**T.C.**

**OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**



**MMB 4XX**

 **ISIL/MEKANİK SİSTEM TASARIMI**

**PROJE RAPORU YAZIM KILAVUZU**

**MAYIS**

**2017**

**İÇİNDEKİLER**

[GİRİŞ 1](#_Toc482257355)

[BİÇİMLENDİRME İLE İLGİLİ YAZIM KURALLARI 2](#_Toc482257356)

[2.1 Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi 2](#_Toc482257359)

[2.2 Yazı Karakteri 2](#_Toc482257360)

[2.3 Sayfa Düzeni 3](#_Toc482257361)

[2.4 Satır Aralıkları ve Düzeni 3](#_Toc482257362)

[2.5 Sayfa Numaralandırma 3](#_Toc482257363)

[2.6 Başlıklar 3](#_Toc482257364)

[2.7 Dipnotlar ve Son Notlar 4](#_Toc482257365)

[2.8 Çizelgeler ve Şekiller 4](#_Toc482257366)

[2.9 Denklemler 6](#_Toc482257367)

[2.10 Atıflar 6](#_Toc482257368)

[RAPORUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİĞİ İLE İLGİLİ KURALLAR 8](#_Toc482257369)

[3.1 Sayfaların Düzenlenmesi 8](#_Toc482257371)

[3.1.1 Dış Kapak 8](#_Toc482257372)

[3.1.2 İç Kapak Sayfası 8](#_Toc482257373)

[3.1.3 Onay Sayfası 9](#_Toc482257374)

[3.1.4 Özet Sayfası 9](#_Toc482257375)

[3.1.5 Teşekkür Sayfası 9](#_Toc482257376)

[3.1.6 İçindekiler Sayfası 9](#_Toc482257377)

[3.1.7 Çizelgeler Dizini Sayfası 10](#_Toc482257378)

[3.1.8 Şekiller Dizini Sayfası 10](#_Toc482257379)

[3.1.9 Simgeler ve Kısaltmalar Sayfası 10](#_Toc482257380)

[3.1.10 Giriş Bölümü 10](#_Toc482257381)

[3.1.11 Önceki Çalışmalar Bölümü 10](#_Toc482257382)

[3.1.12 Malzeme ve Yöntem Bölümü 10](#_Toc482257383)

[3.1.13 Bulgular ve Tartışma Bölümü 11](#_Toc482257384)

[3.1.14 Sonuçlar ve Öneriler Bölümü 11](#_Toc482257385)

[3.1.15 Kaynaklar Bölümü 11](#_Toc482257386)

[3.1.16 Ekler 15](#_Toc482257387)

[EK-1: DIŞ KAPAK SAYFASI ÖRNEĞİ 16](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257388)

[EK-2: İÇ KAPAK SAYFASI ÖRNEĞİ 17](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257389)

[EK-3: RAPOR ONAYI SAYFASI ÖRNEĞİ 18](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257390)

[EK-4: ÖZET SAYFASI ÖRNEĞİ 19](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257391)

[EK-5: TEŞEKKÜR SAYFASI ÖRNEĞİ 20](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257392)

[EK-6: İÇİNDEKİLER SAYFASI ÖRNEĞİ 21](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257393)

[EK-7: ÇİZELGELER DİZİNİ SAYFASI ÖRNEĞİ 22](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257394)

[EK-8: ŞEKİLLER DİZİNİ SAYFASI ÖRNEĞİ 23](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257395)

[EK-9: SİMGELER VE KISALTMALAR SAYFASI ÖRNEĞİ 24](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257396)

[EK-10: ÖRNEK SAYFA DÜZENİ 25](file:///C%3A%5CUsers%5CDELL%5CDesktop%5CB%C3%B6l%C3%BCm%5CMakine%20M%C3%BChendisli%C4%9Fi%20tasar%C4%B1m%20dersi%20proje%20yaz%C4%B1m%20k%C4%B1lavuzu.R2.docx#_Toc482257397)

# GİRİŞ

Bu kılavuz Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü lisans öğrencilerince hazırlanacak tasarım dersleri proje raporlarının biçim ve içerik yönünden belirli standartlara uygun olması amacını taşımaktadır.

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümünde MMB 471 Isıl Sistem Tasarımı I, MMB 472 Isıl Sistem Tasarımı II, MMB 473 Mekanik Sistem Tasarımı I ve MMB 474 Mekanik Sistem Tasarımı II dersleri için proje raporları bu kılavuzda belirtilen esaslara uygun olarak yazılmalıdır. Rapor yazım kılavuzuna, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü internet sayfasından ulaşılabilir.

# BİÇİMLENDİRME İLE İLGİLİ YAZIM KURALLARI

Raporlarda yazım ve noktalama kuralları için **Türk Dil Kurumu**’nun **Türkçe Sözlük** ve **İmlâ Kılavuzu**’nauyulacaktır.

Raporun adı, rapor konusu ve içeriğini yansıtacak şekilde kısa ve öz olmalıdır. Rapor başlığında simge, matematik ve kimyasal denklem veya standart olmayan karakterler bulunmamalıdır. Raporlarda SI birimleri kullanılmalı, gerekiyorsa diğer birimlerin eşdeğerleri de parantez içinde verilmelidir. Rapor yazımında edilgen cümle yapısı kullanımına dikkat edilmeli, sadece teşekkür ve dipnotlarda birinci şahıs anlatımı kullanılmalıdır.

Raporlar bilgisayar ortamında hazırlanmalı ve çıktıları lazer yazıcılardan alınmalıdır. Raporun hiç bir bölümünde elle ya da daktilo ile yapılan düzeltme, silinti ve kazıntı kabul edilmeyecektir. Raporda geçen çizelge, şekil ve denklemler bilgisayar ortamında oluşturulmalıdır. Bilgisayar ortamında oluşturulması mümkün olmayan şekiller teknik resim ilkelerine göre çizilmeli, yazı ve simgeler şablonla yazılmalıdır. Bu tür şekiller hazırlandıktan sonra bir tarayıcıdan geçirilerek bilgisayar ortamına aktarılmalıdır. Raporda yer alan tüm çizelge ve şekillere metin içerisinde atıf yapılmalıdır.

1.
2.

## Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi

Raporlar A4 standardında (210 mm × 297 mm, 80 g/m2), beyaz, birinci hamur kâğıda yazılmalı ve aynı özellikteki kâğıtlar kullanılarak çoğaltılmalı, kopyalar net ve okunaklı olmalıdır. Rapor yazımında kâğıdın sadece bir yüzü kullanılmalıdır.

## Yazı Karakteri

Rapor yazımında 12 yazı boyutunda “Times New Roman” karakteri kullanılmalıdır. Harf büyüklüğü zorunlu hallerde 1 yazı boyutu azaltılabilir. Çizelge ve şekillerdeki yazı boyutu istenirse 8 yazı boyutuna kadar küçültülebilir. Metin normal harflerle yazılmalı, başlıklarda ise **koyu** harfler kullanılmalıdır.

## Sayfa Düzeni

Dikey sayfaların üst kenarlarında 2,5 cm, sol kenarlarında 4 cm, alt kenarda 3 cm ve sağ kenarlarda 2,5 cm boşluk bırakılmalıdır. Yatay sayfaların üst kenarında 4 cm, diğer kenarlarında ise 2,5 cm boşluk bırakılmalıdır. Her bölüm yeni sayfada başlamalı. Rapor yazımında bütün satırlar ve bütün başlıklar sol kenar boşluğunun bitiminden başlamalıdır. Paragraf başı içeriden başlamamalı ve iki yana yaslanmış olmalıdır. Ek-10’da örnek sayfa düzeni verilmiştir.

## Satır Aralıkları ve Düzeni

Rapor metni, kısaltmalar, çizelge, şekil ve simge listeleri, teşekkür, kaynaklar ve ekler 1,5 satır aralığı ile yazılmalıdır. Dipnotlar, metin içindeki çizelge ve şekillerin isim ve açıklamaları, onay sayfası ve özet ise 1 satır aralığı ile yazılmalıdır. Paragraflar arasına 1 satır boşluk bırakılmalıdır. Başlıklar ve alt başlıklar sayfanın son satırı olarak yazılmamalıdır. Başlıktan sonra en azından 2 satır daha sığdırılamıyorsa başlık da sonraki sayfada yer almalıdır. Bir paragrafın ilk satırı sayfanın son satırı, paragrafın son satırı da sayfanın ilk satırı olarak yazılmamalıdır.

## Sayfa Numaralandırma

Dış kapak, iç kapak ve onay sayfasına sayfa numarası verilmemelidir. Özet, teşekkür, içindekiler, çizelgeler dizini, şekiller dizini ile simgeler ve kısaltmalar sayfalarına küçük Roma rakamları (i, ii,…) ile sayfa numarası verilmelidir. Raporun diğer bölümlerine ise (Giriş, Önceki Çalışmalar, Malzeme ve Yöntem, Bulgular ve Tartışma, Sonuç ve Öneriler, Kaynaklar ve Ekler) Arap rakamları (1, 2,…) ile sayfa numarası verilmelidir. Sayfa numaraları 12 boyutunda “Times New Roman” yazı tipi ile yazılmalı, sayfanın alt kenarından 2 cm yukarıda ve sayfanın sağında olmalıdır. Sayfa numaralarının önünde ve arkasında ayraç, çizgi gibi karakterler kullanılmamalıdır.

##  Başlıklar

Başlıklar rapor içinde satır kenarından başlayacak şekilde ayarlanmalıdır. Ana başlıklarının tümü, alt başlıkların ise her kelimesinin ilk harfi büyük olacak şekilde yazılmalıdır. Ana başlıklar, bölüm başlıkları ve alt bölüm başlıkları öncesinde ve sonrasında 1 satır boşluk bırakılmalıdır. Ayrıca paragraflar arasında da 1 satır boşluk bırakılmalıdır.

## Dipnotlar ve Son Notlar

Dipnotlar her sayfanın en altında yer alan, son notlar ise bölümlerin sonunda yer alan notlardır. Hem dipnotlar hem de son notlar için 10 büyüklüğünde “Times New Roman” yazı tipi kullanılmalıdır. Dipnot ve son not belirtiliyorken normal rakamlar, yıldız işareti veya küçük harfler kullanılabilir. Her iki durumda da etiket kullanımı satırın üstünde veya parantez içinde satır ile gösterilmelidir. Dipnot ve son not gösterimi için örnekler aşağıda verilmiştir.

(\*) Dipnot veya son not açıklaması.

(1) Dipnot veya son not açıklaması.

(a) Dipnot veya son not açıklaması.

## Çizelgeler ve Şekiller

Çizelgeler ve şekiller sayfa düzeni esaslarına uymak şartı ile metinde ilk söz edildikleri yere mümkün olduğu kadar yakın yerleştirilmelidir. Birden fazla çizelge veya şekil aynı sayfaya yerleştirilebilir. Çizelge ve şekillere, ilk rakam bölüm numarası (eklerde harf), ikinci rakam çizelgenin (veya şeklin) bölüm içindeki sıra numarası olmak üzere, ana bölümlerde “Çizelge 1.2”, “Şekil 1.1”, eklerde “Çizelge A.1”, “Şekil B.1” biçiminde sıra ile numara verilmelidir. Çizgeler ve şekillere mutlaka atıfta bulunulmalıdır.

Her şeklin numarası ve açıklaması şeklin altına, her çizelgenin numarası ve açıklaması ise çizelgenin üstüne yazılmalıdır. Çizelge üst yazısı ile çizelge arasına bir satır boşluk bırakılmalı, çizelgeler, şekiller ve bunların açıklamaları aşağıdaki örneklerde görüldüğü gibi sayfaya ortalanmalıdır. Çizelge ve şekillerin büyük olması ve dolayısı ile sayfanın yatay olarak kullanılması gerektiği durumlarda da, yine yukarıda belirtilen kurallar geçerli olacaktır. Şekil ve çizelgelerin açıklamaları bunların kenar boyutlarını aşmayacak şekilde düzenlenmelidir.



Şekil 1.1. Karşıt akışta rejeneratör etkinliğinin R ile değişimi

Çizelge 1.2. Karşıt akışlı rejeneratörler için literatürde verilen etkinlikler [1]

|  |  |
| --- | --- |
| Cr\* | Ntu |
| 1 | 2 | 4 | 8 | 10 |
| 0.500 | 0.322 | 0.467 | 0.601 | 0.709 | 0.738 |
| 1.000 | 0.330 | 0.491 | 0.649 | 0.766 | 0.809 |
| 1.500 | 0.332 | 0.496 | 0.659 | 0.789 | 0.822 |
| 2.500 | 0.333 | 0.499 | 0.664 | 0.796 | 0.829 |
| 5.000 | 0.333 | 0.500 | 0.666 | 0.799 | 0.832 |
| ∞ | 0.333 | 0.500 | 0.667 | 0.800 | 0.833 |

##

## Denklemler

Denklemler 12 boyutunda “Cambria Math” yazı tipi ile sola dayalı olarak yazılır. Denklemlerin üstünde ve altında birer satır boşluk bırakılır. Denklemlere bölüm numarasını da içerecek şekilde sıra numarası verilir.

$ρ\_{d}A\_{d}C\_{d}\frac{∂T\_{d}}{∂t}-λ\_{d}A\_{d}\frac{∂^{2}T\_{d}}{∂x^{2}}+αÇT\_{d}=αÇT\_{a} \left(2.1\right)$

 Bu numaralar (2.1), (2.2), (2.3), şeklinde parantez içinde olacaktır. Burada birinci rakam bölüm numarasını, noktadan sonraki rakam ise denklemin sıra numarasını ifade etmektedir. Gerekiyorsa, aynı denklemin alt ifadeleri (2.1a), (2.1b) şeklinde de ifade edilebilir. Denklem numaraları sağa dayalı olacaktır. Bunun için denklem yazılırken numarası ile birlikte yazılır ve denklem ile numarası arasında yeteri kadar boşluk ilave edilerek denklemin sola dayalı, denklem numarasının ise sağa dayalı olması sağlanabilir. Metin içerisinde denklemlere atıfta bulunurken “denklem (2.1)”, “denklem (2.1a)” şeklinde atıfta bulunulmalıdır.

## Atıflar

Danışman öğretim üyesinin tercihine göre, rapor yazımında numara ile kaynak gösterimi sistemi veya yazarın soyadına göre alfabetik sıralama yöntemlerinden biri kullanılabilir. Metin içinde atıfta bulunulan tüm kaynaklar, kaynaklar bölümünde yazılır. Kaynaklar metin içinde geçtikleri sıraya göre [ ] parantez içinde numaralandırılır veya yazarın soyadına göre alfabetik sıralama yöntemi kullanılıyor ise aşağıda verilen örneklere göre atıfta bulunulabilir. Atıflar için numara verme sistemi tercih edilmiş ise, daha önce numara verilen kaynağa tekrar atıfta bulunmak gerektiğinde önceki numarası kullanılır. Kaynaklar metin içerisinde aşağıdaki şekillerde numaralandırılır.

[1] 1 no’lu kaynak,

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

[1,3] 1 ve 3 no’lu (1, 3) kaynaklar,

[1,3,8] 1, 3 ve 8 no’lu (1, 3, 8) kaynaklar,

[1,3-8] 1 ve 3 ile 8 arası (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8) kaynaklar,

Kaynaklar yazarın soyadına göre alfabetik sıralama ile gösterilecek ise, raporun önceki çalışmalar bölümünde veya diğer bölümlerinde kaynaklara atıfta bulunmak için aşağıda verilen örneklerden biri tercih edilebilir. Aynı yazarın aynı yılda yapılmış birden fazla yayınına atıfta bulunulması gerekiyorsa, bu kaynaklara atıfta bulunurken, makaleler yıllardan sonra (a, b, c, ...) harfleri kullanılarak tanımlanır.

|  |  |
| --- | --- |
| a) Yıldız (1976), .................  b) ................ (Yıldız, 1976).  c) Couch ve Metz (1977), ................  d) .................. (Couch ve Metz, 1977).  e) Çopur, vd. (1984), ..................  f) ................... (Çopur, vd., 1984). g) ……………. (Übeyli, 2007a). Übeyli (2007b), …………… | (Tek yazarlı kaynak için)(Tek yazarlı kaynak için)(İki yazarlı kaynak için)(İki yazarlı kaynak için)(Üç ve daha fazla yazarlı kaynak için)(Üç ve daha fazla yazarlı kaynak için)(Aynı yazarın aynı yılda yayınlanmış birden fazla makalesi için) |

# RAPORUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİĞİ İLE İLGİLİ KURALLAR

1.

## Sayfaların Düzenlenmesi

Hazırlanacak raporun sayfaları aşağıda belirtilen sırada olmalıdır.

1. Dış kapak
2. İç kapak sayfası
3. Onay sayfası
4. Özet
5. Teşekkür
6. İçindekiler
7. Çizelgeler Dizini
8. Şekiller Dizini
9. Simgeler ve Kısaltmalar
10. 1. Giriş
11. 2. Önceki Çalışmalar
12. 3. Malzeme ve Yöntem (veya benzeri)
13. 4. Bulgular ve Tartışma (veya benzeri)
14. 5. Sonuçlar ve Öneriler
15. Kaynaklar
16. Ekler

### Dış Kapak

Rapor dış kapak sayfası Ek-1’de verilen şekilde olup, Bölüm tarafından hazırlanan, şeffaf folyo kaplı karton kapak örneğine göre yapılacaktır.

### İç Kapak Sayfası

Raporların iç kapak sayfalarının yazım şekli ve bilgi içeriği Ek-2’deki gibi düzenlenmelidir.

### Onay Sayfası

Onay sayfası örneği Ek-3’te verilmiştir. Bu sayfada, jüri üyelerinin unvan ve isimleri öncelikle bilgisayarda yazılmış olmalı (el ile de yazılabilir), imzalar için *mavi renkte mürekkepli kalem* kullanılmalıdır. Danışman ve jüri için fazladan boş imza satırı bırakılmamalıdır. Sayfanın en alt kısmında raporun Bölüm tarafından da uygun bulunduğunu ifade eden bir cümle yer almalıdır.

### Özet Sayfası

Özet sayfası Ek-4’te verilen örneğe göre hazırlanmalıdır. Özette, raporun amacı, kapsamı, kullanılan yöntem ve varılan sonuçlar kısaca belirtilmelidir. Özet 1 (bir) sayfayı geçmemelidir. Bu bölümde raporun diğer bölümlerine, resimlemelerine ya da belgelere değinilmemeli ve dipnot kullanılmamalıdır. Özetin sonunda çalışmayı en iyi şekilde açıklayabilecek en fazla 5 kelimeden oluşan anahtar kelimeler verilmelidir. Özet, anahtar sözcüklerle birlikte 250 kelimeyi geçmemelidir. Özet sayfasında italik yazı tipi, tablo, şekil, grafik, kimyasal veya matematiksel denklemler, simgeler, alt ve üst simge veya karakter içermemelidir.

### Teşekkür Sayfası

Teşekkür sayfası Ek-5’teki örneğe göre hazırlanmalıdır. Çalışma sürecinde karşılaşılan olumlu ve olumsuz durumlardan da söz edilebilir. Sayfanın son kısımlarında, raporun yapımına doğrudan katkısı olanlar ile görevi olmadığı halde dolaylı da olsa katkısı olan kişi ve kurumlara teşekkür edilebilir. Rapor bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin ve ilgili kuruluşun adı da bu sayfada belirtilir.

### İçindekiler Sayfası

İçindekiler sayfası Ek-6’daki örneğe göre, ana başlıklar 12 yazı boyutunda, diğer alt başlıklar ise 10 yazı boyutunda olacak şekilde hazırlanmalıdır. Bunun için rapor yazımında kullanılan kelime işlem programının hazır şablonlarından faydalanılması tavsiye edilir.

### Çizelgeler Dizini Sayfası

Çizelgeler dizini sayfası Ek-7’deki örneğe göre hazırlanmalıdır. Numaralandırılmış çizelgelerin listesi, küçükten büyüğe doğru sıralanmış olarak bu sayfada verilmelidir.

### Şekiller Dizini Sayfası

Rapor içerisinde yer alan tüm görseller (Grafik, resim, fotoğraf) Ek-8’de verilen örneğe göre hazırlanmalıdır. Tüm görseller şekil olarak değerlendirilmeli ve buna göre numaralandırılmalıdır. Numaralandırılmış şekillerin listesi, küçükten büyüğe doğru sıralanmış olarak bu sayfada verilmelidir.

### Simgeler ve Kısaltmalar Sayfası

Simgeler ve kısaltmalar sayfası Ek-9’daki örneğe göre hazırlanmalıdır. Simgeler ve kısaltmalar önce Latin harfleri, sonra Yunan harfleri olmak üzere alfabetik sırasıyla verilmelidir. Alt ve üst simgelerde harfler, sayılar ve simgeler sıralı olarak verilmelidir.

### Giriş Bölümü

Raporun giriş bölümünde, araştırılan problemin niteliği ve kapsamı çok net bir şekilde sunulmalıdır. Araştırma yöntemi belirtilmeli, eğer gerekli görülürse, o yöntemin seçilme nedenleri de açıklanmalıdır. Araştırmanın ana bulguları, bu bulguların ortaya çıkardığı sonuçları ortaya koymalıdır. Bu bölümün son kısmında çalışmayı zorunlu kılan nedenler açıkça belirtilmelidir.

### Önceki Çalışmalar Bölümü

Raporun önceki çalışmalar bölümünde, araştırma konusunda bugüne kadar yapılmış çalışmalar ve bulgular geçmişten bugüne tarih sırası ile verilmelidir. Bu bölümün yazımında geçmiş zaman kullanılmalıdır.

### Malzeme ve Yöntem Bölümü

Malzeme ve Yöntem bölümünde bütün ayrıntılar verilmelidir. Herkes tarafından bilinen yöntemler geniş olarak verilmemeli, yöntemde yapılan herhangi bir değişiklik var ise mutlaka açıklanmalıdır. Ancak özel ve yeni bir yöntem kullanılmışsa ayrıntılı olarak yazılmalıdır. Malzeme ve Yöntem bölümünün geçmiş zamanda yazılması gerekir. Bu bölümün ana amacı, malzeme ve yöntemi, varsa deney tasarımını açıklamak, konuyu bilen bir kişinin bu deneyleri tekrar edebileceği ayrıntıları vermektir. Sonuçların bilimsel değere sahip olması için yeniden üretilebilir olması gerekir. Bu nedenle “Malzeme ve Yöntem” bölümünün dikkatlice yazılması kritik önem taşır. Sonuçların yeniden üretilebilir olduğuna karar verilebilmesi için, deneylerin başkaları tarafından tekrarı yapılabilecek şekilde ana hatları verilmelidir. Bu bölümde gerekirse görsel resim ve fotoğraflara da yer verilebilir.

### Bulgular ve Tartışma Bölümü

Konu ile ilgili elde edilen tüm bulgular ve ayrıntılar açık olarak bu başlık altında verilmelidir. Aynı konuda başkaları tarafından elde edilen sonuçlarla, araştırmada elde edilen sonuçların bir karşılaştırması ve tartışması yapılmalıdır.

### Sonuçlar ve Öneriler Bölümü

Sonuçlar bölümünde, giriş bölümünün son kısmında belirtilen amaçlara ne ölçüde ulaşıldığını belirten bilgiler, değerler ve bunların yorumlanması düzenli bir şekilde verilmelidir. Yeterince vurgulama ve anlatımda açıklığın sağlanması bakımından sonuçların maddeler halinde verilmesi yerinde olur. Daha sonra konu ile ilgili yapılabilecek çalışmalar için yeni araştırmacılara önerilerde bulunulabilir.

### Kaynaklar Bölümü

Kaynak yazımı aşağıdaki genel kalıba uygun biçimde olmalıdır. Ancak bu yazım sırası yayın tipine göre değişebilir.

Yazarın soyadı**-virgül-** ad(lar)ının baş harfi**-nokta-virgül-**eserin başlığı**-virgül-** yayınlandığı yer (yayın organı veya yayınevi)**-virgül-**yayınlandığı şehir veya ülke-**virgül-**cilt no**-virgül-**sayı no **-virgül-** sayfa no **–virgül-** yayım tarihi**-nokta**

**Örnekler:**

1. **Kitap ve Kitap Bölümleri İçin Gösterim:** “Yazarın soyadı, adının baş harfi., kitabın adı, basımevi, basım yeri, tarih.” şeklinde olmalıdır.

**Numara sistemine göre**

1. Ames, W.F., Numerical methods for partial differential equations, Academic Press Inc., USA, 1977.
2. Fausett, L.V., Applied Numerical Analysis Using MATLAB, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999.

**Alfabetik sisteme göre**

Ames, W.F., Numerical methods for partial differential equations, Academic Press Inc., USA, 1977.

Fausett, L.V., Applied numerical analysis using MATLAB, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999.

1. **Editörlü Kitaptan Bir Bölüm İçin Gösterim:** “Yazarın soyadı, adının baş harfi., eserin başlığı, (Editör: Editörün soyadı, adının baş harfi.), kitabın adı, basımevi, basım yeri ve çalışmanın başlangıç ve bitiş sayfaları, tarih” belirtilmelidir.

**Numara sistemine göre**

1. Shah, R.K., Bhatti, M.S., Laminar convective heat transfer in ducts, (Editörler: Kakaç, S., Shah, R.K., Aung, W.), Handbook of single phase convective heat transfer, John Wiley&Sons, USA, 108-109, 1987.

**Alfabetik sisteme göre**

Shah, R.K., Bhatti, M.S., Laminar convective heat transfer in ducts, (Editörler: Kakaç, S., Shah, R.K., Aung, W.), Handbook of single phase convective heat transfer, John Wiley&Sons, USA, 108-109, 1987.

1. **Tezler İçin Gösterim:** “Yazarın soyadı, adının baş harfi., tezin başlığı, enstitü adı, tezin türü, şehir, tezin sayfa sayısı, tarih.” şeklinde olmalıdır.

**Numara sistemine göre**

1. Tel, E., Denge ve denge öncesi reaksiyon modelleri kullanılarak uyarılma fonksiyonlarının ve diferansiyel tesir kesitlerinin incelenmesi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 126, 2000.

**Alfabetik sisteme göre**

Tel, E., Denge ve denge öncesi reaksiyon modelleri kullanılarak uyarılma fonksiyonlarının ve diferansiyel tesir kesitlerinin incelenmesi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 126, 2000.

1. **Süreli Dergilerde Yayınlanan Makaleler İçin Gösterim:** “Yazarın soyadı, adının baş harfi., makale başlığı, derginin adı, derginin cilt ve sayısı (sayı parantez içinde verilmelidir) ile çalışmanın başlangıç ve bitiş sayfaları, tarih.”şeklinde gösterilmelidir.

**Numara sistemine göre**

1. Hürdoğan, E., Büyükalaca, O., Yılmaz, T., Exergetic modeling and experimental performance assesment of a novel desiccant cooling system, Energy and Buildings, 43(6), 1489-1498, 2011.
2. Übeyli, M., On the radiation damage characterization of candidate first wall materials in a fusion reactor using various molten salts, Journal of Nuclear Materials, 359(3), 192-201, 2006.
3. Çakıcı, M., Karabuğa, S., Kılıç, H., Ulukanlı, S., Şahin, E., Sevin, F., Diastereoselective control through hydrogen bonding in the aziridination of the chiral allylic alcohols by acetoxyaminoquinazolinone, Journal of Organic Chemistry, 74(24), 9452-9459, 2009.

**Alfabetik sisteme göre**

Çakıcı, M., Karabuğa, S., Kılıç, H., Ulukanlı, S., Şahin, E., Sevin, F., Diastereoselective control through hydrogen bonding in the aziridination of the chiral allylic alcohols by acetoxyaminoquinazolinone, Journal of Organic Chemistry, 74(24), 9452-9459, 2009.

Hürdoğan, E., Büyükalaca, O., Yılmaz, T., Exergetic modeling and experimental performance assesment of a novel desiccant cooling system, Energy and Buildings, 43(6), 1489-1498, 2011.

Übeyli, M., On the radiation damage characterization of candidate first wall materials in a fusion reactor using various molten salts, Journal of Nuclear Materials, 359(3), 192-201, 2006.

1. **Akademik Konferanslarda Sunulan ve Yayınlanan Bildiriler İçin Gösterim:** “Yazarın soyadı, adının baş harfi., bildiri başlığı, konferans adı, başlangıç ve bitiş sayfaları, kongrenin yapıldığı şehir ve ülke, tarih.” şeklinde gösterilmelidir.

**Numara sistemine göre**

1. Özkır, D., Sürme, Y., Gürten, A.A., Bayol, E., Değişik sıcaklıklarda asidik ortamda Kalsein’in yumuşak çeliğin korozyon davranışına etkilerinin araştırılması, XII. International Corrosion Symposium, 261-272, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir-Türkiye, 06-09 Ekim 2010.
2. Übeyli, E.D., Analysis of Doppler ultrasound signals: Ophthalmic arterial disorders detection case, 31st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society EMBC09, 43-46, Minneapolis-USA, September 2009.

**Alfabetik sisteme göre**

Özkır, D., Sürme, Y., Gürten, A.A., Bayol, E., Değişik sıcaklıklarda asidik ortamda Kalsein’in yumuşak çeliğin korozyon davranışına etkilerinin araştırılması, XII. International Corrosion Symposium, 261-272, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir-Türkiye, 06-09 Ekim 2010.

Übeyli, E.D., Analysis of Doppler ultrasound signals: Ophthalmic arterial disorders detection case, 31st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society EMBC09, 43-46, Minneapolis-USA, September 2009.

1. **Web Sayfaları İçin Gösterim:**

**Numara sistemine göre**

1. “Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016” Erişim adresi: <http://www.tubitak.gov.tr/sid/1048/pid/468/cid/23698/index.htm>, Erişim Tarihi:10.01.2012.

**Alfabetik sisteme göre**

“Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016” Erişim adresi: <http://www.tubitak.gov.tr/sid/1048/pid/468/cid/23698/index.htm>, Erişim Tarihi:10.01.2012.

1. Yazarı bilinmeyen ancak bir kurum veya firma tarafından yayınlanmış yayınlarda kurum veya firma adı verilmeli, uluslararası kısaltması varsa onunla, yoksa açık adıyla yazılmalıdır.

**Numara sistemine göre**

1. WHO, 1973. .......
2. T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi, Aralık-2010.

**Alfabetik sisteme göre**

T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi, Aralık-2010.

WHO, 1973. .......

1. Baskıda olan eserlerden alıntı varsa en sondaki tarih yerine parantez içinde (Baskıda) sözcüğü yazılmalıdır.

### Ekler

Bilgisayar programı çıktısı gibi belgeler veya A4 boyutundan daha büyük belgeler ekte verilebilir.

**RAPOR ONAYI**

# EK-1: DIŞ KAPAK SAYFASI ÖRNEĞİ

# EK-2: İÇ KAPAK SAYFASI ÖRNEĞİ

# EK-3: RAPOR ONAYI SAYFASI ÖRNEĞİ

12 punto 2 tek aralık

DÖNEL BİR HALKASAL BOŞLUKTA BULUNAN MANYETİK AKIŞKANIN GALERKİN SOLENOİDAL YÖNTEMİ İLE DOĞRUSAL KARARLILIK ANALİZİ

12 punto 2 tek aralık

Aaa BBBB tarafından Doç. Dr. Cccc DDDDD danışmanlığında Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi **Makine Mühendisliği Bölümü’nde** hazırlanan bu çalışma aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından oy birliği/çokluğu ile **MMB 4XX Isıl/Mekanik Sistem Tasarımı Proje Raporu** olarak kabul edilmiştir.

12 punto 4 tek aralık

|  |  |
| --- | --- |
| **Danışman:** Doç. Dr. Cccc DDDDRrrrrr Anabilim Dalı, OKÜ12 punto 2 tek aralık | ………………... |
| **Üye:** Yrd. Doç. Dr. Birinci ÜYERrrrrr Anabilim Dalı, OKÜ12 punto 2 tek aralık | ………………... |
| **Üye:** Yrd. Doç. Dr. İkinci ÜYERrrrrr Anabilim Dalı, OKÜ  | ………………... |

Prof. Dr. Mustafa ÜBEYLİ ………………..

Bölüm Başkanı

12 punto 3 tek aralık

*Bu raporda kullanılan özgün bilgiler, şekil, çizelge ve fotoğraflardan kaynak göstermeden alıntı yapmak 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine tabidir.*

**ÖZET**

# EK-4: ÖZET SAYFASI ÖRNEĞİ

12punto

5 tek aralık

DÖNER TİP REJENERATÖRLERİN ETKİNLİĞİNİN

NÜMERİK OLARAK HESAPLANMASI

12punto

5 tek aralık

Mustafa BBBBB

Makine Mühendisliği Bölümü

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ddddd YYYYY

12punto

4 tek aralık

Ağustos 2015, 60 sayfa

12punto

5 tek aralık

Bu çalışmada, enerji tasarrufu amacıyla çeşitli alanlarda kullanılan döner tip rejeneratörlerin etkinliği nümerik olarak hesaplanmıştır. Bunun için önce termodinamiğin birinci kanunu dikkate alınarak döner tip rejeneratörlerdeki sıcaklık dağılımını hesaplamaya yarayan diferansiyel denklemler çıkarılmıştır. Akışkan ve duvar sıcaklıklarının hesaplanmasında kullanılan iki diferansiyel denklem birlikte çözülerek döner tip rejeneratördeki sıcaklık dağılımı hesaplanmıştır. Diferansiyel denklemlerin çözümünde nümerik yöntemlerden sonlu farklar yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sıcaklık dağılımlarından da rejeneratör etkinliği hesaplanmıştır. Daha sonra rejeneratör etkinliğinin çeşitli boyutsuz parametrelerle değişimi incelenmiş ve bunların rejeneratör etkinliğini ne şekilde etkiledikleri belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Döner Rejeneratör, Enerji Geri Kazanımı, İklimlendirme

3 cm

**TEŞEKKÜR**

# EK-5: TEŞEKKÜR SAYFASI ÖRNEĞİ

12punto

4 adet 1,5 aralık

Proje raporu konumun belirlenerek çalışmamın yürütülmesini üstlenen, çalışmalarım süresince değerli bilgi ve tecrübeleriyle katkılarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Aaaa BBBBB’ye teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bölümdeki çalışmalarım süresince beni destekleyen diğer bölüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

**İÇİNDEKİLER**

# EK-6: İÇİNDEKİLER SAYFASI ÖRNEĞİ



**ÇİZELGELER DİZİNİ**

# EK-7: ÇİZELGELER DİZİNİ SAYFASI ÖRNEĞİ



**ŞEKİLLER DİZİNİ**

# EK-8: ŞEKİLLER DİZİNİ SAYFASI ÖRNEĞİ



**SİMGELER ve KISALTMALAR**

# EK-9: SİMGELER VE KISALTMALAR SAYFASI ÖRNEĞİ

A Kesit alan (m2)

Cp Akışkanın özgül ısısı (J kg-1 K-1)

Ç Matris kanalının çevresi (m)

F Isı transfer edilen yüzey alanı (m2)

L Rejeneratör uzunluğu (m)

 Akışkan kütle debisi (kg s-1)

Ntu Transfer birimi sayısı (-)

Qa Akışkanda akış yönünde transfer edilen ısı (W)

QaD Akışkanda depolanan ısı (W)

Qd Duvarda akış yönünde transfer edilen ısı (W)

QdD Duvarda depolanan ısı (W)

R Kütle oranı (-)

T Sıcaklık (K)

 Ortalama sıcaklık (K)

t Zaman (s)

x Akış yönündeki koordinat (m)

V Hacim (m3)

α Isı transfer katsayısı (W m-2 K-1)

ε Rejeneratör etkinliği (-)

λ Isı iletim katsayısı (W m-1 K-1)

ρ Yoğunluk (kg m-3)

**Alt İndisler**

ç1 Sıcak periyot çıkışı

ç2 Soğuk periyot çıkışı

d Duvar

gmax Giriş-maksimum

gmin Giriş-minimum

**Üst İndisler**

\* Boyutsuz sayı

Ulaştırma alt sistemlerinden biri olan demiryolu, diğer ulaştırma alt sistemleriyle yoğun bir rekabet halinde bulunmaktadır. Yürütüle gelen yanlış politikalar sonucu ülkemizde demiryolu ulaştırmasına olan talep, yolcu ve yük taşımacılığında karayolunun oldukça gerisinde kalmıştır. Demiryolunun pazar payını arttırması ve rekabetini devam ettirebilmesi için hizmet kalitesini arttırması gerekmektedir. Dakiklik ve güvenilirlik bir ulaştırma alt sisteminin kalitesini belirleyen ölçütlerin başında gelmektedir. Bu ölçütlerin istenilen seviyede tutulabilmesi de kısmen etkin trafik kontrolü ile sağlanabilir.

2,5 cm

2,5 cm

4 cm

# EK-10: ÖRNEK SAYFA DÜZENİ

Trenler önceden hazırlanmış bir hareket planına uygun biçimde hareket etmektedir. Ancak beklenmedik bazı olayların gerçekleşmesi sonucu gecikmeler ve dolayısıyla trenler arası çatışmalar meydana gelebilmektedir. Trafik kontrolü, trenler arası çatışmaları, gecikmeleri mümkün olduğunca azaltacak şekilde çözüp, yeni bir uygulanabilir çizelge hazırlamak için uygulanır. Problemin zorluk derecesi nedeniyle, problemin en az gecikme içeren çözümüne kabul edilebilir bir süre içerisinde ulaşılması imkânsızdır. Bu çalışmada, 5 dakika gibi kısa bir süre içerisinde uygulanabilir ve gecikme toplamının olabildiğince küçüklendiği bir çizelge hazırlamak için, genetik algoritmalar kullanılmıştır. Geliştirilen algoritmanın çözümleri, belirli boyuttaki problemlerin kesin ve dispeçer çözümleri (yapay sinir ağı) ile karşılaştırıldığında, algoritma kısa sürede yeteri kadar iyi sonuçlar vermektedir. Algoritmanın uygulanması için geliştirilen bilgisayar programı, tren dispeçerleri için bir karar destek sistemi olarak da kullanılabilir.

238 mm

Trenler önceden hazırlanmış bir hareket planına uygun biçimde hareket etmektedir. Ancak beklenmedik bazı olayların gerçekleşmesi sonucu gecikmeler ve dolayısıyla trenler arası çatışmalar meydana gelebilmektedir. Trafik kontrolü, trenler arası çatışmaları, gecikmeleri mümkün olduğunca azaltacak şekilde çözüp, yeni bir uygulanabilir çizelge hazırlamak için uygulanır. Problemin zorluk derecesi nedeniyle, problemin en az gecikme içeren çözümüne kabul edilebilir bir süre içerisinde belirli boyuttaki problemlerin kesin ve dispeçer çözümleri (yapay sinir ağı) ile karşılaştırıldığında, problemin en az gecikme içeren çözümüne kabul edilebilir.

2 cm

1 cm

145 mm

1,5 cm