısaltmalar</b>	(gerektiği kadar uzun)
14. <b>Kaynaklar</b> (veya “ <b>Referanslar</b> ”)	(gerektiği kadar uzun)
15. <b>Ekler</b> ( <b>Ek-A, Ek-B, Ek-C, vs.</b> )	(konuya göre gerektiği kadar uzun)

Çalışmanın bu ana bölümlerinden ‘9’ ve ‘10’ numaralı olanlar birincil, ikincil, üçüncül, vs. düzey alt bölümlerden oluşabilirler. Yukarıda sıralanan bölümlerin her biri ile ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmektedir. Bitirme çalışmasında izlenmesi gereken ve yukarıda verilen ana bölüm sıralaması gerekçelere dayanır ve önemlidir; öğrenci tarafından keyfî olarak değiştirilemez.

## 2.1. DIŞ KAPAK ve İÇ KAPAK

Bitirme çalışması İTÜ Maden Fakültesi tarafından özgün olarak tasarlanmış karton bir dış kapak ve bundan sonra gelen normal bir kağıt iç kapak olmak üzere iki kapak sayfasına sahiptir. Üzerinde bir pencere bulunan dış kapağın hazır basılı olması nedeniyle üzerine herhangi birşey yazılmaz. İç kapak sayfası bu yazım kılavuzunun ilk (kapak) sayfasında olduğu gibi, yukarıdan aşağıya doğru Bölüm adı, çalışma konu başlığı, çalışmayı yapan öğrencinin adı, çalışmayı yöneten danışman öğretim üyesinin adı ve ünvanı, çalışmanın yapıldığı adres ve tarih yer alır. Bu bilgiler dış kapaktaki pencereden görülecek biçimde yazılırlar.

## 2.2 ANA BÖLÜMLERİN YAZIMINA İLİŞKİN İPUÇLARI

Yukarıda kısa başlıklar halinde sıralanan ana bölümler bir bitirme tasarım projesi raporunun iskeletini oluşturacağı için, bu bölümlerin içerikleri ve yazımı ile ilgili ayrıntılar ve uygulanacak kuralların bilinmesi önemli ve gereklidir. Her uzun ve kapsamlı belgenin yazımında olduğu gibi, proje raporunun en hızlı ve etkin biçimde yazılabilmesinin temel kuralı, ana bölümlerin aşağıdaki sıra ile yazılmasıdır.

### i. Yazın Taraması + Kaynaklar + Simgeler ve Kısaltmalar / Rapor Anahatları

Öğrenci bitirme tasarım projesine başlarken, ilk olarak proje konusu üzerine önceden yapılmış çalışmaları ve/veya projede kullanılacak temel kavramlar, kuramlar, veya yöntemlerle ilgili asal kaynakları arayıp toplamak, okumak ve bunlar hakkında ayrıntılı bilgi edinmiş olmak durumundadır. Proje çalışmasına temel oluşturan kaynakların (referansların) toplanıp okunması çalışmanın

“Yazın (veya Literatür) Taraması” aşamasını oluşturur. Böylece bilgi altyapısı kazanan öğrenci artık kendi projesi üzerinde çalışma yapabilecek duruma gelir ve hemen proje raporunun anahatlarını {outline} “İçerik” bölümüne benzer bir biçimde (yalnızca başlıklar halinde) oluşturmalıdır. Yazın taraması yapan öğrenci, bir yandan kaynakları okurken bir yandan da proje raporunun anahatlarındaki “Yazın Taraması”, “Kaynaklar” ile “Simgeler ve Kısaltmalar” başlıklarının altlarını doldurmak üzere bu (yukarıda 9., 13., 14. sırada verilen) bölümleri yazarak zaman kazanmalıdır. Bu bölümleri çalışma bittikten sonra yazmak çok zor ve zaman yitiricidir; çünkü proje çalışmasını bitiren öğrenci tekrar geri dönüp tüm kaynakları yeniden gözden geçirerek alıntı yapacağı ve atıfta bulunacağı kesimleri aramak, vs gibi işleri yinelemek durumunda kalır.

## ii. Öğrencinin yaptığı çalışmanın kendisi + Simgeler ve Kısaltmalar

Öğrenci kendi proje çalışmasını sürdürürken, bir yandan o ana kadar yaptığı tüm işleri (örneğin kurduğu deney donanımını, çalışmanın ön hazırlıklarını, deneyleri, yazdığı bilgisayar yazılımını, deneyler veya kullandığı bilgisayar yazılım(lar)ından elde ettiği ham ve işlenmiş verileri, bu verilere ait tabloları ve grafikleri, projeye koymayı düşündüğü şekilleri, vs) hazırlar; bunları rapor anahatları içinde çalışmanın kendisini oluşturan (yukarıda 10. sırada verilen) başlıklar ile, (yukarıda 13. sırada verilen) “Simgeler ve Kısaltmalar” başlığı altında bu bölümleri yazmaya başlar. Böylece proje raporunun yavaş yavaş ortaya çıktığını gören öğrenci hem zaman hem de motivasyon kazanır. Bu bölümleri çalışma bittikten sonra yazmak çok zor ve zaman yitiricidir; çünkü proje çalışmasını bitiren öğrenci tekrar geri dönüp yaptığı tüm işleri, hesaplama ve denklemleri, bunlarda kullandığı simgeleri, kısaltmaları ve birimleri, elde ettiği sonuç veri yığınınından raporuna girecekleri, bunlara ait tablo, çizelge ve grafikleri yeniden seçmek, bazan yeniden oluşturmak durumunda kalır.

## iii. Sonuçlama (veya “Sonuçlar”)

Yazın taraması ve proje çalışması sonunda öğrenci konuya tümüyle hakim olduğundan, artık çalışma boyunca elde ettiği, irdeleyip analiz ettiği verileri ve sonuçları yorumlamış, ayrıntılı olarak yazmıştır. Böylece, yapılan çalışmada



elde edilen tüm bulgular ve varılan sonuçlar (vargılar) rapor anahatları içinde (yukarıda 11. sırada verilen) “Sonuçlama” başlığı altında kısaca özetlenir.

iv. **Öneriler** (zorunlu değil)

Çalışılan konuda bilgi ve deneyimle yüklü olan öğrenci, danışmanı da uygun görürse, konu üzerinde yapılması yararlı olacak ileri çalışmaları sonradan aynı konuda proje yapacak öğrencilere yol gösterici bir öneri olarak sunmak için, rapor anahatları içinde (yukarıda 12. sırada verilen) “Sonuçlama” başlığı altında özetlenerek yazılır önermek amacıyla, önerilerini derhal yazmalıdır.

v. **Ekler (Ek-A, Ek-B, Ek-C, vs.)**

Yapılan çalışmada, proje raporunun “Ekler” bölümüne yerleştirilmesi gerekli olan bilgiler “Sonuçlama” ve “Öneriler” bölümlerinden hemen sonra yazılırlar. Böylece, eklere konulacak ayrıntılı ve uzun tablolar, aynı yöntem kullanılarak farklı koşullar için türetilmiş çok sayıdaki veriler, büyük haritalar, vs her hangi birinin unutulmasına izin verilmeden rapor yazıtı arkasına eklenirler.

vi. **Tanıtım**

Genellikle “Tanıtım” veya “Giriş” başlığı altında verilen bölümün yazılması, proje konusunun ayrıntıları üzerinde tam bir egemenlik gerektirdiğinden, aslında zor bir iştir. Dolayısıyla, bu bölümün daha kolay yazılabilmesi için çalışmanın bitmesi ve sonuçlamanın yazımından sonraya bırakılması önerilir. Çünkü, çalışmanın ana gövdesinin büyük bir bölümünün yazımı bu noktaya kadar tamamlanmıştır. Yazar (öğrenci) artık araştırma konusunda önceden yapılmış çalışmalarla kendi yaptığı çalışmanın ilişkilerini, katkılarını ve önemini iyice kavramıştır. Böylece rapor anahatları içinde (yukarıda 8. sırada verilen) “Tanıtım” (veya Giriş) başlığı altında bu bölüm kolayca yazılabilir.

vii. **Özet** (ve Abstract)

Bir proje çalışmasının teknik raporu olan bitirme tasarım projesi raporunun, belki de en zor yazılacak kesimi “Özet” bölümüdür. Bu noktaya kadar yazar (öğrenci) artık kendi yaptığı çalışmanın kapsamını, sınırlarını ve elde ettiği

sonuçlarla araştırdığı konuya yaptığı katkıyı ve önemini iyice kavramış, tüm çalışmaya egemen hale gelmiştir. Dolayısıyla tüm proje çalışması, rapor anahatları içinde (yukarıda 1. sırada verilen) “Özet” (ve Abstract) başlığı altında artık kısa ve öz olarak, kolayca özetlenebilir.

#### viii. **Teşekkür (ve Adayış)**

Bu bölümde öğrenciyi yönlendiren danışmana, proje çalışmasını malzeme ve olanaklar açısından destekleyen kişilere ve/veya kuruluşlara, proje çalışmasının gerçekleştirilmesinde her türlü emeği geçen kişilere, son olarak da (özellikle) öğrencinin yetiştirilmesinde emeği geçen ve öğrenciyi tüm öğrenim yaşamı boyunca maddî, manevî destekleyen (ebeveynler gibi) kişilere teşekkür edilir. Eğer yapılan proje çalışması bir veya birden fazla kişiye adanmak isteniyorsa, “Adayış” yazısı “Teşekkür” yazısını izleyen sayfanın ortasına kısa ve öz olarak yazılabilir.

#### ix. **Tablolar Dizini ve Şekiller Dizini**

Çalışmanın ana gövdesi ve ekleri içinde yer alan tüm tablolar ve şekiller artık son durumlarını ve yerlerinin almış olmaları nedeniyle, bunların dizinlerinin sırayla yazılması bu aşamada gerçekleştirilir.

#### x. **İçerik (veya “İçindekiler”)**

Bu aşamada çalışmanın tüm yazıt (metin) bölümlerinin yazımı bitirilmiştir. Çalışmanın toplam gövdesinin yazımı, tüm bölümlerin sayfa numaralarına karşılık sıralanmasıyla “İçerik” bölümü yazılarak tamamlanır.

#### xi. **Çalışmanın Başlığı**

Yapılan proje çalışmasının her şeyi ile ortaya konulduğu ve yazıldığı son aşamada, tüm proje kapsamını en uygun ve olası en kısa biçimde tanımlayacak bir konu başlığı seçilir ve yazılır.

Çalışmanın ana bölümlerinin kapsamaları ve uzunlukları ile ilgili ayrıntılı bilgilerin verilmesi, bitirme çalışması hazırlayan öğrencinin bunları kavramasını sağlayacaktır.

### 2.2.1 Özet (ve Abstract)

Projenin amacını, ele alınan sorunu, yapılan tasarım çalışması ile bunun sonucunda sorunun çözümünden elde edilen sonuçları kısaca sunar. Genelde yarım veya bir sayfayı geçmez, ancak zorunlu durumlarda 1.5 veya 2 sayfaya uzatılabilir. “Özet” bölümü İngilizce dilinde “**Abstract**” başlığı altında ve “Özet” sayfasını izlemek üzere ayrı bir sayfaya yazılır.

### 2.2.2. İçerik (veya “İçindekiler”)

Proje raporunun “İçerik” (veya “İçindekiler”) adıyla anılan bölümü, rapor içinde yer alan tüm bölümlerin ana başlıkları ile alt başlıklarını, içinde yer aldıkları sayfa numaraları ile verir. Bu bölüm İngilizce dilinde genellikle “**Contents**” veya “**Table of Contents**” olarak anılır. İçerik bölümü hazırlanırken, bu yazım kılavuzunun “İçerik” bölümü örnek alınabilir ve istenirse ona benzer biçimde düzenlenebilir.

Ana bölüm başlıkları büyük harf ve koyu, birinci derece alt bölüm başlıkları büyük harf ve koyu, ikinci derece alt bölüm başlıklar baş harfler büyük olmak üzere küçük harf ve koyu, üçüncü derece alt bölüm başlıkları baş harfler büyük olmak üzere küçük harf ve normal yazılırlar. Yazarın (öğrencinin) seçimine bağlı olarak, eğer istenirse her bir başlık ile o başlığın yer aldığı sayfa numarası arasına noktalı kılavuz çizgileri yerleştirilebilir. Bu çizgilerin görevi ilgili başlığın sayfa numarasının okuyucu tarafından kolayca bulunmasını sağlamaktır.

İçerik içinde bölüm ve alt bölüm başlıkları yukarıdan aşağı sırayla düzenlenirken tüm başlıkların numaraları sayfa çalışma alanının en solundan başlar. Her başlık düzeyi değişiminde 6 punto boşluk bırakılır, aynı düzeyden başlıklar arasında 6 punto boşluk bırakılmaz. **Not** : *Burada verilen 6 punto boşluk bir kural değil, yalnızca bir öneridir. Yazar gerekli görürse, hep aynı boşluk aralığı kuralını korumak üzere, 6 punto'dan daha büyük veya küçük boşluk bırakabilir.*

Bu yazım kılavuzunun “İçerik” bölümü böyle bir uygulama için iyi bir örnek olup, açıklayıcı bir diğer örnek aşağıda verilmektedir.

## 1. ANA BAŞLIK -----

### 1.1. BİRİNCİ DERECE ALT BAŞLIK 6 punto boşluk

### 1.2. BİRİNCİ DERECE ALT BAŞLIK -----

#### 1.2.1. İkinci Derece Alt Başlık 6 punto boşluk

#### 1.2.2. İkinci Derece Alt Başlık

#### 1.2.3. İkinci Derece Alt Başlık

### 1.3. BİRİNCİ DERECE ALT BAŞLIK 6 punto boşluk

#### 1.3.1. İkinci Derece Alt Başlık 6 punto boşluk

#### 1.3.2. İkinci Derece Alt Başlık

##### 1.3.2.1. Üçüncü Derece Alt Başlık 6 punto boşluk

##### 1.3.2.2. Üçüncü Derece Alt Başlık

## 2. ANA BAŞLIK 6 punto boşluk

### 2.1. BİRİNCİ DERECE ALT BAŞLIK 6 punto boşluk

### 2.2. BİRİNCİ DERECE ALT BAŞLIK

### 2.2.3. Tablolar Dizini ve Şekiller Dizini

Bitirme tasarım projesi raporu içinde yer alan tüm tablolar (veya çizelgeler) rapor içindeki sıralamaları, başlıkları (açıklamaları) ve numaraları korunmak üzere “Tablolar Dizini” başlığından sonra bırakılan tek boşluk aralıklı üç adet boş satır’dan sonra alt alta sıralanırlar. Benzer olarak, proje raporu içinde yer alan tüm şekiller (haritalar, vs) rapor içindeki sıralamaları, başlıkları (açıklamaları) ve numaraları korunmak üzere “Şekiller Dizini” başlığından sonra bırakılan tek boşluk aralıklı üç adet boş satır’dan sonra alt alta sıralanırlar. Bu bölümler İngilizce dilinde “**List of Tables**” ve “**List of Figures**” olarak anılır. “Şekiller Dizini” yeni bir sayfadan başlamak üzere “Tablolar Dizini”ni izler. Aynı “İçerik” bölümünde olduğu gibi, iki dizinde de sayfanın sağ tarafına her birinin içinde yer aldığı sayfa numarası yazılır. Yazarın (öğrencinin) seçimine bağlı olarak, eğer istenirse her bir tablo veya şekil başlığı (açıklaması) ile onun karşılık gelen sayfa numarası arasına noktalı kılavuz çizgileri yerleştirilebilir. Bu çizgilerin görevi ilgili tablonun sayfa numarasının okuyucu tarafından kolayca bulunmasını sağlamaktır. Tablolar dizini ile şekiller

dizini bölümlerinin hazırlanmasında bu yazım kılavuzunun “Tablolar Dizini” ve “Şekiller Dizini” bölümleri örnek alınabilir, onlara benzer biçimde düzenlenebilir.

#### 2.2.4. Teşekkür

Çalışmanın ana gövdesinin yazımını tamamlamış olan yazarın (öğrencinin) artık, proje çalışmasının gerçekleştirilmesi için kendisinden maddî ve/veya manevî yardımı esirgemeyen tüm bireylere teşekkür etme sırası gelmiştir ; teşekkür etmek hem insan hakları hem de mühendislik ahlâkı gereğidir. Bitirme tasarım projesi ilk ve orta öğretimden başlamak ve üniversite öğrenciliği dönemini de kapsamak üzere elde edilmiş her türlü bilgi, görgü, deneyim, vb niteliklerin bir bileşkesi olması ve yazarın profesyonel yaşama hazırlığının son aşaması olması nedeniyle, öğrenciyi bu aşamaya kadar desteklemiş olan ebeveyn, akraba, yakın, veya her kim(ler) ise, “Teşekkür” bölümünün son cümlesinde onlara mutlak olarak teşekkür edilmelidir. “Teşekkür” bölümünün uzunluğu çoğu kez çeyrek veya yarım sayfayı geçmez. Bu bölüm İngilizce dilinde “**Acknowledgements**” olarak anılır.

#### 2.2.5. Adayış

Bitirme tasarım projesi öğrencinin yaşamında ortaya koyduğu ve topluma sunduğu, kendisi için ayrıcalıklı bir anlam taşıyan ilk yazılı eseri olabilir. Yazar (öğrenci) bu eserini kendisi için büyük öneme sahip, yaşamla ve/veya meslekle ilgili konularda bilinç, özgün bilgi ve deneyim kazanmasında dikkate değer katkılar sağlamış olan çok sevdiği ve/veya çok saygı duyduğu bir kişiye veya kişilere adanmak isteyebilir. Çalışmanın adandığı kişi veya kişilerin proje çalışması ve konusu ile her hangi bir şekilde ilgili olmaları gerekmez. Adayış bölümü zorunlu olmayıp, rapora koyulması öğrencinin (yazarın) seçimine bırakılır ve kısa bir paragrafı geçmez. Bu bölüm İngilizce dilinde “**Dedication**” olarak anılır.

#### 2.2.6. Giriş (veya Tanıtım veya Sorunun Tanımı)

Genelde en çok 8 veya 10 sayfa olabilecek “Giriş” (ya da “Tanıtım” veya “Sorunun Tanımı”) olarak adlandırılabilen bu bölümde, çalışmada (projede) ele alınacak konu

veya çözümlenecek sorun(lar) ayrıntılı bir biçimde ve eldeki girdi verilerini içerecek biçimde tanıtılır; eldeki sorun (problem) ve amaç(lar) ortaya koyulur. Yapılan iş bir petrol ve/veya doğal gaz sahası veya rezervuarı ile ilgili çalışma ise, bunlara ilişkin alan veya bölgenin fiziksel ve coğrafik durumu, jeolojisi, jeofiziği, rezervuar ve özellikleri, vs açıklanarak tanımlanır. Ayrıca, sorunun çözümü ile elde edilecek sonuçların teknik ve ekonomik önemi dile getirilir. Eğer tüm girdi veri ve bilgileri bazı kaynaklardan alınmışlar ise, bunların tanıtımı sırasında ilgili kaynaklara atıfta bulunulur. Eğer bitirme tasarım projesi İngilizce dilinde yazılacak ise, bu bölüm “**Introduction**” ya da “**Problem Statement**” olarak adlandırılabilir.

### 2.2.7. Yazın (Literatür) Taraması

Öğrenci bitirme tasarım projesinde kullanılan temel kavramları, bilgileri, ve önceden yapılmış diğer çalışma veya araştırma sonuçlarını içeren kaynakları arayıp bulunur ve okuyarak konunun ayrıntılarını özümleyer. Böylece, öğrenci yapacak olduğu çalışma için sağlam bir temel bilgi alt yapısı kazanır. Daha sonra bu bilgi alt yapısını bu bölümde özetleyerek, hem kendisinin konuyu ayrıntılarıyla kavramış olduğunu gösterir hem de yaptığı araştırmanın hangi temellere dayandığını ortaya koyarak, okuyucuyu araştırma konusuna hazırlar. Bitirme tasarım projesi raporu yalnızca öğrencinin üzerinde çalıştığı soruna ilişkin uğraşlarını ve elde ettiği sonuçları içermekle sınırlı olacağından, “Yazın Taraması” bölümü gereksiz ayrıntılardan arınmış olmalı, raporun sayfa sayısını ve çoğaltma maliyetini artırmaktan öteye gitmeyen fazla ve gereksiz bilgiler bu bölümde yer almamalıdır.

Çalışmada ele alınacak sorunun konu ve kapsamına bağlı olarak, bu bölüm “Yazın Taraması”, “Literatür Taraması”, “Temel Yöntemler ve Kavramlar” veya “Sorunun Temel Alt Yapısı” gibi başlıklarla da anılabilir. Eğer tasarım projesi İngilizce dilinde yazılacak ise, bu bölüm “**Literature Survey**,” “**Fundamental Background**,” veya “**Fundamental Methods and Concepts**” olarak adlandırılabilir.

### 2.2.8. Öğrencinin Kendi Çalışmaları ve Bulguları

Öğrencinin bitirme tasarım projesi çalışmasında elde ettiği girdi verileri, kendisinin yaptığı çalışmalar, elde ettiği sonuçlar, sonuçların irdelenmesi ve yorumlanmasına

bağlı olarak ortaya konulan görüşler, vs. bitirme çalışmasının bu aşamasında anlatılır. Dolayısıyla bu aşama birden fazla ana bölümden ve bunların her biri de birden fazla alt bölümden oluşabilir. Bu ana ve alt bölümlerde, araştırmada dikkate alınan varsayımlar ve kullanılan yöntemler anlatılır, eldeki soruna (probleme) yaklaşım ve çözüm ayrıntılı olarak ortaya konulur.

Bir örnek olarak, öğrenci laboratuvar çalışmasına dayalı bir araştırma yapmış olsun. Bu durumda bir ana bölüm açılarak buna “*Kullanılan Laboratuvar Donanımı ve Deneysel Tekniği*” gibi bir başlık atanabilir. Bu bölümde laboratuvarda kullanılan donanım veya araçlar, kâğıt ve/veya akışkan örneklerinin deneye hazırlanmaları, örneklerin fiziksel ve/veya kimyasal özellikleri, örneklerin hangi teknik(ler) kullanılarak sınıdıkları, test edildikleri vs açıklanabilir. Eğer öğrenci proje çalışmasını ticarî (profesyonel) bilgisayar yazılımları kullanarak yapmış ise, “*Kullanılan Yazılımlar ve Başlangıç Uyarlamaları*” gibi bir başlık atanabilir. Bu başlık altında kullanılan yazılımlar ve özellikleri kısaca tanıtıldıktan sonra, her bir yazılımın eldeki veriler ile projedeki soruna nasıl uyarlandığı ve yapılacak hesaplamalara nasıl hazırlandığı kısa ve öz olarak anlatılabilir.

Bundan sonra bir diğer ana bölüm açılarak buna “*Deneysel Sonuçlarının İrdelenmesi*” gibi bir başlık atanabilir. Bu bölümde elde edilen deneysel sonuçlarının matematiksel, istatistiksel, fiziksel, kimyasal vb. irdelenmeleri (analizleri) ile, elde edilen bulgular ve yorumlanmaları anlatılabilir, tartışılabilir, görüşler bildirilebilir. Benzer olarak, bilgisayar yazılım(lar)ı kullanılan bir çalışmada ise, “*Hesaplamalar ve Sonuçların İrdelenmesi*” gibi bir başlık atanabilir. Bu başlık altında da yazılımın farklı veriler ile çalıştırılması sonucunda elde edilen sonuçların matematiksel, istatistiksel, fiziksel, kimyasal vb. irdelenmeleri (analizleri) ile, elde edilen bulgular ve yorumlanmaları anlatılabilir, tartışılabilir, görüşler bildirilebilir.

Daha sonra, eğer gerekli ve uygun ise, yeni bir ana bölüm daha açılarak buna “*Deneysel Sonuçların Saha Verileriyle Karşılaştırılmaları*” gibi bir başlık atanabilir. Bu bölümde ise laboratuvar çalışmasından elde edilen sonuçlar ile, aynı yöntem(ler)in saha uygulamaları sonucunda elde edilen verilerle karşılaştırmaları ve yorumlanmaları ortaya konulabilir. Benzer olarak, bilgisayar yazılım(lar)ı kullanılan bir çalışmada ise, yeni açılacak bu bölüme “*Modelleme Sonuçlarının Saha Verileriyle*

*Karşılaştırılmaları*” gibi bir başlık atanabilir ve elde edilen sonuçlar ile sahadaki uygulama sonuçlarının karşılaştırmaları ve yorumlanmaları ortaya konulabilir.

Buradan görüleceği gibi, öğrencinin kendi çalışmalarının sonuçları birden fazla ana bölüm içinde aşama aşama anlatılabilir. Dolayısıyla bu bölümlerin sayfa sayılarına sınırlandırma getirmek söz konusu değildir. Çalışmanın bu bölümlerinin ne kadar uzun olacağı yazar (öğrenci) ve danışman öğretim üyesi birlikte kararlaştırılır.

### **2.2.9. Sonuçlama (veya Sonuçlar)**

“Sonuçlama”, “Sonuçlar”, “Vargılar”, “Bulgular” vs. gibi başlıklarla da anılabilen bu bölümde, öğrencinin gerçekleştirdiği proje çalışmasında ne yaptığı, ne gibi bulgulara ve sonuçlara vardığı kısaca anlatılır. Mühendislik çalışmalarında bu anlatım kısa cümlelerden oluşan birer paragraflık maddeler halinde sıralanır ve her bir madde numaralandırılır. Projenin doğası ve kapsamına bağlı olarak, bu bölümün uzunluğu çoğunlukla yarım sayfa, bazan bir sayfa olur ve ender olarak iki sayfayı geçer. Bu bölüm İngilizce dilinde genellikle “**Conclusions**” olarak anılır.

### **2.2.10. Öneriler**

Bu bölümün bitirme tasarım projesi raporunda yer alması zorunlu değildir ; tümüyle çalışma konusunun doğasına ve isteğe bağlıdır. Bu bölümde, yapılan çalışma sonucunda elde edilen bulgular ışığında gelecekte aynı konuyu bir adım öteye götürecek bir çalışma içine girecek kişiler için öneriler yer alır. Burada bir sonraki çalışmanın hangi doğrultuda geliştirilebileceği, hangi farklı yöntem, yol, yordam ve tekniğin uygulanmasının yararlı sonuçlar verebileceği, bir sonraki çalışmada ne tür deneysel örneklerin (veya modelleme verilerinin) kullanılmasının doğru olacağı, vs. gibi öneriler maddeler halinde yazılır. Aynı konuda daha sonra yapılacak proje çalışması için bir kaynak niteliğindeki bu bölüm çoğu kez bir iki sayfayı geçmez.

### **2.2.11. Simgeler ve Kısaltmalar**

Bitirme tasarım projesinde yararlanılan tüm denklemlerde kullanılan simgesel tüm değişkenler ve parametreler yazıt (metin) içinde ilk geçtiği yerde denklemden hemen



sonra tanımlanır, açıklanır ve (eğer var ise) birimi yazılır. Benzer olarak, yazıt içinde sık kullanılan fakat açık halde tekrar tekrar yazılmalarına gerek duyulmayan özel, özgün ve uzun adlar veya meslekî terimler de, içinde geçtiği her bölümde ilk kez kullanıldığında kısaltmasının yanında parantez içinde açık yazılır ve aynı bölümde sonraki kullanımlarında yalnızca kısaltma olarak yazılır. Yazıt içinde kullanılan, tanımlanan ve açıklanan tüm simgeler ve kısaltmalar **bir kez daha** ve **hepsi birlikte** “Simgeler ve Kısaltmalar” başlıklı bu bölümde, yine alfabetik sırayla, alt alta ve tanımlamaları karşılına gelecek biçimde yazılırlar. Bu bölüm İngilizce dilinde genellikle “**Nomenclature**” olarak anılırsa da, yazar uygun görürse “**Symbols and Abbreviations**” olarak da anılabilir.

Simge ve kısaltma ile açıklamaları arasına eşit ‘=’ işareti değil, iki nokta üst üste ‘:’ işareti koyulur ve tüm iki nokta üst üste (: ) işaretleri düşeyde alt alta gelecek biçimde düzenlenir. Özel isimler dışında tüm açıklamalar küçük harf ile başlayarak yazılırlar. Sıralamada aynı harfin büyüğü ile başlayan simge veya kısaltma önce gelir, küçük harf ile başlayan bunu izler. Aynı harfin alt veya üst indisli olanı, yalın olanından sonra gelir ve alt indisler de kendi içlerinde aynı büyük ve küçük harf sırası ve alfabetik sıralamayı izlerler. Bu kurallar için örnekler aşağıda verilmektedir.

SNP : side-wall neutron porosity (kuyu duvarı nötron gözenekliliği)

D : kuyu derinliği

d : kuyu çapı

$\frac{d p}{d D}$  : kuyu içi basınç gradyanı

F : formasyon (litoloji) faktörü

$f_M$  : Moody sürtünme faktörü

g : yerçekimi ivmesi

$g_c$  : dönüşüm faktörü

$g_T$  : sıcaklık gradyanı

Grek harfleri de yine aynı alfabetik sıra ve büyük-küçük harf sırası kuralı gözetilerek, normal alfabetik sıralamadan sonra bırakılan 12 punto boşluğu izlemek üzere ve koyu yazılan “**Grek Harfleri**” başlığı altında sırayla yazılarak açıklanırlar. Eğer gerekiyorsa (çok sayıda alt ve/veya üst indisli terim var ise), alt ve üst indisler Grek

harflerinden sonra bırakılan 12 punto boşluğu izlemek üzere ayrıca alfabetik sırayla yazılabilirler. Grek harflerinin yazılımına bir örnek aşağıdadır.

### Grek Harfleri

$\gamma_g$  : gaz gravitesi, boyutsuz

$\theta$  : kuyunun düşeyden sapma açısı, derece

Grek harfleri ve bunların yukarıdan aşağı doğru alfabetik sıralaması yazara kolaylık sağlaması amacıyla aşağıda **Tablo 1**'de verilmektedir.

Tablo 1 – Alfabetik sırayla büyük ve küçük Grek harfleri ve okunuşları.

#	Büyük Harf	Küçük Harf	Okunuşu
1	A	$\alpha$	alfa
2	B	$\beta$	beta
3	$\Gamma$	$\gamma$	gama
4	$\Delta$	$\delta$	delta
5	E	$\epsilon$	epsilon
6	Z	$\zeta$	zeta
7	H	$\eta$	eta
8	$\Theta$	$\theta$	teta
9	I	$\iota$	iyota
10	K	$\kappa$	kappa
11	$\Lambda$	$\lambda$	lambda
12	M	$\mu$	mû
13	N	$\nu$	nû
14	$\Xi$	$\xi$	ksi
15	O	$\omicron$	omikron
16	$\Pi$	$\pi$	pî
17	P	$\rho$	ro
18	$\Sigma$	$\sigma$	sigma
19	T	$\tau$	tau
20	$\Upsilon$	$\upsilon$	upsilon
21	$\Phi$	$\phi$	fî
22	X	$\chi$	kî
23	$\Psi$	$\psi$	psi
24	$\Omega$	$\omega$	omega

Bir proje raporunda sayısal değer atanan tüm parametrelerin, değişkenlerin ve (eğer gerekli ise) katsayıların ilgili birimleri, simge veya kısaltma açıklamasından sonra konulan virgüli izlemek üzere yazılırlar. Eğer bir değişken, parametre veya katsayı boyutsuz ise, o zaman birimi yerine ‘*boyutsuz*’ yazılır. Örneğin,

$\frac{dp}{dx}$  : kuyu içi basınç gradyanı, kPa/m

q : gaz debisi, M scf/d

R : evrensel gaz durağanı, J/mol·K

T<sub>sc</sub> : standart koşullardaki sıcaklık, °C

z : kuyu dibi koşullarındaki gaz sapma faktörü, boyutsuz

Bir bitirme tasarım projesinde çeşitli sistem birimleri kullanılabilirse de, artık tüm ülkelerdeki gibi normal olarak Uluslararası Sistem {*System International*} (yani SI) birimleri kullanılması istenir. Eğer çalışmada SI birimleri dışında kalan birimler kullanmak bir zorunluluk ise, çalışmanın “Simgeler ve Kısaltmalar” bölümü sonuna “SI Birimleri Dönüşüm Faktörleri” başlıklı bir alt bölüm açılarak, kullanılmış olan birimlerin eşdeğer SI birimlerine dönüşüm katsayıları yazılır.

### 2.2.12. Kaynaklar

Yararlanılan kaynaklardan alınarak proje çalışmasında kullanılan, ancak yüzyıllardır bilinen ve insanlığa mal olmuş olanlar dışında her türlü sav, açıklama, denklem, şekil, tablo, veri vb tüm alıntıların elde edildikleri kaynak eserlerin tümü, bilim ve mühendislik ahlâkı gereği kaynaklar listesinde belirtilmek ve bunlara yazıt içinde ilgili yerlerde atıfta bulunmak **kesinlikle zorunludur**. Öğrenci, bu zorunluluğu yerine getirmek üzere bu kılavuzda verilen kaynak gösterim (atıf) sistemini bitirme tasarım projesi raporu boyunca kullanır.

Yazıt (metin) ile tablolar ve şekiller içinde atıf yapılan bütün kaynaklar kesinlikle “Kaynaklar” listesine yer alırlar. İngilizce dilinde genellikle “**References**“ olarak anılan “Kaynaklar” listesinde yer alan her kaynağa, yazıt ve ilgili tablo veya şekil açıklaması içinde atıfta bulunulması zorunlu olup, atıf yapılmamış bir kaynak

“Kaynaklar” listesinde yer alamaz. **Kaynak gösterim kurallarına uymayan bitirme çalışmaları asla geçerli kabul edilmez.**

Eğer bitirme çalışmasının herhangi bir yerinde kaynak bir eserden doğrudan doğruya bir cümle alıntısı yapılmak isteniyorsa, alıntı cümle tırnak (“...” ) işaretleri içinde ve ayrı bir paragraf olarak, yazım alanı içinde hem sağdan 1,5-cm hem soldan 1,5-cm içerlek yazılır. Alıntının yapıldığı kaynağa atıfta bulunulur ve bu eser kaynak listesinde yer alması gereken sıraya yerleştirilir. Aşağıda bir proje raporundan alıntı yapılarak verilen örnekte, Collins tarafından yazılmış bir kitaptan doğrudan doğruya Collins’in ağzından bir cümle alıntısı yapılmaktadır.

Collins (1990) gözenekli ortamda çok fazlı akışta karşılaşılan görelî geçirgenlik kavramını anlatırken, gözenekli ortamda akan (su, petrol ve gaz gibi) her bir fazın etkin geçirgenliklerinin Darcy akış koşullarında akış debisi ve akışkan özelliklerinden bağımsız olduğunu belirtmiştir. Bu konuda yapılmış olan bazı deneysel çalışmaların sonuçlarını kanıt olarak göstererek,

“... yapay bir gözenekli ortamda iki ayrı fazın akışı sırasında, her bir fazın ortam boyunca kendi doymuşluk düzeyine göre kendisine ait tortuoz (dolanbaçlı) akış yolları oluşturmuşlardır. Bu akış yollarının gayet kararlı oldukları ve içlerinde türbülanslı (burgaç) akımlar oluşmadığı gözlemlenmiştir.”

demiş ve konuya açıklık getirmiştir.

Bitirme tasarım projesi raporunda atıf veya alıntı yapılan eserler, hangi tür kaynak olduklarına bağlı olarak “Kaynaklar” listesinde farklı yazılırlar. Diğer bir deyişle, yazıt içinde atıf yapılan kaynağın bir kitap, makale, bildiri, rapor, harita, tez, vs. olmasına bağlı olarak “Kaynaklar” listesindeki yazılımları ve gösterimleri farklıdır (Cochran ve diğ., 1973). Bu kaynak gösterim yöntemi aşağıda örneklerle ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

İ.T.Ü. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü’nde yapılan bitirme tasarım projelerinin raporlarında kaynak gösterme yöntemi olarak “İlk Yazar Soyadına Göre Alfabetik Sıralama Yöntemi” kullanılması benimsenmiştir. Bu yöntem göre,

raporun yazıt (metin) kesimi ile tablo veya şekil açıklamasında belirli bir kaynağa atıf yapılırken aşağıdaki kurallara uyulur (Cochran ve diğ., 1973).

- a. kaynak tek yazarlı ise : kaynak cümle başında ve cümle öznesi olarak verilecek ise önce yazarın soyadı yazılır, bundan sonra parantez içinde kaynağın yayınlandığı yıl yazılır. Örnek : Satman (1999). Yine cümle başında ve cümle öznesi olarak aynı yazara ait birden fazla kaynağa aynı anda atıf yapılacak ise, her bir eserin yayın yılları virgül ile ayrılarak verilir. Örnek : Yamanlar (1997a, 1997b).

Eğer kaynak cümle içinde veya cümle sonunda verilecek ise, tümü parantez içinde kalmak üzere yazarın soyadı yazılır, virgül konulur ve sonra kaynakların yayınlandığı yıl(lar) yazılır. Örnek : (Satman, 1999), (Yamanlar, 1997a, 1997b).

- b. kaynak iki yazarlı ise : kaynak cümle başında ve cümle öznesi olarak verilecek ise “a” maddesinin birinci paragrafındaki kural aynı biçimde uygulanır, yalnızca tek bir soyadı yerine her iki yazarın da soyadları yazılır. Örnek : Türeyen ve Satman (1998).

Eğer kaynak cümle içinde veya cümle sonunda verilecekse “a” maddesinin ikinci paragrafındaki kural aynı biçimde uygulanır, yalnızca tek bir soyadı yerine her iki yazarın da soyadları yazılır. Örnek : (Türeyen ve Satman, 1998).

- c. kaynak ikiden fazla yazarlı ise : kaynak cümle başında ve cümle öznesi olarak verilecek ise “a” maddesinin birinci paragrafındaki kural aynı biçimde uygulanır, yalnızca tek bir soyadı yerine ilk yazarın soyadı yazılır, virgül konulur, “ve diğ.” terimi (‘ve diğerleri’ anlamında) eklenir. Örnek : Onur ve diğ. (1988, 1992).

Eğer kaynak cümle içinde veya cümle sonunda verilecekse (a) maddesinin ikinci paragrafındaki kural aynı biçimde uygulanır, yalnızca tek bir soyadı yerine hepsi parantez içinde kalmak üzere ilk yazarın soyadı yazılır, virgül konulur, “ve diğ.” terimi (‘ve diğerleri’ anlamında) eklenir. Örnek : (Onur ve diğ., 1988, 1992).

- d. birden fazla kaynağa aynı anda atıf yapılacak ise : kaynakların hepsi de parantez içinde kalmak ve birbirlerinden noktalı virgül ile ayrılmak koşulu ile, cümle sonunda verilirler. Örnek: (Altun ve diğ., 1991; Onur, 1995; Sarak ve diğ., 1999).

“İlk Yazar Soyadına Göre Alfabetik Sıralama Yöntemi”nde yazıt, tablo açıklaması veya şekil açıklaması içinde atıf yapılan eserlerin ‘Kaynaklar’ bölümünde sıralanmaları da ilk yazarın soyadının baş harfi dikkate alınmak üzere alfabetik olarak yapılır. Bu kılavuzun **Ek-A** ile verilen eki içinde sunulan ‘Kaynaklar’ bölümü bu yöntemin uygulanışına iyi bir örnektir. Burada dikkat edilmesi gereken ayrıntılar : (i) her kaynağın ikinci ve sonraki satırları ilk satıra göre 2 cm içerlek yazılır, (ii) her kaynak tek aralıklı yazılır, (iii) her iki kaynak arasında tek satır boşluk bırakılır.

**Ek-A**’da görüldüğü gibi, her kaynağın yazar adlarından sonra gelen açıklamaları, o kaynağın alındığı eserin ne tür bir kaynak olduğuna, yani, topluma nerede ve ne şekilde sunulmuş olduğuna bağlı olarak farklı yazılır. Kaynak tanımlarının kaynak türüne göre yazılımları ile ilgili kurallar aşağıda verilmektedir. Bu kurallarda yatık (italik) yazılmış kesimlere ve noktalama işaretlerine uyulması zorunludur.

#### Kitap ve kitap bölümleri için kaynak gösterimi

Collins, R.E., 1990. *Flow of Fluids Through Porous Materials*, 2nd ed., Research and Engineering Consultants, Inc., Englewood, Colorado, USA, s. 53, 54.

Okay, A.I. ve Okay, N., 1999. Doğu Akdeniz’in Tektoniği. *Türkiye Denizlerinin Jeolojisi (Editör N. Görür)*, s.337-387, İstanbul.

#### Doktora tezi, yüksek lisans tezi veya bitirme çalışması için kaynak gösterimi

Kaya, E., 2001. Balçova Jeotermal Sahası Yeraltı Sıcaklık Dağılımlarının ve Sığ Derinliklerden Yüze Olan Isı Akısının Belirlenmesi”, *Yük. Lisans Tezi*, Fen Bilimleri Enst., İstanbul Teknik Üniv., Maslak, İstanbul, s. 21.

#### Ders yazıtları (notları) için kaynak gösterimi

Mihçakan, İ.M., 1998. PET 512 FE - Advanced Natural Gas Engineering, Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü, İTÜ Maden Fakültesi, Maslak, İstanbul, Bölüm 4, s 9.

#### Sürekli dergilerdeki makaleler için kaynak gösterimi

Evgeny, P., Ayan, C., Onur, M., and Kuchuk, F.J., 2010. A New Pressure/Rate Deconvolution Algorithm To Analyze Wireline-Formation-Tester and Well-Test Data. *SPE Reservoir Evaluation & Engineering*, August, s. 603-613..

#### Bilimsel konferanslarda sunulmuş ve yayınlanmış bildiriler için kaynak gösterimi

Osgouei, A.E., Dilsiz, E.A., Altun,G. Serpen, U. ve Çelik, M., 2009. Sivrihisar-Eskişehir Yöresi Sepiolit Killerinin Sondaj Çamuru Olarak Reoloji ve Su Kaybı Özellikleri, *bildiriler kitapçığı*, TMMOB Jeotermal Kongresi, Ankara, 23-25 Aralık.

#### Raporlar için kaynak gösterimi

Yüzer, E., Öztaş, T., Vardar, M., Eyidoğan, H., 1997. Avcılar Belediyesi Yoğun Yapılaşma Yerleşime Uygunluk Amaçlı Mühendislik Jeoloji ve Jeoteknik Özellikleri, İTÜ Rapor No.96/20, 39 s.

#### Dergi için kaynak gösterimi

Satman, A., 2001. Türkiye'nin Enerji Politikasında Petrolün Yerini Belirleyen Faktörler, *Petrol ve Biz*, TABGİS, Sayı 5, 24-26.

#### Harita için kaynak gösterimi

Maden Teknik ve Arama Enstitüsü, 1977. Tortum G47-a paftası, ölçek 1: 50.000, Jeolojik Harita Serisi, MTA, Ankara.

### 2.2.13. Ekler

Bir yazının ana yazıt (metin) kesiminin okuma akışında uzun aralıklı kesilmelere yol açacak, ancak çalışmada yer alması kaçınılmaz ve/veya uzun olan ayrıntılar “Ek” (İngilizce’de **Appendix**) biçiminde verilir: Bir çalışmanın ‘Ek’ bölümüne uygun nitelenebilecek ayrıntıları,

- i. çalışmanın kuramsal (teorik) alt yapısının çok uzun süren ayrıntılı açıklaması ;
- ii. matematiksel bir bağıntının bir sayfadan fazla süren türetilişi ;
- iii. bir bilgisayar programının kodlama dökümü (veya akış diyagramı) ;
- iv. deney sonuçlarını sergileyen, **üç taneden fazla** ve sayfa çalışma alanını kaplar boyuttaki büyük şekiller (grafikler, nomogramlar, vb) ;
- v. deney sonuçlarını sergileyen, **üç taneden fazla** ve sayfa çalışma alanını kaplar boyuttaki büyük tablolar ;
- vi. çalışmaya veri oluşturan ve **üç sayfaya sığamayan** ardışık şekiller ;
- vii. çalışmaya veri oluşturan ve **üç sayfaya sığamayan** ardışık tablolar ;
- viii. çalışmaya veri oluşturan, **iki sayfadan daha uzun ve sürekli** tablo(lar) ;
- ix. çalışma sırasında toplanan ve **üç sayfadan daha uzun** istatistiksel bilgiler ;

örneğin bir kuyudan alınmış çok değişkenli ve ayrıntılı veriler, bir çok karot kullanılan çalışmalarda karotların özellik ve analiz bilgileri, vb.;

- x. çalışmada toplanan veya kullanılan ve **bir sayfaya sığamayacak** kadar büyük şekiller. Örneğin sismik kesitler, petrol sahası kuyu yeri belirleme haritaları, jeolojik rezervuar haritaları, büyük şekiller, vb.;
- xi. ender bazı çalışmalarda söz konusu olabilecek, alışılmışın dışında kullanılan çok sayıdaki terimin ayrıntılı açıklandığı “Sözlükçük - *Glossary*”.

olabilir. Öğrenci çalışmasının hangi parçalarının ‘Ek’ olarak niteleneceği hakkında kendi danışmanının görüşünü ve yardımını isteyebilir.

Bazı büyük şekil, harita, grafik, çizelge ve tablolar A4 sayfa boyutu içindeki çalışma alanına sığacak kadar küçültülmek istenmeyebilir ; aksi halde bunlar üzerindeki bilgi ve ayrıntılar çıplak gözle görünemeyecek kadar küçülür ve okuyucuya bilgi aktarma amacına uygunsuz boyuta inebilirler. Böyle durumlarda, böylesi büyük şekil, harita, grafik, çizelge ve tablolar A4 boyutunda katlanırlar, bunları içine alabilecek boyutta bir zarf veya saydam bir dosya veya içine yerleştirilirler. Zarf veya saydam dosya bitirme çalışmasının arka kapağı içinde kalacak biçimde yazıt gövdesi ile birlikte ciltlenir. Eğer çalışmada geliştirilen bir bilgisayar yazılımı okuyucuya kullanıma hazır olarak verilmek istenirse, yazılım CD veya DVD gibi bir manyetik ortama yüklenir, bu CD veya DVD bitirme çalışmasının arka kapağı içine yapıştırılmış bir cep (veya zarf) içine yerleştirilir. Söz konusu yazılımın adı, bilgisayar belleğinde kaplayacağı alan büyüklüğü, çalıştırılabileceği bilgisayar türü ve işletim sistemi, yazılım dili, vs. hem CD’nin (veya DVD’nin) ve hem de içine yerleştirildiği cebin (veya zarfın) üzerine açıkça yazılır.

Her bir ekin ilk sayfası o ekin EK-A, EK-B, vs. gibi alfabetik sıra adı altında, o ekin içeriğini veren bir başlıktan oluşur. Bunlar sayfa yazım alanında düşey ve yatay olarak ortalanırlar. Ekler alfabetik sıra ile “Kaynaklar” bölümünden sonra gelmek üzere bitirme tasarım projesi raporunun son kısmında yer alırlar. Bu kılavuzun Ek-A bölümü eklerin nasıl düzenleneceğine ilişkin fikir verir. Tüm Ek’lerin “İçerik” bölümünde, ekler içindeki tablolar ve şekillerin de ilgili oldukları “Tablolar Dizini” veya “Şekiller Dizini” içinde belirtmeleri zorunludur.



### 2.3 ANA VE ALT BÖLÜM YAZIMINA İLİŞKİN KURALLAR

Bir bitirme tasarım projesi raporunda “Giriş” başlığından başlamak üzere “Sonuçlar” başlığına kadar olan tüm ana bölümler birden fazla alt bölümden oluşabilir. Alt bölümlerin kapsam ve başlıkları için izleyen kurallar uygulanır.

- 1) Bir ana bölüm en az iki adet birinci derece alt bölümden oluşmuyorsa, o ana bölüm alt bölümlere ayrılamaz. Benzer olarak, birinci dereceden bir alt bölüm en az iki adet ikinci derece alt bölümden oluşmuyorsa, o birinci derece alt bölüm ikinci derece alt bölümlere ayrılamaz. Yine benzer olarak, ikinci dereceden bir alt bölüm en az iki adet üçüncü derece alt bölümden oluşmuyorsa, o ikinci derece alt bölüm üçüncü derece alt bölümlere ayrılamaz. Bu uygulama daha alt bölümler için de aynen geçerlidir.
- 2) Ana bölüm başlıkları koyu {*bold*} büyük harflerle yazılır ve numaralanır. Birinci derece alt bölüm başlıkları koyu {*bold*} büyük harfler ile yazılır ve numaralanır. İkinci derece alt bölüm başlıkları koyu {*bold*} olarak ve büyük harf ile başlamak üzere küçük harfler ile yazılır ve numaralanır. Üçüncü derece alt bölüm başlıkları normal (koyu {*bold*} olmayan) ve büyük harf ile başlamak üzere küçük harfler ile yazılır ve numaralanır.
- 3) Tüm bölüm başlıkları aritmetik sayılar kullanılarak ardışık olarak artan numaralar ile numaralanır. Numaralardaki her bir sayıdan sonra “nokta” konulur, noktadan sonra iki karakter boşluk bırakılarak başlık yazılır.
- 4) **Her bir ana veya alt bölüm en az bir paragraflık yazıt (metin) içerdikten sonra bir derece alt bölümlere ayrılabilir.** Diğer bir deyişle, bir bölüm başlığından sonra hiçbir yazı olmadan bir derece alt bölüm başlığı gelemez.
- 5) Bir ana bölüm başlığı ve bunu izleyen diğer alt bölüm başlıklarının yazılması ve numaralandırılmasına ilişkin bir örnek aşağıda verilmektedir. Burada görüldüğü gibi, 5. ana bölüm başlığı sayfanın en üstünde yazım alanını ortalayacak biçimde konuşlandırılmış, alt bölümler ise numaraları ile birlikte yazım alanının soluna yaslanmış olarak yazılmışlardır. Her ana ve alt derece bölüm başlığından sonra en

az bir paragraflık yazıt (metin) olması gerektiği aşağıda özellikle belirtilmiştir.

**Not : dördüncü derece alt bölüm oluşturulması genellikle önerilmez.**

## 5. ANA BÖLÜM BAŞLIĞI

} 4 tek satır boşluk

En az bir paragraflık yazıt (metin)

} 3 tek satır boşluk

### 5.1 BİRİNCİ DERECE ALT BÖLÜM BAŞLIĞI

En az bir paragraflık yazıt (metin)

} 2 tek satır boşluk

#### 5.1.1. İkinci Derece Alt Bölüm Başlığı

En az bir paragraflık yazıt (metin)

} 1 tek satır boşluk

##### 5.1.1.1. Üçüncü Derece Alt Bölüm Başlığı

En az bir paragraflık yazıt (metin)

} 1 tek satır boşluk

##### 5.1.1.2. Üçüncü Derece Alt Bölüm Başlığı

En az bir paragraflık yazıt (metin)

} 2 tek satır boşluk

#### 5.1.2. İkinci Derece Alt Bölüm Başlığı

En az bir paragraflık yazıt (metin)

} 3 tek satır boşluk

### 5.2 BİRİNCİ DERECE ALT BÖLÜM BAŞLIĞI

En az bir paragraflık yazıt (metin)

} 2 tek satır boşluk

#### 5.2.1. İkinci Derece Alt Bölüm Başlığı

En az bir paragraflık yazıt (metin)

...

...

...

### 3. BİTİRME ÇALIŞMASI YAZIM KURALLARI

Bitirme tasarım projesi raporunun yazımında elden geldiğince arı ve duru bir dil kullanılır, dil bilgisi ve imlâ kurallarına kesinlikle uyulur. Rapor kısa ve öz tümceler ile yazılmalı, doğrudan ve kolay anlaşılabilir bir anlatıma sahip olmalıdır (Day, 1998). **Yazımda asla birinci şahıslar (ben, sen, o, biz,siz, onlar) kullanılmaz ; olaylar geniş veya geçmiş zaman kipinde ve edilgen söz dizimi ile anlatılır.**

Bitirme tasarım projesi raporu bilgisayar ortamında yazılır ve düzenlenir ; son halini alınca lazer ya da mürekkep püskürtmeli yazıcılarda ve aşağıda belirtilen özelliklerde kâğıtlara bastırılır. Çalışmanın her hangi bir yerinde yazıt, tablo, şekil vs üzerinde el veya daktilo ile yapılan düzeltmeler, silintiler, kazıntılar asla kabul edilmez.

#### 3.1 KULLANILACAK KÂĞIT TÜRÜ VE ÖZELİKLERİ

Bitirme çalışması A4 standart boyutlarında (210 x 297 mm), beyaz, birinci hamur (80-100 g/m<sup>2</sup>) kalitesindeki kâğıtlara, kâğıdın yalnızca bir yüzü kullanılmak üzere yazılır. Standart A4 boyutunda kâğıtlara sığamayacak büyüklükteki şekil, harita, vs. için ise, A3 (297 x 420 mm) veya daha büyük boyutta, beyaz ve 80-100 g/m<sup>2</sup> ağırlıklı kağıtlar kullanılabilir. **UYARI** : bitirme çalışmasını oluşturan kâğıtlardan A4 boyutundan büyük olanlar, **ciltleme payı da göz önünde bulundurulmak üzere**, A4 boyutundaki kâğıtlarla aynı ende ve boyda olacak biçimde katlanarak rapor arkasına yerleştirilirler.

#### 3.2 BİTİRME ÇALIŞMASI ÇOĞALTMA KISTASLARI

Raporun örnekleri (kopyaları) orijinali ile aynı olacak biçimde çoğaltılır. Çoğaltma işlemi ya bilgisayar yazıcısından istenen sayıda orijinal baskı yapılarak veya fotokopi yardımı ile gerçekleştirilir. Renkli şekil veya fotoğraf içeren sayfalar renkli yazıcıda

bastırılabilceği gibi, renkli fotokopi kullanılarak da çoğaltılabilir. Fotokopi yardımı ile çoğaltılan sayfaların lekeli, çizgili ve gölgeli olmasına izin verilmez. Çoğaltılan sayfalar üzerinde hiçbir düzeltme izi görülmemesine özen gösterilmesi zorunludur.

### 3.3 YAZI KARAKTERİ VE NİTELİĞİ

Bitirme tasarım projesi raporunun yazımında yalnızca “Times New Roman” veya “Arial” yazı karakteri (font) kullanımına izin verilir. “Times New Roman” karakter boyutunun '12', “Arial” karakter boyutunun '11' olması uygun görülmüştür. Bir bitirme tasarım projesi raporu tablo ve çizelgeleri de kapsamak üzere, baştan sona aynı boyut ve türde karakter ile yazılır. Harf (veya karakter) boyutu yalnızca zorunlu olduğu durumlarda ve yalnızca tablo veya çizelge içerikleri için '8 pt' boyutundan daha küçük olmamak koşulu ile küçük boyutta yazılabilir. Ancak tüm tablo, şekil, vs. açıklamaları (başlıkları) ana yazıt karakter türü ve boyutunda olmak zorundadır.

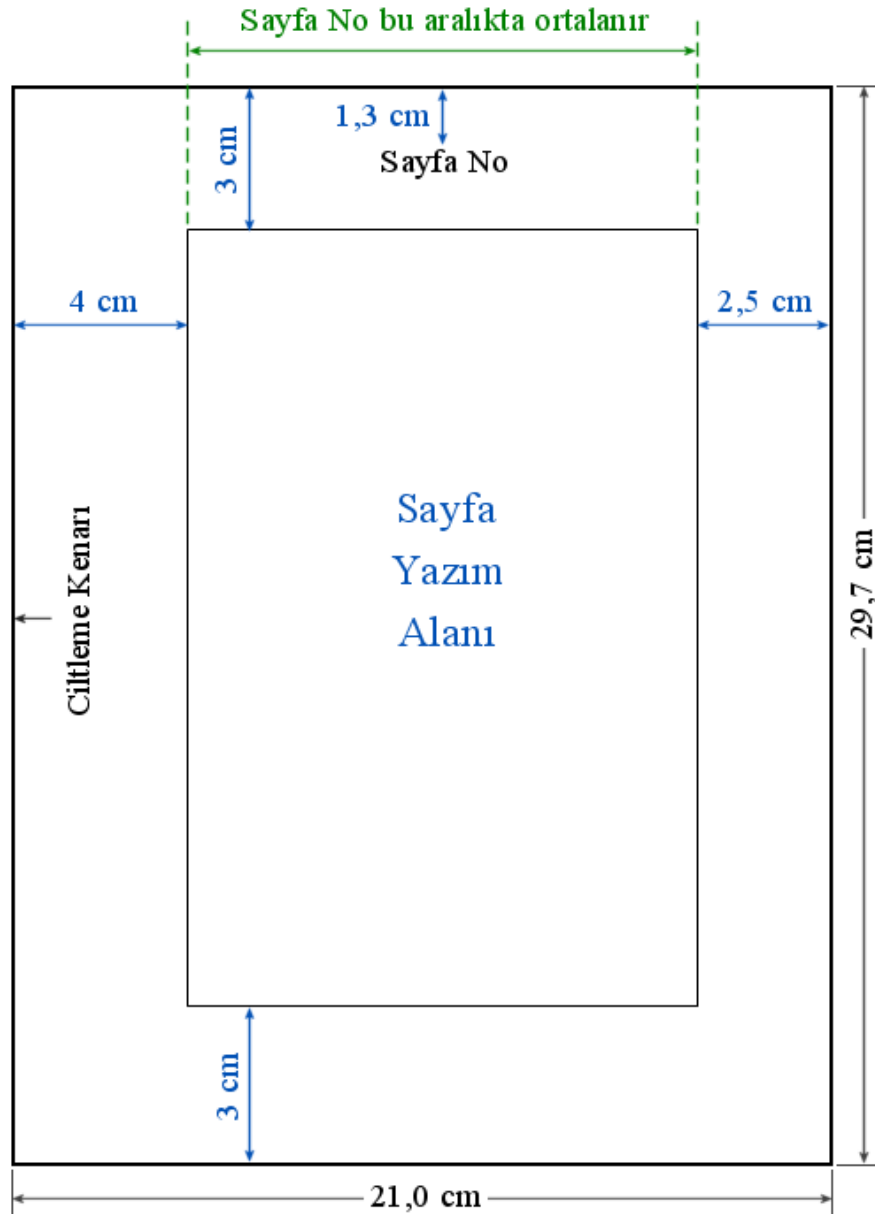
Okuyucuya yazıdaki tümceleri birbirinden ayıran boşlukları kolayca algılayarak daha rahat okuma olanağı sağlamak için raporun **her cümlesinde virgülden sonra bir, noktadan sonra iki karakter boşluk** bırakılması önerilir, ancak bu zorunlu değildir.

Yazıt (metin) dik ve normal harflerle yazılır, koyu {*bold*} harfler yalnızca başlıklarda kullanılır. Tümce eğer parantez içinde bir anlatım ile sona eriyor ise, nokta işareti parantez kapandıktan sonra koyulur (örneğin burada olduğu gibi). Eğer yazım dili İngilizce ise, cümlenin parantez içinde bir anlatım ile sona ermesi durumunda, nokta işareti parantez kapanmadan önce koyulur (as it is in here.)

Bir tümceye sayısal bir karakter ile başlanmaz. Örnek : “10 ile çarpılan bu katsayı g/L cinsinden çamurun yoğunluğunu belirler.” cümlesi doğru değildir, bunun yerine, “Çamurun yoğunluğu bu katsayının 10 ile çarpılması ile g/L cinsinden belirlenir.” cümlesi yazılmalıdır.

### 3.4 SAYFA DÜZENİ

Bir bitirme tasarım projesi raporunun her bir sayfasında kullanıma açık yazım alanı, sayfanın sol kenarından 4-cm, sağ kenarından 2,5-cm, üst ve alt kenarlarından 3-cm boşluk bırakılarak oluşturulan çerçeve içindeki alandır. Raporun yazıt (metin) kısmı ile diğer tablo, çizelge, şekil, vs tüm unsurlarını da içine alması gereken bu yazım alanının bir A4 sayfası üzerindeki konumu **Şekil 1**'de şematik olarak verilmektedir.



Şekil 1 – Bir bitirme tasarım projesi raporunda kullanılan A4 boyutunda bir kağıt üzerindeki sayfa düzeninin şematik gösterimi ; kenar boşluk boyutları ve bunlar arasında kalan yazım alanı ile sayfa numarası yeri.

İ.T.Ü. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü bitirme tasarım proje raporlarında tüm ana bölümlerin yeni bir sayfadan başlamasını ve bu bölümlerin başlıklarının da sayfa yazım alanının en üstünden başlamasını uygun öngörür.

#### 3.4.1. Yazıt Yaslanma Düzeni ve Tireleme

Bitirme tasarım projesi raporu yazım alanının sağ-sol her iki kenarlarına yaslanmış {*right-left aligned*} olarak yazılır ve bu düzenleme raporun başından sonuna kadar aynen uygulanır. Türkçe dilinde yazılan proje raporlarında satır sonuna sığmayan kelimelerin tireleme ile en uygun heceden kesilerek bir sonraki satırdan sürdürülmesi kuralının uygulanması yazar ve danışmanın seçimine bağlıdır. Örnek : *Burada yazım alanının sağ-sol kenarlarına yaslanmış yazım ile satır sonuna sığmayan kelimelerde tireleme yapılması uygun görülmüştür.* Ancak, özel isimlerde ve yabancı dilden alıntı terimlerde tireleme yapılmaz. İngilizce dilinde yazılan raporlarda genel olarak tireleme uygulanmaması, ama mutlaka uygulanması gerekiyorsa, bir İngilizce sözlükten yararlanılarak kelimenin en yakın vurgudan kesilerek tirelenmesi önerilir.

#### 3.4.2. Satır Aralıkları ve Düzeni

Bitirme tasarım projesi raporunda yazıtın (metnin) '1.5' aralıklı {*spacing*} yazılması önerilir. Ancak ender olarak ve bazı zorunlu durumlarda rapor '2' aralıklı {*spacing*} yazılabilir, ki buna yazar (öğrenci) ve danışmanı birlikte karar verir. Seçilen satır aralığı tüm rapor boyunca korunur ve uygulanır. Bununla birlikte, "Özet", "Adayış", "Teşekkür", "Kaynaklar", "Simgeler ve Kısaltmalar" bölümleri, yazıt içindeki tablo ve şekil açıklamaları ile dipnotlar '1' aralıklı {*single spacing*} olarak yazılır.

Bitirme çalışmasının yazıt gövdesini oluşturan bölümlerinde, tüm ana ve alt bölüm başlıkları altında en az bir paragraf uzunluğunda yazı bulunmak zorundadır. Yazıtın (metnin) **ana** bölümleri her zaman yeni bir sayfadan başlar.

Hiç bir alt bölüm başlığı sayfa sonunda ve yazısı bir sonraki sayfada kalacak biçimde düzenleme yapılamaz. Böyle durumlarda, alt bölüm başlığı onu izleyen yazı ile birlikte bir sonraki sayfaya ötelenir ; önceki sayfanın altında biraz boşluk kalabilir.

İlk satırı sayfa dibinde kalan ve gerisi izleyen sayfaya sarkan paragraflar ile, sayfa sonuna denk gelen ve son satırı bir sonraki sayfaya sarkan paragraflara izin verilmez. Bir paragrafın eksik satır diye nitelenen ve sayfa dibinde kalan ilk satırı ile, bir paragrafın artık satır diye nitelenen ve izleyen sayfaya sarkan son satırı, bilgisayarda bunlara sırasıyla karşılık gelen “yetim {orphan}” ve “dul {widow}” satır düzenleme komutu işler hale getirilerek, kendiliğinden giderilebilir. Bilgisayarın bu komutu kullanılmak istenmez ise, paragrafın en az ilk iki satırı sayfa dibine getirilerek eksik satır durumu, paragrafın en az son iki satırı izleyen sayfa başına getirilerek artık satır durumu ortadan kaldırılabilir.

### 3.4.3. Paragraf Düzeni

**Bir paragraf tek bir tümceden oluşamaz!** Özellikle iki veya daha fazla satır süren tek ve uzun bir paragraf kolaylıkla iki ayrı tümceye bölünebilir, ki bu da anlatımı daha açık ve anlaşılabilir kılar. Her paragraf birbiriyle içerik olarak ilişkili ve sonlarına nokta konularak bitirilmiş en az iki ayrı tümceden oluşmalıdır. Paragraf başının içerlek yazılması isteğe bağlı olarak serbest bırakılmıştır. Ancak, iki paragraf arasında tek satır aralığa karşılık gelen 12 pt (punto) boşluk bırakılır.

### 3.4.4. Sayfa Numaralandırılması ve Sırası

Bitirme çalışmasının ön ve arka kapakları dışında tüm sayfaları numaralandırılır. Çalışmanın başlık sayfası, özet, abstract, adayış, teşekkür, içerik, tablolar dizini, şekiller dizini gibi “1. Bölüm”e kadar olan tüm sayfalar küçük Romen sayıları ile (i, ii, iii, ...) numaralandırılır. Çalışmanın iç kapak (yani ana başlık) sayfasının birinci sayfa olduğu bilinmesine karşılık, bu sayfa numarası “i” sayfa üzerine yazdırılmaz.

Çalışmanın yazıt (metin) bölümleri, örneğin giriş bölümü ile bunu izleyen diğer bölümler, sonuçlar, (var ise) öneriler bölümü, kaynaklar, simgeler ve kısaltmalar bölümleri ise, “arabik numaralar” olarak adlandırılan normal aritmetik sayılar ile numaralandırılırlar. Sayfa numaraları **Şekil 1**'de gösterildiği gibi kâğıdının üst kenarından 1.3 cm aşağıda kalacak biçimde yerleştirilirler. Çalışmada yer alan “Ek”

bölümleri ise ek harfinden sonra gelen arabik sayılar ile numaralandırılırlar, A-1, A-2, A-3, A-4, ..., B-1, B-2, B-3, B-4, ..., gibi.

### 3.5. TABLOLAR VE ŞEKİLLER

Bitirme tasarım projesi raporunda yer alacak, çeşitli sözel bilgilerin veya sayısal verilerin satır ve sütun şeklinde düzenlenmiş hücreler içinde sunulmasına “Tablo” veya bazı durumlarda “Çizelge” adı verilir. Bir çizelge içerdiği bilgilere göre bir tablo olabileceği gibi, üzerinden sayısal değer okuması yapılabilecek bir veri grafiği veya nomogram türü bir şekil de olabilir. Rapordaki her çizelge (veya tablo) yazıt (metin) içinde açıklanmalı, okuyucuya önemli noktaları ile ilgili bilgiler verilmelidir.

Her tablonun (ve çizelgenin) numarası ve açıklaması, aşağıda **Tablo 2** ve **Tablo 3**'te görüldüğü gibi, tablonun **üzerine** yazılır. Tablo numarası ve açıklamasının yazı karakteri ve boyutu gövde yazıtın (metnin) yazı karakteri ve boyutu ile aynı olmaları zorunludur. Tablo açıklaması (veya başlığı) ‘1’ aralıklı (*spacing*) olarak yazılır.

Tablo numarası ve açıklaması aşağıda gösterilen kalıplara uyularak, rapor boyunca tüm tablolar için uygulanmak üzere yazılır. **UYARI** : aşağıda verilen kalıptaki “^” işareti, tablo numarası ve açıklamasının yazımında bırakılması gerekli **tek karakter boşluğu** göstermek üzere ve açıklama amaçlı olarak kullanılmıştır ; bu işaret bitirme tasarım projesi raporunun yazımında kullanılmaz. Tablo açıklamasının bir satırdan uzun olmaması durumunda, tablonun numarası ve açıklaması aşağıda görüldüğü gibi sayfa yazım alanında ortalanır. Her tablo kendi sayfa yazım alanı içinde ortalanır.

#### **Tablo numarası ve açıklaması için Kalıplar :**

Tablo^99^–^ Tablo açıklaması tam bir tümce olacağı için, yazılırken tümce bitiminde nokta konulmalıdır.

Tablo^99^–^ Bir satırdan kısa tablo açıklaması yazım alanında böyle ortalanır.

**UYARI** : Yukarıda “^” olarak kullanılan simge, konulduğu yerde bir karakter boşluk bırakmak anlamına gelmektedir.



Aşağıda örnek olarak verilen **Tablo 2** ve **Tablo 3** burada sözü edilen kurallara uygun yazılmışlardır.

Tablo 2 – Kullanılan karot örneklerinin ölçülen gözeneklilik, elektrik direnci, elektrik özdirenci, formasyon faktörü ve çimentolanma faktörü değerleri (Gürkan ve Yıldız, 2001’den uyarlanmıştır).

Karot Numarası	Gözeneklilik,	Direnç,	Özdirenç,	Formasyon Faktörü, $F$	Çimentolanma Faktörü, $m$
	$\phi$	$r$	$R_0$	(boyutsuz)	(boyutsuz)
	(%)	(Ohm)	(Ohm-m)		
87	14.8	1384	14.113	45.379	1.998
210	17.1	904	9.181	29.521	1.916
226	11.6	1405	14.243	45.798	1.774
266	14.8	1300	13.179	42.375	1.961

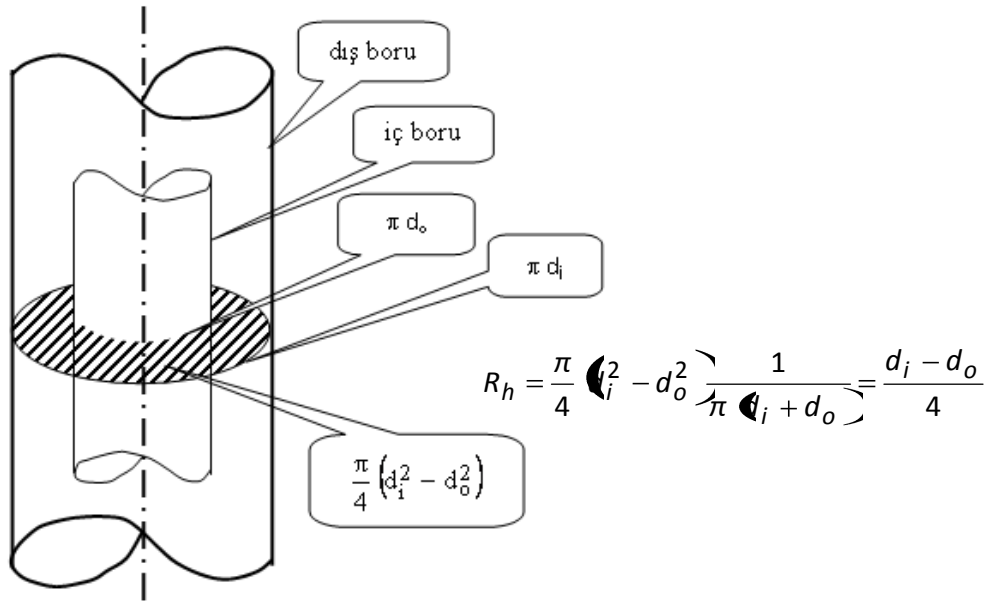
Tablo 3 – Türkiye’de yıllık otogaz (LPG) tüketimi (Durak ve Mihçakan, 2001).

Yıl	Otogaz (LPG) Tüketimi, ton
1996	80,000
1997	405,000
1998	149,000
1999	410,283

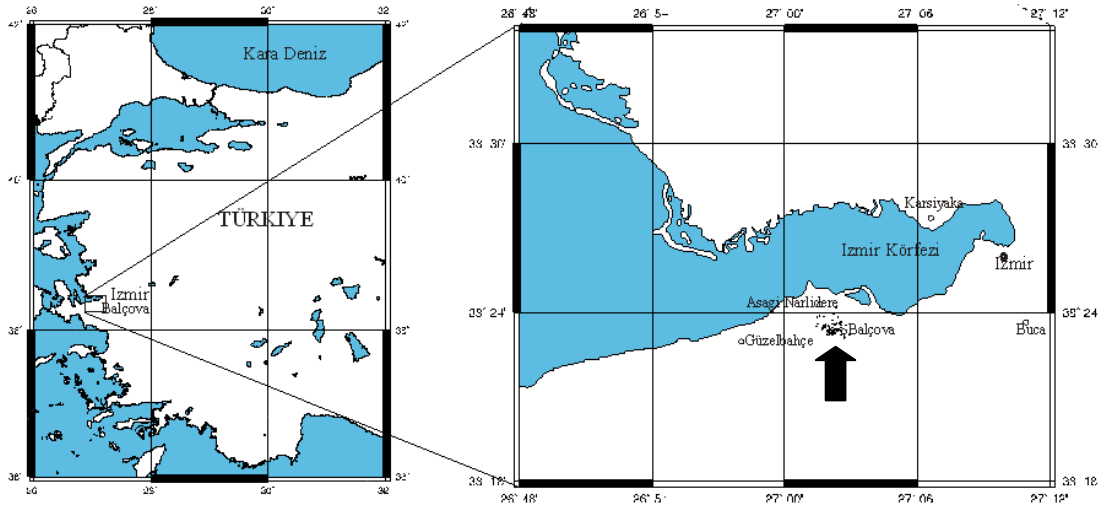
Bir bitirme tasarım projesi raporunda yer alan her türlü grafik, akım şeması, eğri çizimleri, teknik çizim, fotoğraf, harita veya plân “Şekil” olarak adlandırılır. Her şeklin numarası ve açıklaması **Şekil 2** ve **Şekil 3**’te görüldüğü gibi şeklin **altına** yazılır. Bunun dışında, tablo açıklamalarının (başlıklarının) yazımında geçerli olan kalıplar ve kurallar şekil açıklamalarının yazımında da aynen geçerlidir.

Bir proje raporunda okuyucunun tablolarına ve şekillere kolay erişimi, bunların yazıt (metin) içinde yerleştirilmelerini belirleyen aşağıdaki kurallara uymakla sağlanabilir.

- a. Bir tablo veya şekil yazıt (metin) gövdesi içerisinde ilk değinildiği sayfada değini tümcesi altına, eğer o tümce altındaki boşluğa sığmaz ise bir sonraki sayfaya yerleştirilmelidir. Örneğin, **Şekil 2** ve **Şekil 3** bu sayfaya sığmadıkları için bir sonraki sayfaya yerleştirilmişlerdir.



Şekil 2 – İç içe iki boru arasındaki kalan anülüs için hidrolik yarıçap ( $R_h$ ) tanımının şematik bir gösterimi (Mihçakan, 2001).



Şekil 3 - Balçova jeotermal sahasının bulunduğu yeri gösterir harita (Kaya, 2001).

- b. Aynı sayfada iki veya daha fazla sayıda ve o sayfaya sığamayacak kadar büyük tablo veya şekle değiniliyorsa, bu tablolar veya şekiller numara sırası ile izleyen sayfalara ardışık olarak yerleştirilirler. Eğer ard arda yerleştirilen tablo veya şekiller üç sayfadan fazla yer kaplayacak sayıda ise, bu şekiller bir “Ek” bölüm

içinde verilirler (bkz. 2.2.13. Ekler). Bu yerleştirme işlemlerinde daha önce yukarıda belirtilmiş olan sayfa düzeni esaslarına uyulması zorunludur.

- c. Her tablo veya şekilden önce ve sonra, yani tablo veya şekil ile en yakın yazıt arasına, en az iki tek satır aralığı boşluk bırakılır. Boşluklar bırakılırken tablo veya şeklin açıklaması da tablo veya şeklin bir parçasıymış gibi değerlendirilir.
- ç. Raporda tüm tablolar veya şekiller “1”den başlamak üzere çalışma sonuna kadar birer artırılarak numaralandırılır.
- d. Başka kaynaklardan doğrudan alıntı olan tablo ve şekil açıklamalarında, bu kaynaklara atıfta bulunulur (bkz. **Tablo 2**, **Tablo 3**, **Şekil 2**, **Şekil 3**). Alıntı bir tablo veya şekil üzerinde her hangi bir değişiklik yapılarak kullanılmış ise, bu uyarılama yapıldığı tablo veya şekil açıklamasında belirtilir (bkz **Tablo 2**).
- e. Tablolar ve şekiller (numaralarını ve açıklamalarını da içermek üzere) “Tablolar Dizini (Listesi)” veya “Şekiller Dizini (Listesi)” içinde numara sırasıyla sıralanırlar. Bu kurala örnek olarak bu yazım kılavuzunun “Tablolar Dizini” ve “Şekiller Dizini” gözden geçirilebilir.
- f. Birkaç satırlık küçük tablolar dışında, bir sayfada en fazla iki tablo, veya iki şekil, veya bir tablo ve bir şekil yer alabilir. Ancak, birbiri ile ilişkili veya birbirini izleyen davranışları veya olayları anlatan dört adetten fazla tablo veya şekil, yazıtın (metnin) okunmasındaki akıcılığı engellemek için, bunları yerleştirmek üzere açılmış bir “Ek” bölümünde verilir. İki sayfadan fazla yer kaplayan uzun tablolar yine eklerde verilir.
- g. Fotoğraflar veya teknik çizimler üzerlerinde gerekli teknik veya bilimsel açıklama veya işaretlemeler yapılmış olarak bitirme çalışmasında yer alabilirler. Örneğin, bir ince kesitte gösterilmek istenen mineraller fotoğraf üzerinde özel simgelerle tanımlanır; arazide bir dokanak veya fay gibi çizgisellikler fotoğraf üzerine işaretlenebilirler. Bir laboratuvar donanımı fotoğrafı üzerinde gerekli açıklamalar kısaca yazılır, veya belirtmek istenen ayrıntılar “A”, “B”, gibi harflerle işaretlenerek, bu harf göstergeler yazıt içinde ve şekil açıklamasında ayrıntılı olarak tanımlanır.

- h. Şekiller üzerinde gösterilen ve kendi başına yeterli açıklama vermeyen tüm işaretler yazıt (metin) içinde yeterince açıklanır.
1. Saha veya arazi çalışmalarını içeren bitirme tasarım projesi raporlarında bir “Yer Bulduru Haritası” (bkz. **Şekil 3**) bulunması zorunludur. Bu fizikî haritada çalışma alanının sınırları, koordinatları ve ölçeği verilmek zorundadır. Çalışmada söz konusu olan sahanın veya arazinin içinde bulunduğu bölgenin ülkedeki yerini gösterir ufak bir harita eklenmesi ayrıca zorunludur (bkz. **Şekil 3**).

### 3.6. DENKLEMLER, BAĞINTILAR VE FORMÜLLER

Denklemler, bağıntılar, formüller ve matematiksel ifadeler sayfa yazım alanının sol kenarına yaslanmış olarak yazılır ve “1”den başlamak üzere ve tüm rapor boyunca birer artırılarak numaralandırılır. Aşağıda Denk.3.1 ile verilen örnekte (Bellarby, 2009) görüldüğü gibi, denklem vb ifadelerin numarası sayfa yazım alanı sağ kenarına yaslanmış olarak ve parantez içinde yazılır.

$$s = \left( \frac{k}{k_d} - 1 \right) Ln \left( \frac{r_d}{r_w} \right) \quad (3.1)$$

burada,

$k$  : kuyu deliği civarındaki bölgenin hasar görmemiş haldeki geçirgenliği, md

$k_d$  : kuyu deliği civarındaki bölgenin hasar görmüş haldeki geçirgenliği, md

$Ln$  : doğal logaritma fonksiyonu

$r_w$  : kuyu deliği yarıçapı, ft

$r_d$  : kuyu deliği duvarından kayaç içine uzanan hasarlı bölge yarıçapı, ft

$s$  : zar faktörü {skin factor}, boyutsuz

Eğer denklem (bağıntı, formül, vb) satır sonuna yerleştirilen numarasını da içermek üzere bir satırdan uzun ise, bunun sıra numarası denklemin (bağıntının, formülün,

vb) bittiği satıra yazılır. Böyle bir denkleme (Mihçakan, 2001) örnek aşağıdaki Denk.(3.2) ile verilmektedir.

$$-\frac{dp}{dx} = 18.4381 \frac{\gamma_g q_{sc}}{g_c d^2 R} \frac{p_{sc}}{z_{sc} T_{sc}} \frac{dq}{dx} + 28.9625 \frac{g}{g_c} \frac{\gamma_g P}{z R T} \sin \theta +$$

$$+ 23.4761 \frac{\gamma_g}{g_c R d^5} \left( \frac{p_{sc}}{z_{sc} T_{sc}} \right)^2 \frac{z T}{p} f_M q_{sc}^2 \dots\dots\dots (3.2)$$

burada,

$R$  : evrensel gaz durağanı

$T$  : kuyu dibi sıcaklığı

$T_{sc}$  : standart koşullarda sıcaklık

$d$  : kuyu çapı

$\frac{dp}{dx}$  : kuyu içi basınç gradyanı

$\frac{dq}{dx}$  : kuyu içinde derinliğe bağımlı gaz debisi değişimi

$f_M$  : Moody sürtünme faktörü

$g$  : yerçekimi ivmesi

$g_c$  : dönüşüm faktörü

$p$  : basınç

$p_{sc}$  : standart koşullarda basınç

$q$  : gaz debisi

$q_{sc}$  : standart koşullarda gaz debisi

$z$  : kuyu dibi koşullarındaki gaz sapma faktörü

$z_{sc}$  : standart koşullardaki gaz sapma faktörü

$\gamma_g$  : gaz gravitesi

$\theta$  : kuyunun düşeyden sapma açısı

Yukarıdaki örneklerde görüldüğü üzere, eğer kullanılan denklem (bağıntı, formül, vb) çok özel veya yaygın bilinmeyen bir denklem ise, yazıt (metin) içinde o

denklemden söz edilen cümlede denklemin alındığı kaynağa atıf yapılır. Bir denklem (bağıntı, formül, vb) ile bunu alttan ve üstten sınırlayan iki paragraf arasında yeterince, örneğin bir tek satır, boşluk bırakılır. Yukarıda örnek olarak verilen Denk.(3.1) ve Denk.(3.2)'de görüldüğü gibi, denklem (bağıntı, formül, vb) anlatım içindeki tüm değişken, işlem, sayı, vs normal ana yazıt (metin) karakteri ile yazılır.

Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü'nde yapılan bitirme tasarım projesi raporlarında denklem (bağıntı, formül, vb) anlatımlar için aşağıda verilen **ek** kurallar uygulanır :

- i. Bağımlı ve bağımsız değişkenler ile tensörler ve vektörler *yatık (italik)* yazılırlar.
- ii. Ln, log, sin, cos, erfc, vb fonksiyonlar dik yazılırlar; ancak geleneksel olarak yatık yazılanlar (Laplace transformasyonu ( $\mathcal{L}$ ) gibi) bu kural dışında kalırlar.
- ii. Denklemlerdeki değişkenler ve birimleri, aksi zorunlu olmadıkça, SI (Uluslararası Sistem) Birimlerine göre kullanılır ve yazılır.
- iv. Eğer çalışmada ard arda gelen satırlara yazılan çok sayıda denklem (bağıntı, formül, vb) var ise, okuyucuya kolaylık sağlamak amacıyla bunlar ile numaraları arasında Denk. (3.2)'de görüldüğü gibi isteğe bağlı olarak noktalı kılavuz çizgisi koyulabilir.
- v. Denklem (bağıntı, formül, vb) anlatımlarda kullanılan tüm bağımlı ve bağımsız değişkenler, Grek harfleri, durağan katsayılar, parametreler, alt ve üst indisler, boyutsuz sayılar ve her türlü matematiksel anlatım hem yazıt (metin) içinde ve hem de "Simgeler ve Kısaltmalar" bölümü içinde tek tek açıklanır ve (eğer var ise) birimleri ile verilir. Boyutsuz sayılar veya değişkenler için birim yerine "boyutsuz" terimi yazılır.

#### 4. SONUÇLAMA

1. Bu çalışmada sunulan “Bitirme Tasarım Projesi Raporu Yazım Kılavuzu”, İ.T.Ü. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü’de bitirme tasarım projesi raporlarının nitelikli, uluslararası teknik rapor yazma kurallarına uygun ve profesyonelce bir düzenleme ile yazılabilmeleri için hazırlanmıştır.
2. Öğrencinin (yazarın) kullanımına sunulan bu yazım kılavuzu, İ.T.Ü. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği bünyesinde yapılan tüm bitirme tasarım projelerinin birbirleriyle uyumlu ve belirli standartlar içinde düzenlenmiş raporlar halinde derlenmelerini sağlamaktadır.
3. “Bitirme Çalışması Yazım Kılavuzu” kendi içinde önerilen yazım kurallarının hemen tümünün uygulandığı bir tasarım projesi raporu imiş gibi düzenlenmiştir. Dolayısıyla, bu yazım kılavuzunun kendisi kolay kullanılabilir bir “ Örnek Bitirme Tasarım Projesi Raporu” niteliğindedir. Kılavuz kolay anlaşılır, izlenebilir ve uygulanabilir olması için gerektikçe örnekli açıklamalarla donatılmıştır.
4. Bu çalışma ile sunulan yazım kuralları yazara (öğrenciye) yalnızca ve yalnızca bir proje raporunun biçimsel olarak nasıl yazılması gerektiği konusunda ayrıntılı bilgi sağlar. Proje raporunun içerik ve kapsam olarak gerektiği gibi yazılıp, akıcı bir okuma sağlayacak şekilde düzenlenmesi ise, her yazarın kendi kültürel alt yapısı ve kendine özgü anlatım biçimine bağlı olarak değişecektir.

## SİMGELER VE KISALTMALAR

- $D$  : kuyu derinliği  
 $d$  : kuyu çapı  
 $\frac{dp}{dx}$  : kuyunun herhangi “ $x$ ” uzunluğu boyunca basınç değişimi  
 $\frac{dq}{dx}$  : kuyunun herhangi “ $x$ ” uzunluğu boyunca gaz debisi değişimi  
 $f_M$  : Moody sürtünme faktörü  
 $g$  : yerçekimi ivmesi  
 $g_c$  : dönüşüm faktörü  
 $g_T$  : sıcaklık gradyanı  
 $k$  : kuyu deliği civarındaki bölgenin hasar görmemiş haldeki geçirgenliği, md  
 $k_d$  : kuyu deliği civarındaki bölgenin hasar görmüş haldeki geçirgenliği, md  
 $Ln$  : doğal logaritma fonksiyonu  
 $p$  : basınç  
 $p_{sc}$  : standart koşullarda basınç  
 $q$  : gaz debisi  
 $q_{sc}$  : standart koşullarda gaz debisi  
 $R$  : evrensel gaz durağanı  
 $r_w$  : kuyu deliği yarıçapı, ft  
 $r_d$  : kuyu deliği duvarından kayaç içine uzanan hasarlı bölge yarıçapı, ft  
 $s$  : zar faktörü {skin factor}, boyutsuz  
 $T$  : kuyu dibi sıcaklığı  
 $T_{sc}$  : standart koşullarda sıcaklık  
 $t$  : zaman (my)  
 $V$  : sedimantasyon hızı (km/my)  
 $z$  : kuyu dibi koşullarındaki gaz sapma faktörü  
 $z_{sc}$  : standart koşullardaki gaz sapma faktörü

### Grek Harfleri

- $\gamma_g$  : gaz gravitesi  
 $\kappa$  : istasyona ait ısı dağılımı sabiti ( $\times 10^7$  km/my)  
 $\theta$  : kuyunun düşeyden sapma açısı



**KAYNAKLAR**

- Bellarby, J., 2009. *Well Completion Design*, Development in Petroleum Science, Vol. 66, Elsevier, B.V., Amsterdam, The Netherlands, s. 20.
- Cochran, W., Fenner, P., Hill, M., 1973. *Geowriting: a Guide to Writing, Editing, and Printing in Earth Science*, American Geological Institute Publ. 17, Washington D.C., USA.
- Collins, R.E., 1990. *Flow of Fluids Through porous Materials*, 2nd reprint, Research and Engineering Consult., Inc., Englewood, Colorado, USA, , s. 53, 54.
- Day, R., 1998. *Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayımlanır?*, 4. baskı, TÜBİTAK, Ankara.
- Durak, L. ve Mihçakan, İ.M. 2001. 1980’li Yıllardan Günümüze Türkiye’de LPG ve Diğer Hidrokarbon Yakıtların Tüketimlerinin İrdelenmesi”, *Bildiriler Kitapçığı*, 13. Uluslararası Türkiye Petrol ve Doğal Gaz Kongresi ve Sergisi, Ankara, Haziran 04-06, s. 493-500.
- Gürkan, A. ve Yıldız, H.Ö., 2001. A Study on Determination of Rock Resistivity and Cementation Factor, *Proceedings*, 13th International Petroleum Congress and Exhibition of Turkey, Ankara, Turkey, June 04-06, s. 243-251.
- Kaya, E., 2001: Balçova Jeotermal Sahası Yeraltı Sıcaklık Dağılımlarının ve Sığ Derinliklerden Yüze Olan Isı Akısının Belirlenmesi, Yük. Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enst., İstanbul Teknik Üniv., Maslak, İstanbul, s. 21.
- Mihçakan, İ.M., 2001. PET 505E Advanced Natural Gas Engineering, *Ders Yazıtları*, 4. Bölüm, Petrol ve Doğal Gaz Müh. Böl., İTÜ Maden Fak., Maslak, İstanbul.

**EK - A**

**“KAYNAKLAR” BÖLÜMÜ İÇİN ÖRNEKLER**  
**İlk Yazar Soyadına Göre Alfabetik Sıralama Yöntemi**

## ÇEŞİTLİ KAYNAK ÖRNEKLERİ

- Craft, B.C. and Hawkins, M., 1991. *Applied Petroleum Reservoir Engineering*, 2nd edition, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, USA, s. 300.
- Lake, L.W., 1988. A Marriage of Geology and Reservoir Engineering, *Numerical Simulation in Oil Recovery*, editör M.F. Wheeler, IMA Vol.11, Springer-Verlag Inc., New York, New York, USA, s.177-198.
- Mihçakan, İ.M., 1998. Advanced Natural Gas Engineering, *PET 512 FE Ders Yazıtları*, Bölüm 4, Petrol ve Doğal Gaz Müh. Böl., İTÜ Maden Fak., İstanbul, s. 9.
- MTA, 1977. Tortum G47-a Paftası, 1:50,000 Ölçekli Jeolojik Harita Serisi, Maden Teknik ve Arama Enstitüsü, Ankara.
- Onur, M. and Kuchuk, F.J., 1999. Integrated Non-Linear Analysis of Multiprobe Wireline Formation Tester Packer and Probe Pressures and Flow Rate Measurements, paper SPE 56616, *Proceedings – Formation Evaluation and Reservoir Geology*, SPE Ann. Tech. Conf. And Exhb., Houston, Texas, USA, 3-6 Oct., s. 253-266.
- Satman, A., 2001. Türkiye'nin Enerji Politikasında Petrolün Yerini Belirleyen Faktörler, *Petrol ve Biz*, TABGİS, Sayı 5, İstanbul, s.24-26.
- Standing, M.B., and Katz, D.L., 1942. Density of Natural Gases,” *Transactions of AIME*, Vol. 146, s. 140-149.
- Uğur, Z., 1996. Petrol ve Jeotermal Sahalarında Kalsiyum Karbonat Çökmesinin Modellenmesi, *Doktora Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bil. Enstitüsü, İstanbul, s. 37.
- Yamanlar, Ş., 1998. Biased Volumetric Predictions in Retrograde Condensation Region from a Regression Based EOS, *Turkish Petroleum and Natural Gas Journal*, Cilt 4, No. 3, TMMOB Petrol Müh. Odası, Ankara, Ekim, s. 14-25.
- Yıldız, T., 1997. İstanbul Boğazı'nda tanker Kazasına Bağlı Petrol Kirlenmesi İçin Acil Eylem Planı, *Bitirme Çalışması P-419*, Petrol ve Doğal Gaz Müh. Böl., İ.T.Ü. Maden Fakültesi, İstanbul, s. 25-38.
- Yüzer, E., Öztaş, T., Vardar, M. ve Eyidoğan, H., 1997. Avcılar Belediyesi, Yoğun Yapılaşma ve Yerleşime Uygunluk Amaçlı Mühendislik Jeoloji ve Jeoteknik Özellikleri, İTÜ Rapor No.96/20, İstanbul, 39 s.
- Yüzüak, E., 2002. Karşılıklı bireysel görüşme, BP Gaz A.Ş., Kozyatağı, Kadıköy, İstanbul, 25 Nisan.