

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**Yüksek Lisans ve Doktora Tez Yazım Kılavuzu**

## 1. GİRİŞ

"Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği"nin 30. ve 41. maddeleri gereğince, Lisansüstü programlarına kayıtlı öğrenciler için bitirme tezlerinin yazımında yönlendirici olmak ve hazırlanan tezlerde şekilsel benzerlik sağlamak amacı ile bu kılavuz hazırlanmıştır.

## 2. GENEL YAZIM PLANI

### 2.1. Kağıdın Özelliği

Tez yazımında kullanılacak kağıtlar A4 standardında (21 cm x 29,7 cm boyutlarında) olmalıdır. Öğrenci mezun edilip ve tezin çoğaltılıp artık son teslim aşamasına gelindiğinde **90 gram** birinci hamur beyaz kaliteli kağıt kullanılmalıdır. Mümkünse lazer yazıcıdan çıktı alınmalıdır.

### 2.2. Yazı Özelliği

Yazım bilgisayar ile yapılmalı, Times New Roman fontu kullanılmalı ve en baştaki iç kapak sayfaları hariç bütün tez kâğıdın **iki** yüzüne yazdırılmalıdır. Her bir yeni Bölüm yeni bir sayfada başlamalıdır.

Dış kapak ve cilt kapağı dahil, tezin tümünde harf büyüklüğü on iki (12) punto olmalıdır. Zorunlu durumlarda sadece çizelgelerde ve dipnotlarda dokuz (9) veya sekiz (8) punto karakter kullanılabilir. Yazımda noktalama işaretlerinden (. , ; ? vb.) sonra bir karakter boşluk bırakılmalıdır. Kesme işaretinden sonra boşluk bırakılmayacaktır (Örn. Ankara'nın, Şekil 5.3'ün, vb.)

### 2.3. Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni

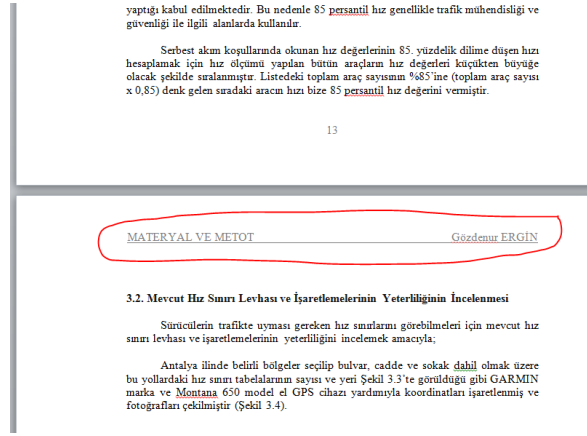
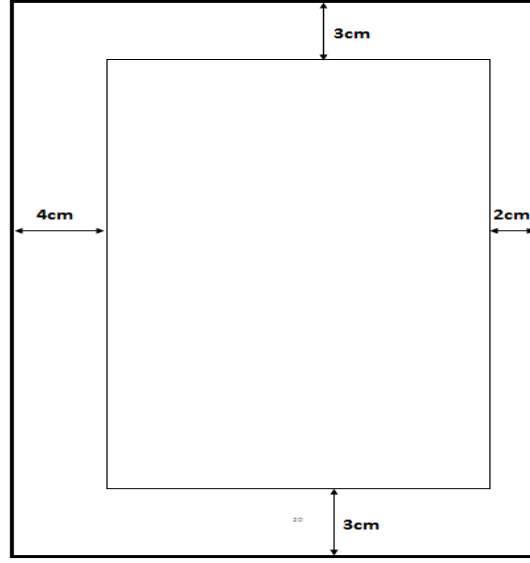
Yazımda, her sayfanın sol kenarında 4 cm, alt ve üst kenarlarda 3 cm, sağ kenarında ise 2 cm boşluk bırakılmalıdır (Şekil 1.1)

Sayfaların önlü arkalı çıktıları aldığımda, sayfa kenarlarında aynı ölçüde boşluk kalmasının sağlanabilmesi için; Sayfa Düzeni ana başlığı altında Sayfa Yapısı seçilip açılan pencereden Kenar Boşlukları sekmesi seçilerek Sayfalar alt başlığının yan bölümünde yer alan açılır seçenek menüsünden "Karşılıklı kenar boşlukları" seçilmelidir. Bu durumda özetten itibaren arkalı önlü yazdırılabilmesi için bu işlem yapılmalı ve aynı pencerede Önizleme sekmesi Uygulama yeri alt başlığının yanındaki açılır seçenek menüsünden "Bu noktadan ileriye" seçilmelidir.

Sayfaların üstünde solda ana bölüm adı solda öğrenci isim soyisimi olacak şekilde üst bilgi olmalıdır.

### 2.4. Yazım Planı

Tezler 5. Bölüm'de açıklanan yazım planına uygun olarak yazılmalıdır. Bölüm ve alt bölüm başlıkları ile satır başları boşluk bırakılmadan sola dayandırılmalıdır. Paragraf başları bu çerçeveden 1 sekme (1 tab: Word'deki sabit değeri 1,25cm) boşluk bırakılarak sağından başlanmalıdır. Sağ kenarda ise tüm satırlar aynı hizada bitirilmelidir.



Şekil 1.1. A4 kağıdına göre sayfa düzeni ve üst bilgi.

## 2.5. Anlatım

Tez kolay anlaşılır arı bir Türkçe ve yazım kurallarına ve araştırma alanına uygun bilimsel bir dille yazılmalıdır. Anlatım üçüncü şahıslar ağzından yapılmalı, kısa ve öz cümleler kullanılmalıdır. Tek cümleli paragraflardan kaçınılmalıdır.

## 2.6. Satır Aralıkları

Ana yazımda **bir** tam satır aralığı kullanılmalıdır. Özet, Abstract, İçindekiler, Şekiller Dizini ve Kaynaklar gibi ana başlıklar, bölüm başlıkları ve alt bölüm başlıkları ile bunları izleyen ilk paragraf arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Bir alt bölümün son satırı ile bir sonraki alt bölüm başlığı arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Metin içerisinde yer alan paragraflar arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Metin ile içerisindeki Şekil, Çizelge ve denklemler arasında bir satır boşluk olmalıdır. Şekil ve Çizelgeler ile açıklamaları arasında bir satır boşluk olmalıdır. Şekiller ve Çizelgeler dizininde, açıklamalar arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Kaynaklar listesinde kaynaklar arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Bölümler daima yeni bir sayfanın başından başlamalıdır.

## 2.7. Sayfaların Numaralanması

Sayfa Numaraları sayfa altında orta kısma yazılmalı (Şekil 1.1) ve numaralama işlemi özet sayfasından başlatılmalıdır. Bunu yaparken Özet, Abstract, Önsöz (ve/veya Teşekkür), İçindekiler, ve varsa Şekiller Dizini, Çizelgeler Dizini, Simgeler ve Kısaltmalar Dizini gibi tez ön sayfaları "i, ii,

iii, iv, v, vii,.."şeklinde küçük harf Romen rakamları ile; giriş bölümü ile başlayan tez metni, ekler ve kaynaklar ise "1, 2, 3,..." şeklinde numaralanmalıdır. Sayfa numaralarının solunda ve sağında ayıraç, çizgi vb. gibi bir karakter kullanılmamalıdır. Tezin sonundaki özgeçmiş sayfası numaralandırılmamalıdır.

Kağıdın iki yüzüne de yazdırılma yapıldığında, sayfa numaralarının yazdırılan sayfalarda sırt sırta denk gelebilmesi için; sayfa alanı yerine, yazdırılan metin alanına göre ortalanması gerekmektedir.

## 2.8. Bölümler ve Alt Bölümler

Tezin bölümlerinin ve alt bölümlerinin belirlenmesinde gereksiz ayrıntıya inilmemeli; bölüm ve alt bölümlerinin birbirlerine göre öncelik sırasına dikkat edilmelidir.

Birinci derece bölüm başlıkları yazımda kullanılan puntoda (12 punto) BÜYÜK HARF ile; İkinci derece alt bölüm başlıklarında her kelimenin ilk harfi büyük, diğerleri küçük harflerle yazılmalıdır. Birinci ve ikinci derece başlıklarda eğer "ve/veya/ile" vb gibi bağlaçlar varsa, bunların tümü küçük harflerle yazılmalıdır. Üçüncü derece başlıklarda, başlığın ilk harfi BÜYÜK HARF, diğerleri küçük harf olmalıdır. Dördüncü derece alt bölüm başlığı kullanılıyorsa aynen üçüncü derece alt bölüm başlığı gibi yazılmalıdır. Dördüncü dereceden daha ileri derecede alt bölüm başlığı kullanılmamalıdır. Bölüm ve alt bölüm başlıkları Ek-1 ve Ek-7'deki gibi numaralanmalıdır.

## 2.9. Kaynak Gösterme (Atıfta Bulunma)

Tez metni içinde verilen (atıfta bulunulan) her kaynak, tezin KAYNAKLAR bölümünde mutlaka yer almalıdır.

Tez metni içinde kaynak gösterme "Yazar(lar)ın Soyad(lar)ı ve Yıl" sistemine göre yapılmalıdır. Değinilen eserin yazar(lar)ının yalnız soyad(lar)ı (ilk harfi büyük, diğerleri küçük harf olarak) ve eserin yayın yılı yazılmalı; yazar adından sonra virgül konmamalıdır. Arka arkaya birkaç yazara ait eser göstermek gerekirse tarihlerden sonra virgül ile ayrılmalıdır. Aşağıdaki noktalama sistemlerine de dikkat edilmelidir.

Örnekler :

- i) Hayvan ıslahı uygulamalarında esas konu fenotiptir (Düzgüneş 1976).
- ii) Brown (1976) tarafından, hayvan ıslahı uygulamalarında esas konunun fenotip olduğu bildirilmiştir.
- iii) Menderes Masifi metamorfiklerinde yer alan kayaç birimlerinde yüksek basınç saptanmıştır (Dora ve Kun 1984).
- iv) .....(Alku 1984, Akgün 1990).

Diğer bir kaynak gösterme/değirme biçiminde "a" ve "e" takıları yayın yılına göre değil, aşağıdaki örneklerde olduğu gibi yazar soyadına göre seçilmelidir.

Örnek:

- i) Özgür'e (1976) göre, hayvan ıslahı uygulamalarında esas konu fenotiptir.

Kaynak bir başka yayın içinde kaynak şeklinde bulunuyorsa bu aşağıdaki şekillerden biriyle yazılır.

Örnekler:

- i) Gürler (1976) tarafından bildirildiğine göre; Lush, katılım derecesinin, akraba şahısların birbirlerine benzerlik bakımından, akraba olmayanların birbirlerine benzerliklerine nazaran üstünlüğü olarak da tarif edildiğini bildirmiştir.
- ii) Lush tarafından kalıtım derecesi, akraba şahısların birbirlerine benzerlik bakımından, akraba olmayanların birbirlerine üstünlüğü olarak da tarif edilebilmektedir (Gürler 1976).

İki yazarlı eserler kaynak gösterildiğinde, yazar soyadları arasında "ve" kelimesi konulmalıdır.

Örnek:

- i) Tüm kayaç analizi sonucunda bünyesinde kil minerali bulunduran örneklerin mineralojik bileşimini belirlemek amacıyla Gündoğdu ve Yılmaz (1984) tarafından önerilen kil fraksiyonu analiz yöntemi kullanılmıştır.

Eğer değinilen belge yabancı dilde ise metin içinde kullanılırken "and" yerine "ve" sözcüğü kullanılır. "KAYNAKLAR" bölümünde belirtilirken ise "ve" sözcüğünün ilgili yabancı dildeki karşılığı ("and" gibi) kullanılmalıdır.

Örnek:

- i) Bopp ve Talcott'un (1978), UX Ari sistemini de içeren.....

İkiden fazla yazarlı eserler kaynak gösterildiğinde, metin içinde ilk yazarın soyadından sonra VE DİĞERLERİ anlamına gelen "vd" kısaltılması kullanılmalıdır.

"KAYNAKLAR" bölümünde belirtilirken ise mevcut yazarların hepsi yazılmalıdır. Yazar sayısı 10'dan fazla ise kaynaklar kısmında ilk yazardan sonra "vd" ya da ilgili dildeki karşılığı olan ifade örneğin "et al." konulmalıdır.

Örnek:

- i) Lekeli çift olarak belirtilen UX Ari sistemi, tutulmaya göstermeyen tayfsal bir çifttir (Busso vd 1986).

Aynı anda birden fazla kaynağa değinme yapılıyorsa, bunlar en eski yayından en yeni yayına doğru sıralanmalı ve yayın araları virgül "," ile ayrılmalıdır.

Örnek:

- i) Lipoliz sonucunda yağ asitleri ve türleri gibi tat ve aroma veren bileşikler açığa çıkmaktadır (Ayfer 1959, Bilgen 1973, Kuru vd 1986).

Aynı yazarın değişik tarihlerdeki yayınlarına aynı anda değinme yapılıyorsa, yayın tarihleri eskiden yeniye doğru virgül ile ayrılmalıdır.

Örnek:

- i) En önemli sakıncası bodur ağaççık olmaları nedeniyle çiçek tozlarının dağılma sahaları dar bir alanda olmaktadır (Bilgen 1968, 1973).

Tez metni içinde sözlü ve/veya yazılı görüşmelere değinmek gerekiyorsa, görüşme yapılan kişi veya kişilerin ilk ad(lar)ının baş harf(ler)i ve Soyad(lar)ı büyük harflerle yazılmalı ve parantez içinde yılı verilmelidir. Ayrıca bir DİPNOT verilerek, sözlü mü yoksa yazılı görüşme mi olduğu ve görüşme yılı belirtilmeli, dipnotta atıfta bulunulan kişinin adresi de yer almalıdır.

Sözlü ve yazılı görüşmeler KAYNAKLAR dizisine konulmamalıdır.

Örnek:

Tek yıllık yoncaların yeşil ve kuru ot verimleri Wheeler (1950), Jones ve Mcleod (1971) ve W.R.STERN (1989)'nin çalışmalarından yararlanılarak tespit edilmiştir.

Şekil/Çizelgelerle ilgili kaynak göstermeler Bölüm 3.4'te ayrıntılı olarak verilmiştir.

## 2.10. Alıntılar

Tez metni içinde bir başka kaynaktan alınmış bir bölüm aynen aktarılmak isteniyorsa, böyle bir alıntı ana metnin son satırından başlayarak iki aralık boşluk bırakıldıktan sonra satır başından başlamalı, ayrı bir paragraf halinde, ayıraç "....." içinde bir aralık kullanılarak yazılmalıdır. Açılan ayıraç, soldan normal paragrafın satırbaşı hizasından başlamalı ve alıntının diğer satırları da, bu paragraf başı ile aynı hizada olmalıdır. Alıntıdan sonra tekrar ana metne geçerken, yine iki aralık boşluk bırakılmalıdır.

Örnek:

.....

Çayın içerdiği kafeinin insan sağlığı üzerindeki etkileri incelendiğinde Kacar (1992) bu konuda şöyle demektedir.

"Çayın insanlarda yorgunluk giderici, canlılık verici etkisi, içerdiği kafein ile yakından ilgilidir. Bugünkü bilgilerimize göre kahve gibi çay da kafein içermektedir. Bir bardak çayın kafein içeriği özdeş miktardaki kahvenin kafein içeriğinden yaklaşık %50 daha azdır. Siyah çay %2-5 oranında kafein içerir".

Çayın içerdiği vitaminler.....

.....

## 2.11. Dipnotlar

Tezin herhangi bir sayfasında, metnin içinde yazılması halinde konuyu dağıtıcı ve okumada sürekliliği engelleyici nitelikteki çok kısa ve öz açıklamalar birkaç satır halinde, aynı sayfanın altına DİPNOT olarak verilebilir. Dipnotlar sayfa içindeki ana metinden sonra iki aralık bırakıldıktan sonra, soldan sağa sayfanın ortasına kadar çizilen sürekli bir çizgi ile ayrılmalıdır. Sayfanın alt kenarında bırakılması gereken 3 cm'lik boşluğa kesinlikle taşımamalıdır. Dipnotun yazımında bir aralık kullanılmalı ve mümkünse dipnot daha küçük bir punto ile yazılmalıdır. DİPNOT'lar her sayfa içinde belirtme sırasına göre "1" den başlayarak numaralanmalıdır.

Örnek:

.....

.....

### 3.1. Kuzey Anadolu Fay Zonu'nda Meydana Gelen Depremlerin İlk Hareket Analizi Sonuçları

Metin

Sismograf kayıtları tek tek incelendikten sonra<sup>1</sup>, depremlerin ilk hareket analizleri

.....

.....

---

<sup>1</sup>Her bir sismograf kaydından sadece kaydın birinci kısmı kullanılarak deprem anında istasyondaki ilk yer hareketinin deprem kaynağından uzaklaşan mı (bir itme mi), yoksa kaynağa doğru mu (bir çekme mi) olduğu belirlenebilir. Böylece, bir deprem anında serbest kalan elastik kuvvetlerin yönü belirlenebilir.

## 2.12. Simgeler ve Kısaltmalar

Tezde geçen simgeler, "SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ" başlıkları altında alfabetik sıraya göre verilmelidir. Bu başlık ortalanmalıdır. Simgeler ve Kısaltmalar sol çerçeve

boşluğundan sonra alt alta olmalıdır. Simgelerin ve Kısaltmaların tanımları veya açıklamaları simgeden sonra 1 sekme bırakılarak blok halinde yazılmalıdır (Ek-8).

Birimler için SI (System Internationale) standardı kullanılmalıdır. Birimlerin simgeleri için de aynı standarttan yararlanılmalı; birim gösteren simgenin sonuna nokta konulmamalıdır.

Tezde çok kullanılan birden fazla sözcükten oluşan terimler için baş harfleri kullanılarak kısaltma yapılabilir. Bu durumda yapılan kısaltma ilk geçtiği yerde parantez içinde yalnız bir kez açıklanmalıdır. Diğer terimler için Türk Dil Kurumunun (TDK) İmla Yazım Kılavuzuna göre kısaltmalar yapılır. Bunlar, “KISALTMALAR DİZİNİ”nde alfabetik sırayla sunulmalıdır.

Birden fazla sözcüğün baş harfleri kullanılarak yapılan kısaltmalarda her sözcüğün baş harfleri kullanılarak kısaltma işlemi gerçekleştirilmelidir (Örneğin, MTA, DSİ, MPM, ODTÜ, TÜBİTAK, NATO, USA, AB, UNESCO, TBMM). Coğrafi yönlerin kısaltmalarında, yönlerin Türkçelerinin ilk harfleri kullanılmalıdır (Örneğin; D, B, KB, GD,... gibi).

### 2.13. Denklemler

Formüller, ana konu başlığı ve o başlık altındaki kaçınıcı numaralanmış formül olduğunu parantez içersinde gösterecek şekilde verilir. Numaralandırma işlemi gerekli görülen her bağıntı için yapılmalıdır. Formül büyüklükleri 12 punto ile uyumlu olacak tarzda seçilmelidir. Formüllerin içersinde kullanılan sembollerin neleri ifade ettiği takip eden kısımda açıklanmalıdır. Formüllerin veya bağıntıların yazım düzeni, örnek olarak verilen (2.1) bağıntısındaki gibi olmalıdır.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (2.1)$$

Denklem, paragraf ile aynı hizada olmalıdır. Denklem ile önceki ve sonraki satır arasında bir satır aralığı boşluk olmalıdır. Denklem numarası sayfanın sağında önceki ve sonraki satırla hizalı olarak yazılmalıdır. Denklemlerin metin içersinde değinilirken Şekil ve Çizelge kuralları geçerlidir. Ondalık ifadeler İngilizcedeki gibi değil, Türkçe stilinde olmalıdır (metin ve tablolar dahil bütün tezde). Örneğin 0,333 gibi.

## 3. ŞEKİLLER VE ÇİZELGELER

Tez içinde anlatıma yardımcı olacak biçimde şekiller ve çizelgeler konmalıdır. Şekil ve çizelgelerde yer alacak tüm çizgi, işaret, simge, rakam ve yazılar, bilgisayar yazıcısı ya da rapido kullanılarak yapılmalı; bunların okunacak kadar büyük olmasına dikkat edilmelidir. “ŞEKİLLER VE ÇİZELGELER” başlığı ortalanmalıdır.

### 3.1. Şekil ve Çizelgelerin Yerleştirilmesi

Şekiller ve çizelgeler metinde ilk değinildikleri sayfa üzerinde veya bir sonrakinde yer almalıdır. Bunların yerleştirilmelerinde sayfa kenarlarında bırakılması gerekli kenar boşlukları kesinlikle aşılmamalıdır. Aşma durumunda olanlar ya küçültülmeli ya da Ek'te sunulmalıdır. Tez metni içinde sayfaları kıvrılmış (katlanmış) şekil ve çizelge olmamalıdır. Bir sayfadan uzun olan çizelgeler tez metni içinde bulunmak zorunda ise bir sayfa boyutunda (uygun bir yerden) bölünmeli; en dip sağ alt köşeye kenar boşluklar sınırı içinde kalmak şartıyla “(Devamı Arkada)” şeklinde bir dipnot yazılmalıdır. (Bölüm 3.3'teki örnek) Çizelgenin devamı bir sonraki sayfada, aşağıdaki örnekte verildiği gibi belirtilmelidir. Şekil ve Çizelgeler sayfa içersinde açıklamalarıyla birlikte sola yaslı olarak yerleştirilmelidir.

Örnek:

İlk sayfada:

Çizelge 3.1. Taze ve körpe çay sürgünlerinin değişik kısımlarında bulunan ve soldurma sonunda yiten su miktarları

Bir sonraki sayfada:

Çizelge 3.1'in Devamı

İki veya daha fazla şekil veya çizelge aynı sayfada sunulabilir. Bunlar birbiri ile yakından ilgili ise "a, b, c, d....." şeklinde simgelenerek hepsine tek bir şekil veya çizelge numarası verilir. Şekil veya çizelge açıklamasında a, b, c, d,.... ile simgelenen her çizelge veya şekil ayrı ayrı tanımlanmalıdır.

Örnek:           Şekil 2.2.a).....  
                          b).....

### 3.2. Şekil ve Çizelgelerin Numaralanması

Tüm şekil ve çizelgelerin kendine ait bir numarası olmalıdır. Numaralama rakamlarla yapılmalıdır. Numaralar her bölüm (Giriş, Materyal ve Metot vb.) içinde kendi aralarında birbirinden bağımsız olarak ayrı ayrı olmalıdır.

Örnekler:

Şekil 1.1, Şekil 1.2, Şekil 1.3,.....,  
Şekil 2.1, Şekil 2.2, Şekil 2.3,.....,

Çizelge 1.1, Çizelge 1.2, Çizelge 1.3,  
Çizelge 2.1, Çizelge 2.2, Çizelge 2.3, şeklinde olmalıdır.

### 3.3. Şekil ve Çizelge Başlıkları

Şekil ve Çizelge başlıklarının yazımında bir satır aralığı kullanılmalıdır. Çizelge başlıkları çizelgenin üstüne yazılmalı; çizelge başlığı ile çizelge arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Şekil başlıkları ise şeklin altına yazılmalı; şekil altı başlığı ile şeklin alt kenarı arasında da bir satır boşluk bırakılmalıdır. Bu başlık olabildiğince öz ve açıklayıcı olmalıdır. Başlıkların bir satırı aşması halinde, ikinci ve onu izleyen satırlar birinci satır başı ile aynı hizada başlamalıdır (Şekil 1.3). Ayrıca Şekil ve Çizelge başlıkları ait oldukları Şekil ve Çizelgelerle aynı hizadan başlatılmalıdır. Çizelge ve şekil başlıklarının sonuna nokta veya virgül konmamalıdır. Tezde kullanılan nümerik sayıların ondalık kısmı Çizelge 3.1'de görüldüğü gibi nokta ile ayrılmalıdır.



Şekil 1.3. Antalya ve çevresinin 250 km yükseklikteki TÜRK-SAT Uydusu aracılığı ile uzaydan alınan görüntüsü

Çizelge 3.1. Taze ve körpe çay sürgünlerinin değişik kısımlarında bulunan ve soldurma sonunda yiten su miktarları

KOLON A	KOLON B	KOLON C	KOLON D
1,2	1,2	1,2	1,2
2,1	2,1	2,1	2,1
3,5	3,5	3,5	3,5

### 3.4. Şekil ve Çizelgelere Yapılacak Değİnmeler

Şekil ve çizelgelere yapılacak değİnmeler şekil ve çizelgeden önce gelmelidir. Yapılacak değİnmelerde, eğer değİnilen şekil veya çizelge, değİnilen sayfada ya da daha sonraki sayfada yer alıyorsa; değİnme, cümlenin gidişine göre, aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi olmalıdır.

Örnekler:

- i) Çalışma alanı Bursa H29cl paftası içinde, Bursa'nın 30 km GD'sunda yer almaktadır (Şekil 1.1, Şekil 1.2).
- ii) Polar optik fononlar için q'nun T'ye göre davranışı Şekil 2.2'de gösterilmektedir.
- iii) Fıskiyelerin pek çok çeşitlerin ve her çeşidin de değişik türleri olmakla birlikte (Şekil 3.5a, b) genel tasarım dört tipe ayrılır.
- iv) Yapılan analizlerin sonucunda, örneklerdeki bulanıklıklar kaybının aylara göre değİştiği saptanmıştır (Çizelge 4.3).
- v) Bu kategorideki meyve sularına ait Japon Gıda Standart'ları Çizelge 2.1'de verilmiştir.
- vi) Peynir örneklerinin olgunlaşma boyunca belirlenen ortalamayağ oranları karşılaştırıldığında (Çizelge 4.3), kuru madde oranlarında olgunlaşma boyunca görülen eğilimin yağ oranlarına da yansıdığı görülmektedir.

Eğer tezin herhangi bir sayfasında, daha önceki sayfalarda değİnilmiş ve yer almış olan şekil veya çizelgelere atıfta bulunmak gerekiyorsa, bu durumda değİnme parantez içinde "bakınız" anlamına gelen "Bkz." kısaltması ile aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi yapılmalıdır.

Örnekler:

- i) ...Kuru madde ilkesine göre siyah çayın kafein miktarı yaş çay yaprağının kafein miktarından daha yüksektir (Bkz. Çizelge 5.2).
- ii) (Bkz. Şekil 1.3)

Bir başka yayından aynen alınan şekil kullanılacaksa, şekil başlık yazısının devamında "yazarın soyadı yıl" sırasına göre atıf yapılmalıdır.

Örnek:

- i) Şekil 2.2. Evrim yolları ve UX Ari'nin KO 1V olası evrimsel konumu (Maeder and Mayner 1988)
- ii) Çizelge 3.1.Çay bitkisinde bulunan C vitamini (Kacar 1992)
- iii) Şekil 3.4. Fermantasyon süresinin çay deminin özellikleri üzerine etkisi (Hainsworth'dan (1969) değİştirilerek alınmıştır).

Şekil ve/veya Çizelgelerin numaralarının değİşmesi durumunda metin içerisinde yapılan atıflarda kullanılan "deki", "daki" gibi ekler de gözden geçirilip düzeltilmelidir. Örneğin, "..... Şekil 3.2'deki .... yerine Şekil 3.6'daki" gibi, "e" harfi "a" harfi olarak düzeltilmelidir.

### 3.5. Çizelge İçinde Kaynak Gösterme

Bir çizelge içinde kaynak verilmişse, bu kaynak, kaynak gösterme ve dipnot kurallarına



uygun olarak Çizelge altında DİPNOT şeklinde verilecektir.

## **4. TEZ KAPAĞI VE ÖZEL SAYFALAR**

### **4.1. Dış Kapak**

Dış kapak sırtı yüksek lisans tezleri için turuncu renkte, doktora tezleri için ise mavi renkte ciltlenmelidir.

### **4.2. Birinci ve İkinci İç Kapak Sayfası**

Birinci iç kapak sayfasının içeriği ve düzeni Ek-2'deki gibi olmalıdır. İkinci iç kapak sayfasının içeriği ve düzeni Ek-3'deki gibi olmalıdır. Tez savunmasından sonra başarılı olan adaylar, (.....) ile boş bırakılan yerlere danışman ile jüri üyelerinin ünvan ve isimlerini yazmalı ve bu sayfadan çoğaltılarak jüri üyelerine ayrı ayrı imzalatmalıdır. Birinci iç kapak sayfasında tez bir proje kapsamında (BAPKB, TÜBİTAK, SANTEZ vb.) desteklenmişse sayfanın en altında belirtilmelidir.

### **4.3 Özet ve Abstract**

ÖZET, Ek-4'de; İngilizce'de bunun karşılığı olan ABSTRACT ise Ek-5'de gösterildiği şekilde hazırlanmalı ve ikinci iç kapaktan hemen sonra arka arkaya yer almalıdır. Özet/Abstract metninin hemen altında ANAHTAR KELİMELER/KEYWORDS yazılmalı, yazımda kullanılan aralık kullanılmalıdır. Özet/Abstract'ta tez çalışmasının amacı, kapsamı, kullanılan yöntem(ler) ve varılan sonuç(lar) açık ve öz olarak belirtilmelidir. Anahtar kelimeler ve Keywords'de verilen kelimeler alfabetik sıraya göre sıralanmalıdır.

Öğretim Üyelerinin ünvanlarının Türkçelerinin ve İngilizcelerinin yazımında aşağıdaki kısaltmaları kullanılmalıdır.

Prof. Dr. / Prof. Dr.

Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr.

Yrd. Doç. Dr. / Asst. Prof. Dr.

Abstract yazılırken **İngiliz** İngilizcesi tercih edilmelidir.

### **4.4 Önsöz**

Önsöz kısmında, tez metni içinde yazımı halinde anlatım bütünlüğünü bozacağı varsayılan, yalnız tezi hazırlayan tarafından sunulmak istenen ve çalışma ile ilgili olan ek bilgilerden bahsedilir.

Önsözün son kısmında, tez çalışmasında ve tezin hazırlanmasında doğrudan katkısı bulunan kişilerle, doğrudan ilgili olmadığı halde olağan görevi dışında katkıda bulunmuş kişi ve kuruluşlara teşekkür edilmelidir. Parantez içinde görevli olduğu kuruluş ve çalışmaya olan katkısı kısa ve öz biçimde belirtilmelidir (Bkz. Ek-6). Teşekkür edilen kişilerin ünvanı (varsa), adı ve soyadı, parantez içinde görevli olduğu kuruluş ve çalışmaya olan katkısı kısa ve öz biçimde belirtilmelidir (Bkz. Ek-6). Önsöz, en fazla iki sayfa olmalıdır.

### **4.5. İçindekiler Dizini**

İçindekiler Dizini Ek-7'deki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Tez metninde yer alan bütün bölüm ve alt bölüm başlıkları, Kaynaklar (ve varsa ekler), İçindekiler dizininde eksiksiz olarak verilmelidir. Tezde kullanılan her başlık, İçindekiler dizininde hiç bir değişiklik olmaksızın aynen verilmelidir. İlk sayfada "İÇİNDEKİLER" başlığı olmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise diğer sayfalara bu başlık yazılmamalıdır.

#### 4.6. Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini, Bölüm 2.12'de belirtildiği şekilde ve Ek-8'deki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır.

#### 4.7. Şekiller Dizini

Şekiller dizini Ek-9'daki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Örnekteki yazım kuralları, büyük/küçük harf ilişkileri, sayfa düzenine dikkat edilerek aynı kurallar çerçevesinde bir dizin oluşturulmalıdır. İlk sayfada "ŞEKİLLER DİZİNİ" başlığı olmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve diğer sayfalara başlık yazılmamalıdır. ŞEKİLLER DİZİNİ bir satır aralık kullanılarak verilmelidir. Şekiller dizininin açıklamaları arasında bir satır boşluk olmalıdır.

#### 4.8. Çizelgeler Dizini

Çizelgeler dizini Ek-10'daki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Örnekteki sayfa düzeni izlenmeli, yazım kurallarına dikkat edilerek bir dizin oluşturulmalıdır. İlk sayfada "ÇİZELGELER DİZİNİ" başlığı olmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise diğer sayfalara bu başlık yazılmamalıdır. ÇİZELGELER DİZİNİ bir satır aralık kullanılarak verilmelidir. Çizelgeler dizininin açıklamaları arasında bir satır boşluk olmalıdır.

### 5. TEZ İÇERİĞİNİN DÜZENLENMESİ

Her tez dört bölümden oluşur:

- a) Ön sayfalar/Özel sayfalar
- b) Tez Metni
- c) Kaynaklar
- d) Ekler

Her bölüm kendi içinde çeşitli bölümlerden oluşabilir. Yazım planı için Ek-1 ve Ek-7'ye bakınız.

#### 5.1. Ön Sayfalar/Özel Sayfalar

- Birinci İç Kapak (Bkz. Ek-2)
- İkinci İç Kapak (Bkz. Ek-3) (onay sayfası)
- Özet (Bkz. Ek-4)
- Abstract (Bkz. Ek-5)
- Önsöz (Bkz. Ek-6)
- İçindekiler (Bkz. Ek-7)
- Simgeler ve Kısaltmalar Dizini (Bkz. Ek-8)
- Şekiller Dizini (Bkz. Ek-9)
- Çizelgeler Dizini (Bkz. Ek-10)

#### 5.2. Tez Metni

##### 5.2.1. Giriş Bölümü

Tezin ilk ve önemli bölümlerinden birini oluşturan giriş bölümü "GİRİŞ" başlığı altında yazılmalıdır. Okuyucuya konuyu hazırlayıcı bilgiler verildikten sonra araştırmanın amacı ve kapsamı, bu bölümde açıkça belirtilmelidir. Eğer tez çalışmasında ve yazımında olağandışı ve/veya tartışmalı bir adlandırma, sınıflama ve kavram kullanılmışsa, bunların açıklaması yine "GİRİŞ" bölümünde verilmelidir.

##### 5.2.2. Kuramsal Bilgiler ve Kaynak Taramaları

Tezin dayandığı kuramsal bilgiler ve tez konusu ile ilgili olarak belirtilmek istenen önceki yayınlar, tezde tartışılan konular ile ilgilendirilerek bu bölümde verilir. Tez konusunun niteliğine, ilgili Anabilim Dalının geleneklerine ve yapılan araştırmanın özelliklerine göre, "Kuramsal Bilgiler

ve Kaynak Taramaları" bölümü içindeki bilgiler, ayrıca belirtilmeksizin "Giriş" Bölümü içinde sunulabilir.

### **5.2.3. Materyal ve Metot**

Bu bölümde tezin materyal ve metoduyla ilgili bilgiler verilir. Tez konusunun niteliğine, ilgili Anabilim Dalının geleneklerine ve yapılan araştırmanın özelliklerine göre; "MATERYAL ve METOT" bölümü başka bir başlık altında da sunulabilir. Bu bölümde ikinci, üçüncü, ve dördüncü dereceden bölüm ve alt bölümlere de yer verilebilir. Bunların her biri için uygun bir başlık ve numaralama sistemi kullanılır.

### **5.2.4. Bulgular**

Bu bölümde tez çalışmasından elde edilen sonuçlar, olabildiğince öz ve açık olarak yazılmalıdır.

### **5.2.5. Tartışma**

Tez çalışmasından elde edilen bulguların literatürdeki yeri, önceki çalışmalar ve bulgular ile kıyaslanarak ve tartışılarak bu bölümde belirtilir. Tez konusunun niteliğine ve ilgili Anabilim Dalının geleneklerine göre "Bulgular ve Tartışma" tek bir bölüm altında da sunulabilir.

### **5.2.6. Sonuç**

Bu bölümde, bu tez çalışmasından çıkarılan sonuçlar, ilgili bilim dalının temel ve uygulamalı yönlerine yaptığı ve yapabileceği katkılar, bu çalışmadaki bulgulara dayanarak yapılabilecek öneriler belirtilir.

## **6. KAYNAKLAR**

KAYNAKLAR başlığı, tümüyle büyük harflerle, sayfanın sol kenar boşluğundan başlayarak yazılmalı ve başlıktan sonra bir aralık boşluk bırakılmalıdır. Tez içeriğinde kullanılan kaynaklar, YAZAR SOYADINA GÖRE sıralanmalı, yazar soyadları sayfanın sol kenar boşluğu hizasından başlanarak yazılmalıdır (Bkz. Ek-11).

Kaynaklar, aşağıdaki genel kalıba uygun yazılmalıdır. Yazar Soyadı (büyük harf)-virgül- İlk ad(lar)ının baş harfi-nokta- yayın yılı-nokta- Belgenin Başlığı- nokta- Yayınlandığı yer (yayın organı veya yayınevi)-virgül -cilt no -virgül- sayı no virgül- sayfa no -virgül- Yayınlandığı şehir veya ülke -nokta

Aynı yazar(lar)ın farklı yıllardaki yayınları, tarih sırasına göre verilmelidir. Aynı yazar(lar)ın aynı yıldaki yayınları, yayın yılının hemen arkasında a, b, c..... şeklinde belirtilerek verilmelidir.

Kaynaklarda kullanılan periyodiklerin, uluslararası kısaltmaları konmalıdır. Eğer bu kısaltmalar bilinmiyorsa periyodik orijinal adıyla yazılmalıdır. Periyodikler italik harflerle yazılmalıdır. Kaynakların yazımında olabilecek diğer farklılıklar Ek-11'de verilmiştir.

## **7. EKLER**

Metin içinde yer almaları halinde konuyu dağıtıcı ve okumada sürekliliği engelleyici nitelikte ve dip not olarak verilemeyecek kadar uzun olan açıklamalar, bir formülün çıkarılışı, geniş kapsamlı ve ayrıntılı deney verileri, örnek hesaplamalar, vb. EKLER bölümünde verilmelidir.

Bu bölümde yer alacak her bir açıklama 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. EKLER İçindekiler dizininde sırasıyla verilmelidir.

## **ÖZGEÇMİŞ**

Tez hazırlayan Yüksek Lisans veya doktora öğrencisi, "ÖZGEÇMİŞ" başlığı altında, kısa

özgeçmişini Ek-12”de verilen örneğe uygun olarak hazırlamalı ve tezin en son sayfasında verilmelidir. Bu sayfa numaralandırılmamalıdır.

### **EK-1: Tez içeriği, planı ve başlık numaralama sistemi**

ÖZET
ABSTACT
ÖNSÖZ
İÇİNDEKİLER
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ
ŞEKİLLER DİZİNİ
ÇİZELGELER DİZİNİ
1. GİRİŞ
2. KURAMSAL BİLGİLER ve KAYNAK TARAMALARI
3. MATERYAL ve METOT
4. BULGULAR
5. TARTIŞMA
6. SONUÇ
7. KAYNAKLAR
8. EKLER
ÖZGEÇMİŞ

**EK-2**

**T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DSİ KONYA İLİ İVRİZ SULAMASI TARIM İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ,  
ÜRETİM GİRDİLERİ KULLANIM SEVİYESİ VE BUNUN VERİM ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Gülce ÖZGÜN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

**Proje Desteđi Belirtilmelidir.**

2012

EK-3

T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DSİ KONYA İLİ İVRİZ SULAMASI TARIM İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ,  
ÜRETİM GİRDİLERİ KULLANIM SEVİYESİ VE BUNUN VERİM ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Gülce ÖZGÜN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

Bu tez .././2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği/Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Alper BENER  
Doç. Dr. Ahmet SÖYLEMEZ  
Yrd. Doç. Dr. Hülya MAVİSU

**T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DSİ KONYA İLİ İVRİZ SULAMASI TARIM İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ,  
ÜRETİM GİRDİLERİ KULLANIM SEVİYESİ VE BUNUN VERİM ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Gülce ÖZGÜN**

**DOKTORA TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

Bu tez .././2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği/Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Alper BENER  
Prof. Dr. Mehmet YEŞİL  
Doç. Dr. Ahmet SÖYLEMEZ  
Doç. Dr. Ali ÜNAL  
Yrd. Doç. Dr. Hülya MAVİSU

**EK-4**

**ÖZET**

**DSİ KONYA İLİ İVRİZ SULAMASI TARIM İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ,  
ÜRETİM GİRDİLERİ KULLANIM SEVİYESİ VE BUNUN VERİM ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Gülce ÖZGÜN**

**Yüksek lisans Tezi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Alper BENER**

**Şubat 2012, 110 sayfa**

Bu çalışmada DSİ Konya İli İvriz Sulaması dahilinde tarım işletmeleri ile sulama kapsamı dışında bulunan tarım işletmelerinin ekonomik analizleri yapılmış, girdi kullanma seviyeleri belirlenmiş ve bu seviyelerin verime ne şekilde etki ettiği iki grup arasında karşılaştırmalı olarak araştırılmıştır. Araştırmada sulama şebekesi dışında bulunan tarım işletmeleri ise kuru koşullarda tarım yapan işletmeler olarak kabul edilmiştir.

Araştırma sonucunda sulu koşullardaki tarım işletmelerinin ekonomik yapı bakımından oldukça farklı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca girdi kullanım seviyesinin verime direkt etkide bulunduğu ve ençok, sulamanın verimi artırdığı tespit edilmiştir

**ANAHTAR KELİMELER:** Ekonomik analiz, girdi kullanma seviyesi, verim, aktif sermaye, saf hasıla, tarımsal gelir, regresyon analizi.

**JÜRİ:** Prof. Dr. Alper BENER (Danışman)

Doç. Dr. Ahmet SÖYLEMEZ

Yrd. Doç. Dr. Hülya MAVİSU



**ABSTRACT****INVESTIGATION OF THE DYNAMIC PROPERTIES OF PACKED DISTILLATION COLUMN UNDER THE EFFECTS OF THE STEP CHANGES IN THE REFLUX RATIO****Ahmet GÖKER****MSc Thesis in Chemistry  
Supervisor: Prof. Dr. Alper BENER  
February 2012, 110 pages**

In this work, the dynamic properties of a packed distillation column were investigated under the effect of step changes in the reflux ratio. These studies were done both theoretically and experimentally. Two different models were used for column. Theoretical calculations were done by using two different computer programs for models. Also some studies were done on the modelling techniques used in the design. Control systems based on Laplace and discrete time models. Process reaction curves were obtained and used. Dynamic experimental studies were done on a packed column in the Unit Operations Laboratory. Methanol-water mixtures were used. While the continuous system was at the steady state positive and negative changes to the reflux ratio were given and then the temperature and concentration of the top product were observed. Experimental data and theoretical calculation results were compared. The numerical results of the DYFLO program agreed well with all the experiments. The other model's performance was not very good.

**KEYWORDS:** Packed distillation column, dynamic behavior, mathematical model, step input.

**COMMITTEE:** Prof. Dr. Alper BENER (Supervisor)  
Assoc. Prof. Dr. Ahmet SÖYLEMEZ  
Asst. Prof. Dr. Hülya MAVİSU

**ABSTRACT****INVESTIGATION OF THE DYNAMIC PROPERTIES OF PACKED DISTILLATION COLUMN UNDER THE EFFECTS OF THE STEP CHANGES IN THE REFLUX RATIO****Ahmet GÖKER****PhD Thesis in Chemistry  
Supervisor: Prof. Dr. Alper BENER  
February 2012, 110 pages**

In this work, the dynamic properties of a packed distillation column were investigated under the effect of step changes in the reflux ratio. These studies were done both theoretically and experimentally. Two different models were used for column. Theoretical calculations were done by using two different computer programs for models. Also some studies were done on the modelling techniques used in the design. Control systems based on Laplace and discrete time models. Process reaction curves were obtained and used. Dynamic experimental studies were done on a packed column in the Unit Operations Laboratory. Methanol-water mixtures were used. While the continuous system was at the steady state positive and negative changes to the reflux ratio were given and then the temperature and concentration of the top product were observed. Experimental data and theoretical calculation results were compared. The numerical results of the DYFLO program agreed well with all the experiments. The other model's performance was not very good.

**KEYWORDS:** Packed distillation column, dynamic behavior, mathematical model, step input.

**COMMITTEE:** Prof. Dr. Alper BENER (Supervisor)  
Prof. Dr. Mehmet YEŞİL  
Assoc. Prof. Dr. Ahmet SÖYLEMEZ  
Assoc. Prof. Dr. Ali ÜNAL  
Asst. Prof. Dr. Hülya MAVİSU

## **EK-6**

### **ÖNSÖZ**

Günümüz tarım işletmelerinde taşıma-iletim işleri her geçen gün önemini arttırmaktadır. Gerek tarımsal ürünlerin gerekse gübre, tohum gibi girdilerin yükleme, taşıma ve boşaltma işleri, bir tarım işletmesinde toplam çalışma süresinin %60'ına yakın bir oranını kapsamaktadır. Ayrıca, tarımsal işletmelerde makineleşme düzeyi arttıkça taşıma ve iletimde otomasyona yönelim artmakta, tarım traktörlerine bağlanabilen yükleme düzenleri de yaygınlaşmaktadır. Böylece daha az enerji ve zaman harcanarak daha çok ve verimli iş yapma olanakları doğmaktadır. Forklift olarak bilinen ve sanayide yaygın olarak kullanılmakta olan çatallı yükleyicilerden ise ülkemiz tarımında henüz yararlanılmamaktadır. Bu çalışmada, tarım işletmelerinde kullanılan basit yükleme ve taşıma aletlerini yerine daha büyük kapasiteli, daha az enerji tüketerek daha çok iş yapmayı sağlayacak, ön yükleyici ve arka yükleyicilerden başka, çatallı yükleyicilerin de tarım traktörlerine uygulanması düşünülmüştür. Yapılan çalışmanın ülkemizde tarım traktörlerine çatallı yükleyici uygulamalarının yaygınlaştırılmasında katkısı olmasını dilerim.

Bana bu konuda çalışma olanağı veren danışmanım Sayın Prof. Dr. Alper BENER'e (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi), yardımlarını gördüğüm Sayın Prof. Dr. Ali Us (Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi) ve Dr. Aylin ONUR'a (MTA) teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Kapsamı.....	1
1.2. Endüstriyel Hidroliğin Temel İlkeleri.....	1
2. KURAMSAL BİLGİLER ve KAYNAK TARAMALARI.....	3
3. MATERYAL ve METOT.....	8
3.1. Materyal.....	18
3.1.1. TZDK üretimi Steryr 8073 traktörünün özellikleri.....	22
3.1.2. Çatallı yükleyiciler.....	22
3.2. Metot.....	25
3.2.1. Çatallı yükleyicinin boyutlandırılması.....	25
3.2.1.1. Çatal ve tablanın boyutlandırılması.....	25
3.2.2. Hidrolik devre tasarımı.....	39
3.2.2.1. Hidrolik silindirlerinin seçimi.....	39
3.2.3. Traktör çatallı yükleyici kombinasyonunun mekaniği.....	55
3.2.4. Traktör çatallı yükleyici kombinasyonunun iş başarısı .....	68
4. BULGULAR.....	70
4.1. Çatallı Yükleyicinin Ana Organları.....	70
4.2. Çatallı Yükleyicinin Çalıştırılması İçin Oluşturulan Hidrolik Devre.....	76
4.3. Traktör - Çatallı Yükleyici Sisteminde Mekanik ve Hidrolik Güç Gereksinimi ve İlerleme Hızı Arasındaki İlişkiler.....	83
5. TARTIŞMA.....	85
6. SONUÇ.....	87
7. KAYNAKLAR.....	92
8. EKLER.....	93
EK-1 Ek Başlığı .....	94
EK-2 Ek Başlığı.....	95
ÖZGEÇMİŞ	

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

- a Öne eğimde yük merkezinin dönme eksenine yatay uzaklığı, Çatal kalınlığı, kızaklarda kuvvet çiftinin simetri eksenine uzaklığı
- A Piston kesit alanı
- b1 Bağlantı çatalı kalınlığı
- c Eğim silindiri bağlantı uzunluğu, yük merkezi atalet yarıçapı
- c Dinamik katsayı
- d Kızak ağırlık merkezinin dönme eksenine düşey uzaklığı, piston çapı, pim çapı, hidrolik hortum çapı, kuvvet çifti momenti kolu uzunluğu
- Al Pistonda geri kayma miktarı
- L Emniyetli piston kolu kırılma boyu
- M Dönme momenti
- M Eğilme momenti
- n Devir sayısı
- n Devir sayısı
- N Efektif motor gücü
- N Hidrolik güç
- P Hidrolik sistemde en büyük basıncı, işletme basıncı

### Kısaltmalar

Akd. Ün. Akdeniz Üniversitesi  
MTA Maden Teknik Arama

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Genç çay fidanlarına göre gübre uygulama tekniği.....	5
Şekil 1.2. Değişik yöre topraklarına bölünerek uygulanan azotlu gübrenin çay bitkisinde ürün miktarı üzerine etkisi .....	9
.....	
.....	
.....	
Şekil 4.1. Çay bitkisinde potasyumun dallanma oranı üzerine etkisi (Ranganathan 1970).....	25
Şekil 4.2. Çay bitkisinde kalsiyum noksanlığı belirtileri .....	34
Şekil 4-6. Çay bitkisinde Mg noksanlığı belirtileri .....	45
.....	
.....	
.....	

### **ÇİZELGELER DİZİNİ**

Çizelge 1.1. Çay ürünü ile topraktan kaldırılan bazı besin elementi miktarları .....	2
Çizelge 1.2. Çay bitkisinin ve öteki bitkilerin kök katyon değişim kapasiteleri.....	15
Çizelge 4.1. Gloesporium'un etkili olduğu çay bitkisinde gübrelemenin yaprak kalınlığı ve yapraksertliği üzerine etkiler.....	22
Çizelge 4.2. Arılaştırılmış polifenoloksidaz enzimi bakır kapsamları arasındaki ilişki.....	27
.....	
.....	
.....	

## EK-11

### KAYNAKLAR

- BİLGİN, H. 1972. Eskişehir ili kil imkanlarının genel prospeksiyon raporu. M.T.A. Raporu, No: 4078 (yayınlanmamış), Ankara.
- BUCHARDT, B. and FRITZ, P. 1980. Environmental isotope as environmental and climatological indicators. In: P. Fritzand J.C. Fontes (Editors), Handbook of Environmental Isotope Geochemistry 1, Elsevier, pp. 437-504, Amsterdam.
- BUTTLE, G.P. 1965. Early diagenesis in the Recent sediments of the Trucialoast of the Persian Gulf. Ph.D. Thesis (unpublished), University of London, 163 p.
- DÜZGÜNEŞ, O. 1963. İstatistik Prensipleri ve Metotları. Ege Üniv. Matbaası, İzmir, 364 s.
- DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T. ve GÜRBÜZ, F. 1973. İstatistik Metodları Ankara .Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları: 861, Ders Kitabı, Ankara, 229 s.
- ÇAKMAKÇI, S. ve AÇIKGÖZ, E. 1987. Adi fig *Vicia sativa* L. ekim zamanı, sıra arası uzaklığı ve biçim devrelerinin ot verimi ve kalitesine etkisi. *Doğa, Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi*, 11 (1): 179-185.
- GRAF, R.J. and ROWLAND, G.G. 1987. Effect of plant density on yield and components of yield of faba bean. *Canadian J. Plant Science*, 676 (1): 1-10.
- HEWITT, M.G. 1996. Some genetic consequences of ice ages, and their role in divergence and speciation. *Biological J. Linnean Society*, 58: 247-276.
- NASKRECKI, P. and OTTE, D. 1997. An illustrated catalog of Orthoptera, Vol. I (CD ROM) Tettigonoidea (Katydid or bush-cdickets), The Orthopterists Society at the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Publications on Orthopteran Diversity.
- NASKRECKI, P. and OTTE, D. 1999. Orthoptera species file online. [Http://viceroy.eeb.uconn.edu/Orthoptera](http://viceroy.eeb.uconn.edu/Orthoptera).



## ÖZGEÇMİŞ



Gölce ÖZGÜN 1965 yılında Ankara'da doğdu. ilk, orta, lise öğrenimini Ankara'da tamamladı. 1984 yılında girdiği Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nden 1988 yılında Jeoloji Mühendisi olarak mezun oldu. Ekim 1989-Temmuz 1992 yılları arasında, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans öğrenimini tamamladı. 1988 yılından beri Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü Jeolojik Etütler Daire Başkanlığı, Sondaj Şubesinde Jeoloji Yüksek Mühendisi olarak görev yapmaktadır.