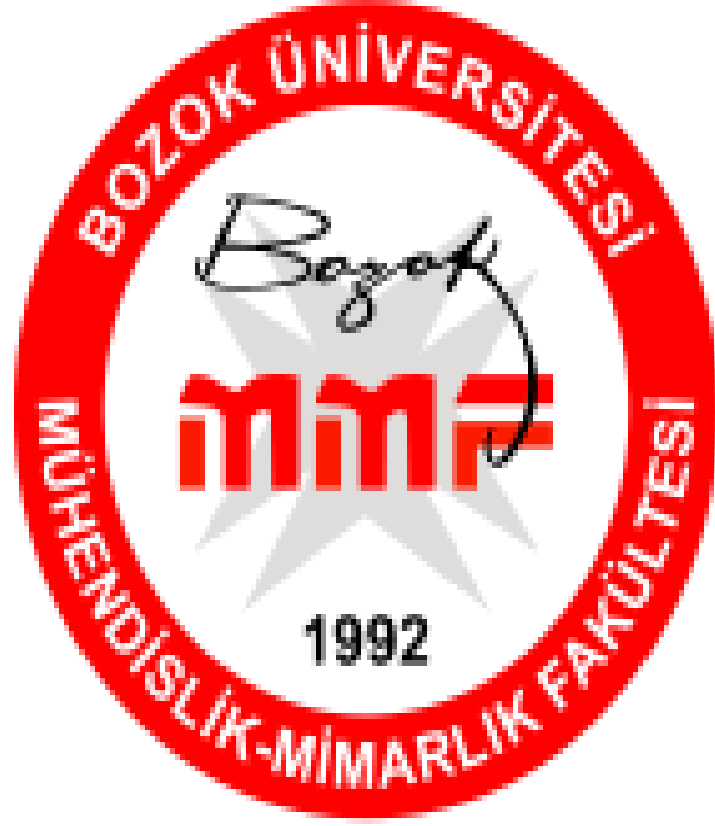


BOZOK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



BİTİRME PROJESİ YAZIM KILAVUZU

BOZOK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK- MİMARLIK FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

BİTİRME VE UYGULAMA PROJESİ KILAVUZU

1. GENEL KURALLAR

Bitirme ve uygulama projeleri; öğrencinin 4 yıl boyunca derslerde gördüğü konulardan bir veya birkaçı üzerinde veya farklı bir konu üzerinde araştırma yapmasını, literatür taraması yoluyla bilgi ve dokümanı belirli bir disiplin içerisinde bir araya getirmesini, elde edilen teorik ve deneysel bilgilerin bir tez halinde düzenlenmesini ve başkalarında yararlanacağı bir biçimde sunulmasını kapsar.

Bitirme ve uygulama projeleri VII. yarıyıl derslerini almaya hak kazanan öğrencilere verilir.

2. GENEL BİÇİM VE YAZIM PLANI

Bu kılavuzda belirtilen projenin biçim ve yazım ile ilgili tüm kurallarına uymak proje hazırlayan öğrencinin sorumluluğundadır. Proje ile ilgili yazım kuralları ve biçimsel özellikler aşağıda detaylandırılarak verilmiştir.

2.1. Kullanılacak Kâğıdın Niteliği ve Yazım Yöntemi

Bitirme/Uygulama projesi, DIN-A4 standardında (210 mm x 297 mm) en az 80 gramaj, en çok 100 gramaj birinci hamur beyaz kağıda yazılmalıdır. Yazı karakteri “**Times New Roman**”, yazı boyutu “**12 punto**” seçilmeli ve siyah renk kullanılmalıdır. Ancak uzun tablo adı ve tablo içi yazımlarında en küçük **8 punto** olması şartıyla daha küçük puntolar da kullanılabilir. Tezde özellikle belirtilmesi gereken kısımlarda istenirse *italik* yazı şekli kullanılabilir. **Koyu (bold)** harf ve kelimeler, başlıklarda ve metin içerisinde vurgulama ihtiyacı duyulan yerlerde kullanılabilir. Bütün sembol ve özel işaretler bilgisayar kullanılarak yazılmalıdır.

Yazımda virgülden ve noktadan sonra bir vuruşluk ara verilmelidir. Alt ve üst indislerin yazımında düz yazı büyüklüğünden daha küçük bir karakter kullanılmalıdır (Ms Word programında otomatik olarak verilen “üst simge, alt simge” özellikleri kullanılabilir).

2.2. Sayfa Düzeni ve Kenar Boşlukları

Kağıdın üst kenarından 4 cm ve sol kenarından 3.5 cm, alt ve sağ kenarlarında 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır. Bitirme / Uygulama projesi yazımında bütün satırlar sol kenar boşluğun bitiminden başlamalıdır. Paragraf başı içeriden başlamamalıdır. Metin sayfanın içerisinde **iki yana yaslı** olarak düzenlenir. Alt bölüm başlıkları, alt kenar boşluk sınırından en az iki satır daha üste ya da sonraki sayfaya yazılmalıdır.

Giriş, literatür araştırması, materyal ve yöntem, bulgular ve tartışma, sonuçlar ve öneriler, kaynaklar ana bölüm başlıkları yeni bir sayfadan başlamak üzere, üst kenardan

4 cm aŖađıya yazıldıktan sonra 1.5 satır aralıklı bir satır boşluk bırakılarak metne geçilmelidir.

2.3. Satır Aralıkları ve Anlatım

Proje yazımı içerisinde tüm metin 1.5 satır aralıkla yazılmalıdır. Kaynaklar, tablo ve şekil başlıkları, dipnotlar ve ekler tek satır aralıkla yazılmalıdır. İki kaynak arasında tek satır boşluk kullanılmalıdır. Nokta ve virgöl gibi noktalama işaretlerinden sonra bir harf boşluk bırakılmalıdır.

Türk Dil Kurumu'na ait Türkçe sözlük, imla kılavuzu ve bilim - sanat terimleri sözlüğü, noktalama işaretleri ile ilgili açıklamalar dikkate alınarak yazım kuralları ve noktalama işaretlerine dikkat edilmelidir. SI ölçü birim sistemi referans kullanılmalıdır.

2.4. Bölüm Başlıkları

Birinci derece bölüm başlıkları üst kenardan 4 cm aŖađı paragraftan başlayarak büyük harflerle yazılmalıdır ve yeni bir sayfadan başlamalıdır (**Örn: 2. DİZEL MOTORLAR**). İkinci dereceden alt bölüm başlıklarında kelimelerin ilk harfi büyük (**Örn: 2.1. Dizel Motorlarda Yanma**), üçüncü dereceden alt bölüm başlıklarının ise sadece ilk harfi büyük (**Örn: 2.1.1. Kontrollü yanma periyodu**) olmalıdır. Dördüncü dereceden alt bölüm başlığı (**Örn: 2.1.1.1.**) olmamalıdır. Ana başlık yazıldıktan sonra 1.5 satır aralıklı bir satır boşluk bırakılarak metne geçilir ya da alt başlık yazılır. İki alt başlık arasında da 1.5 satır aralıklı bir satır boşluk bırakılır.

Tüm ana ve alt başlıklarda bir sınıflandırma numarası verilmelidir. Başlık numaralandırması sol kenar boşluğun bitiminden başlar, numara yazılır ve bir nokta konulup bir harf boşluğu ara verildikten sonra başlık yazılır. Tüm başlıklarda ve/veya, ile vb. bağlaçlar küçük harfle yazılmalıdır.

Proje yazımı içerisinde ana bölüm başlıkları aşağıdaki gibi olmalıdır.

1. GİRİŞ
 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI
 3. MATERYAL VE YÖNTEM
 4. BULGULAR VE TARTIŞMA
 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER
 6. KAYNAKLAR
 7. EKLER
- ÖZGEÇMİŞ

2.5. Sayfalarının Numaralandırılması

Özet, önsöz, içindekiler, şekiller dizini, tablolar dizini, simgeler ve kısaltmalar gibi bitirme/uygulama projesinin ön sayfaları ‘i’ den başlamak üzere küçük romen rakamları ile, Giriş bölümü ile başlayan proje metni ise "1,2,3, ..." şeklinde rakamlar ile numaralandırılmalıdır. Sayfa numaraları sayfa sonu kısmında ortalı olacak şekilde numaralandırılmalıdır. İç ve dış kapak sayfalarında sayfa numarası kullanılmamalıdır.

2.6. Simgeler ve Kısaltmalar

Bitirme/Uygulama projesinde kullanılan simgeler, simgeler ve kısaltmalar başlığı altında alfabetik sıraya göre verilmelidir. Yunan harfleri ile başlayan semboller en alta yazılmalıdır. Simgeler sola hizala şeklinde yazılmaya başlanmalıdır. Simgeler arasında 1.5 satır aralık boşluğu olmalıdır.

Birimler için TS 294-297 numaralı Türk Standartlarında verilen SI birim sistemi esas alınmalı, birimlerin simgeleri için de aynı standartlardan yararlanılmalı, birim gösteren simgenin sonuna nokta konulmamalıdır.

Bitirme/Uygulama projesinde çok kullanılan ve birden fazla sözcükten oluşan terimler için baş harfler kullanılarak kısaltma yapılabilir. Böyle kısaltmaların ilk geçtiği yerde,

parantez içinde bir kez verilmelidir. Yapılan kısaltmalar, “**SİMGELER VE KISALTMALAR**” bölümünde, “**Kısaltmalar**” alt başlığı altında alfabetik sıraya göre küçük harflerle, kurum adı gibi kısaltmalar büyük harflerle yazılmalıdır.

2.7. Sayıların Yazılışı

1- Sayılar yazılırken nokta anlamında virgöl kullanılmamalıdır.

Örnekler

- 1) 1905,654 Doğru
- 2) 1905.654 Yanlış
- 3) 9,6 Doğru
- 4) 9.6 Yanlış

2- Büyük sayılar yazılırken, sayının son rakamından itibaren üçer üçer gruplandırma yapılıp, bu üçerli gruplar arasında bir vuruşluk boşluk bırakılmalıdır. Boşluklar arasında nokta veya virgöl konulmaz.

Örnek

- 5.000.000 Yanlış
5 000 000 Doğru

3. SAYFALARIN DÜZENLENMESİ

Bu bölümde uygulama/bitirme projesi kapak kısımları, ön sayfaları ve ana başlıklarının ana hatları ile bilgiler verilmektedir.

3.1. Dış Kapak

Dış kapaktaki yazılar, sayfa üst kenarından 4 cm aşağıdan başlayarak ortala hizalı, 12 punto büyük harflerle, Times New Roman karakterinde, koyu olarak yazılmalıdır. Dış

kapak beyaz karton kapakla ciltlenmelidir. Kapakta, **EK-1**'de verilen bilgiler bulunmalıdır.

Bitirme/Uygulama projesinin adı, olabildiğince kısa ve öz olarak yazılmalı. Ancak, bitirme/uygulama projesi konusunu ve içeriğini eksiksiz olarak yansıtmalıdır. Eğer uzun bir proje adı tercih edilecekse, 4 satır ve daha uzun proje isimleri 1.5 aralıkla, daha az olanlar ise 2 satır aralıkla yazılır.

Hangi proje yapılıyorsa dış ve iç kapakta sadece onun adı olmalıdır. Örneğin; bitirme projesi dersini aldıysa kapaklarda bitirme projesi yazmalı, uygulama projesi kısmı çıkartılmalıdır.

3.2. İç Kapaklar

Bitirme/Uygulama projesinin birinci ve ikinci sayfaları iç kapaklardır. **EK-2(a)** ve **EK-2(b)**'de örnekler verilmiştir. İç kapaklar, ön sayfaların ve ana başlıkların basıldığı A4 kağıdına basılmalıdır.

3.3. Ön Sayfalar

Ön sayfalar iç kapaklardan sonra aşağıdaki gibi sıralanmalıdır:

ÖZET
ÖNSÖZ
İÇİNDEKİLER
ŞEKİLLER DİZİNİ
TABLOLAR DİZİNİ
SİMGELER VE KISALTMALAR

Ön sayfalar kısmındaki bütün başlıklar, tümüyle büyük harflerle sayfa üst kenarından 4 cm aşağıya ve özet, önsöz sayfanın düşey orta çizgisi ortalanarak, içindekiler, şekiller

dizini, tablolar dizini, simgeler ve kısaltmalar ise sola hizala şekilde yazılmaya başlanmalıdır. Bütün ön başlıklar koyu (bold) yazılmalıdır.

3.3.1. Özet

Özet sayfası iç kapaklardan sonraki ilk sayfada bahsedilmelidir. Türkçe özet kısmında bitirme/uygulama projesinin amacı, kapsamı, kullanılan yöntem/yöntemler ve varılan sonuç/sonuçlar öz olarak belirtilmelidir. Özet metninin bitimine “*Anahtar Sözcükler*” verilmelidir. Özet, anahtar sözcükle birlikte 250 kelimeyi geçmemeli, metin 12 punto harf büyüklüğünde, koyu (bold) ve 1,5 satır aralığı ile yazılmalıdır (**EK-3**)

3.3.2. Önsöz

Projeyi hazırlayanın belirtmek istediği konu hakkındaki kişisel görüş, amaç ve dileklerini kapsar. Projeyi destekleyen kurum ve/veya kuruluşlardan (varsa) bahsedilebilir ve istenirse ilgililere teşekkür edilebilir. Sayfanın üst kısmına, ortaya gelecek şekilde büyük ve koyu harflerle “**ÖNSÖZ**” yazılır. Önsöz ile ilgili örnek **EK-4**’de verilmiştir.

3.3.3. İçindekiler

İçindekiler sayfası **EK-5**’deki gibi, özet sayfasından başlanarak tüm ön sayfalar, Bitirme/uygulama projesi metnini oluşturan ana başlıklardan, eklerin ve özgeçmişin verildiği sayfadır.

Bitirme/Uygulama projesinde kullanılan birinci, ikinci ve üçüncü derece başlıkların tamamı hiçbir değişiklik yapılmaksızın, “**İçindekiler**” sayfasında yer almalıdır.

3.3.4. Şekiller ve Tablolar Dizinleri

Numaralandırılmış şekillerin listesi sırası ile bu sayfada verilmelidir. Proje yazımında yer alan bütün şekiller numara sırasına göre bir liste halinde 1,5 satır aralığı ile yazılarak

karşlarına proje içerisinde buldukları sayfa numarası verilir. Bir satırdan uzun şekil başlıklarının diğer satırları ilk satırın başladığı kolondan başlayarak kendi içinde tek satır aralıkla yazılmalıdır. Sayfa numaraları son rakamlar alt alta gelecek şekilde yazılmalıdır. Sayfa numaralarının alt alta hizalı, düzgün olmasına dikkat edilmelidir. Şekiller dizini için bütün şartlar ‘‘Tablolar Dizini’’ içinde geçerlidir. Şekiller Dizini ve Tablolar Dizini ile ilgili örnekler **EK-6** ve **EK-7** ’de verilmiştir.

3.3.5. Simgeler ve Kısaltmalar

Simgeler ve Kısaltmalar hakkında gerekli bilgi Bölüm 2.6.’da, örnek ise **EK-8** ’da verilmiştir.

3.4. Proje Ana Başlıkları

Bölüm 2.4.’de verilen proje yazımı içerisinde ana bölüm başlık sıralamasına uyulmalıdır.

3.4.1 Giriş

Girişte okuyucuya konu hakkında ön bilgiler verildikten sonra çalışmanın amacı, kapsamı, araştırma yöntemleri gibi okuyucuyu konuya hazırlayıcı nitelikteki bilgiler verilmelidir. **1.1.**, **1.2.**, **1.3.**, şeklinde alt başlıklar içerebilir.

3.4.2. Literatür Araştırması

Araştırma konusunda bugüne kadar yapılmış çalışmalar ve bulgular geçmişten bugüne tarih sırası ile verilmelidir.

3.4.3. Materyal ve Yöntem (Teorik ve/veya Deneysel Çalışmalar)

Bu bölümde yapılan çalışma anlatılır. Çalışmada kullanılan malzeme ve yöntemlerin tanıtılması yapılır, teorik bilgiler verilir, yapılan hesaplamalar gösterilir, çizim ve grafiklere

yer verilir. Çalışma deneysel ise deney düzeneği tanıtılır, deneylerin yapılışı deney sonuçları özet şeklinde açıklanır.

3.4.4. Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde yapılan çalışmalar neticesinde elde edilen sonuçların, literatüre uygunluğu, kıyaslaması ve eleştirisi yapılır.

3.4.5. Sonuçlar ve Öneriler

Bu bölümde, tez çalışmasından elde edilen genel sonuçlar yer alır. Elde edilen sonuçların, literatüre uygunluğu, kıyaslaması ve eleştirisi yapılır. Konu ile ilgili çalışma yapacak kişilere ve uygulayıcılara iletilmek istenen öneriler varsa bu bölümün sonuna yazılmalıdır.

3.4.6. Kaynakların Yazılması

Kaynaklar verildiği yerde üst karakter olarak, örneğin [1] biçiminde numaralandırılarak belirtilmeli ve bu sıraya göre yazılmalıdır.

Kaynak makale ise: a) Yazar (/lar)'ın, ad (/lar)'ının ilk harfi, soyadı b) “Makalenin adı”, c) Derginin adı d) cilt no e) Makalenin başlangıç ve bitiş sayfa numaraları f) (yayımlandığı yıl) yazılmalıdır.

Örnek:

[1] H.Ş. Aybar, F. Irani and M. Arslan, “Performance analysis of single and double basin inclined solar water distillation systems with and without black-fleece wick”, Desalination and Water Treatment, Desalination and Water Treatment, 57, 17167-17181 (2016).

Kaynak bildiri ise: a) Yazar (/lar)'ın, ad (/lar)'ının ilk harfi, soyadı b) *bildirinin adı*, c) kongrenin adı, yeri ve tarihi yazılmalıdır.

Örnek:

- [2] C. Yaakov and R. Huque, Telecommunications Energy International, Proceedings of the Second International Telecommunications Energy Conference, Copenhagen, (1997)

Kaynak kitap ise: a) Yazar (/lar)'ın, ad (/lar)'ının ilk harfi, soyadı, b) *Kitabın adı*, c) (Yayınevinin adı, yayın yılı) d) sayfa numarası yazılmalıdır.

Örnek:

- [3] Y. A. Çengel ve A. Boles Michael, Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, (Literatür Yayıncılık, 1999), s. 198-217.

Kaynak tez ise: a) Yazarın adının ilk harfi, soyadı b) Tezin türü (Yüksek lisans veya Doktora), c) Çalışmanın yapıldığı kuruluşun adı, d) tezin bitirildiği yıl.

Örnek:

- [4] M.E. Gündüz, Yüksek Lisans Tezi, Bozok Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2015

İnternet kaynakları: a) Sitenin adı, b) alıntı yapılan içeriğin başlığı, c) ilgili sitenin internet adresi ve d) bilginin alındığı tarih (gün, ay, yıl) yazılmalıdır.

Örnek:

- [5] Türkiye İstatistik Kurumu, Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Enerjisi Üretimi ve Payları, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1578, (05.10.2016)

Resmi Gazete (Kanun, Tebliğ, Yönetmelik, Tüzük): a) T.C. Resmi Gazete yazılır, b) Kanun, Yönetmelik v.d. , c) Sayı, d) Tarih, e) Sayfası

Örnek:

- [6] T.C. Resmi Gazete, 1615 sayılı gümrük yönetmenliğinin 1 nolu ekinin değiştirilmesine dair yönetmelik. (21237), 24.5.1992, 85

Yazarı Belli Olmayan, Sorumluluğu Bir Kuruluşa Ait Olan Yayınlar: a.) Yayımlayan kuruluşun adı (varsa kısaltılmış adı), b) yayının adı, c) Yayın no, yayınlandığı şehir, d) yayın tarihi.

Örnek:

[7] DPT, Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989), Yayın No:1975, Ankara, 1985.

3.4.7. Ekler

Metin içerisinde yer almaları, konuyu dağıtıcı veya okuma sürekliliğini engelleyici nitelikte olan, tez görünümünü ve bütünlüğünü bozan bilgiler (geniş kapsamlı ve ayrıntılı deney verileri, büyük boyutlu çizimler, bilgisayar program kodları vb.) bu bölümde verilmelidir. Eklerin her biri için uygun bir başlık seçilmeli ve bunlar, sunuş sırasına göre “EK-1, EK-2, EK-3,...” şeklinde, her biri ayrı bir sayfadan başlayacak şekilde sunulmalıdır. Bir sayfaya sığmayan ekler bir sonraki sayfadan itibaren aynı ek numarası ve aynı başlıkla verilmelidir. Ancak ek numarasından sonra “(Devam)” ibaresi eklenmelidir. Örn: "EK- 1 (Devam)".

3.4.8. Özgeçmiş

Bir sayfayı geçmeyecek şekilde, üçüncü şahıs kullanılarak yazılmalıdır.

4. ŞEKİLLER, TABLOLAR VE DENKLEMLER

4.1. Şekiller

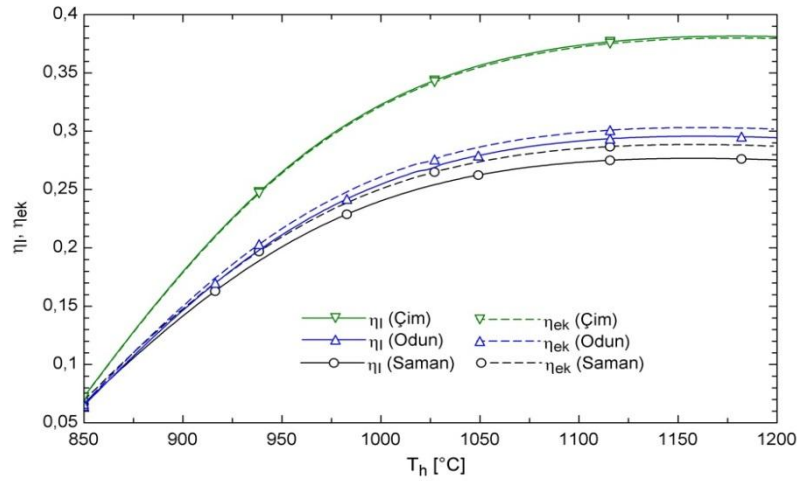
Şekiller; grafikler, diyagramlar, fotoğraflar, şekiller ve resimleri kapsar. Yarım sayfa veya daha az yer kaplayan şekillere metin içinde yer verilmelidir. Yarım sayfadan fazla yer kaplayan şekiller ise ayrı bir sayfada verilebilir.

Tüm şekiller sayfaya ortalanarak yerleştirilmelidir. Metin içerisinde Şekiller ilk sözü edildikleri yerlere mümkün olduğu kadar yakın olmalıdır.

Bütün şekiller, her ana bölüm içinde birbirlerinden bağımsız olarak, ayrı ayrı numaralandırılmalıdır. Örneğin, birinci bölümün şekilleri, Şekil 1.1., Şekil 1.2., ikinci bölümün şekilleri ise Şekil 2.1., Şekil 2.2., şeklinde numaralanmalıdır.

Şekil açıklamaları bu şekillerin altına yazılmalı, açıklama bitimine nokta konulmamalı; açıklamanın bittiği satır ile resimleme arasında tek satır aralığı boşluk bırakılmalıdır. Açıklamaların yazısı birden fazla satır oluşturuyor ise, yazımında tek satır aralığı kullanılmalıdır.

Örnek:



Şekil 1.1. I.Kanun ve ekserji veriminin hücre sıcaklığına göre değişimi

Şekillere metin içerisinde değinme, aşağıdaki örneklere uygun olarak yapılmalıdır.

Örnekler:

- Deney sonuçları grafiksel olarak gösterilmiştir (Şekil 1.1).
- Deney sonuçları Şekil 2.5'deki gibi grafiksel olarak gösterilmiştir.

4.2. Tablolar

Yarım sayfadan fazla yer kaplayan tablolar ayrı bir sayfada verilebilir. Tüm tablolar sayfaya ortalanarak yerleştirilmelidir. Metin içerisinde tablolar ilk sözü edildikleri yerlere mümkün olduğu kadar yakın olmalıdır.

Bütün tablolar, her ana bölüm içinde birbirlerinden bağımsız olarak, ayrı ayrı numaralandırılmalıdır. Örneğin, birinci bölümün tabloları, Tablo 1.1., Tablo 1.2.; ikinci bölümün tabloları ise Tablo 2.1., Tablo 2.2. vb. şeklinde numaralanmalıdır.

Tablo açıklamaları tablonun üstüne yazılmalı, açıklamanın son satırı ile tablo üst kenarı arasında tek satır aralığı boşluk bırakılmalıdır. Açıklamaların yazısı birden fazla satır oluşturuyor ise, yazımında tek satır aralığı kullanılmalıdır.

Örnek:

Tablo 1.1. Sistem bileşenlerinin ekserji performansı sonuçları

Bileşen	Çim			Odun			Saman		
	η_{ek} (%)	Ek_D (kW)	$Ek_{D,r}$ (%)	η_{ek} (%)	Ek_D (kW)	$Ek_{D,r}$ (%)	η_{ek} (%)	Ek_D (kW)	$Ek_{D,r}$ (%)
Gazlaştırıcı	65,78	205,4	41,39	71,30	170,3	34,15	75,21	146,3	29,06
Mikser	99,98	0,09	0,02	99,83	0,82	0,16	99,73	1,58	0,31
Reformer	99,93	0,27	0,05	99,90	0,51	0,10	99,88	0,71	0,14
KOYH	81,25	31,85	6,42	76,63	38,87	7,79	73,67	43,41	8,62
Yakıcı	95,22	22,13	4,46	96,08	21,57	4,33	96,63	21,09	4,19

Tablolara metin içerisinde değinme, aşağıdaki örneklere uygun olarak yapılmalıdır.

Örnekler:

- Deney sonuçları istatistiksel olarak değerlendirilmiştir (Tablo 1.1).
- Deney verilerinin istatistiksel değerlendirme sonuçları Tablo 2.2'de özetlenmiştir.

4.3. Denklemler

Metin içerisindeki bütün denklemler buldukları bölüm numaralarına göre (1.1), (1.2), (1.3)...., şeklinde; EK kısmında yer alan denklemler ise (E.1), (E.2), (E.3), şeklinde numaralanır. Denklem ile metinler arasında boşluk olarak 1.5 satır aralığı üstten, 1.5 satır aralığı alttan aralık bırakılır. Formüle paragraftan başlanır. Formül numarası sağ kenara yerleştirilir.

Örnek:

$$Ek_k = \sum_i (x_i \bar{\epsilon}_{k,i} + \bar{R}T_o x_i \ln x_i) \quad (1.1)$$

Metin içindeki denkleme değinilirken "Denk. 1.2" örneğindeki gibi yazılmalıdır.