

# **LaTeX Dersleri**

Zafer Acar

2022-01-21



# İçindekiler

<b>1 Genel</b>	<b>1</b>
1.1 LaTeX Nedir?	1
1.2 Önemli Yapılar	2
1.2.1 Komutlar	2
1.2.2 Paketler	2
1.2.3 Ortamlar	3
1.2.4 Gruplar	3
1.2.5 Boşluklar	3
1.2.6 Özel amaçlı karakterler	4
1.3 Kurulum	4
1.3.1 GNU/Linux	5
1.3.2 Mac OS	5
1.3.3 Windows	5
1.3.4 LaTeX Editörleri	6
1.3.5 Çevrimiçi Editörler	6
1.4 Tipik Bir Belge Yazımı	6
1.5 Belge Sınıfları ve Seçenekleri	7
1.6 Türkçe Dil Ayarları ve Çoklu Dil Kullanımı	9
1.7 Heceleme	10
1.8 Belgeye Başlık Oluşturma	10
1.9 Bölümlleme ve İçindekiler Tablosu	11
1.10 Kitap Projesi Başlatma	14
1.11 Varsayılan Sayfa Düzenini Değiştirme	16
1.12 Satır ve Sayfa Kesme	17
1.13 Paragraflar ve Cümle Sonları	17
1.14 Aralıklar	18
1.14.1 Dikey aralıklar	18
1.14.2 Yatay aralıklar	19
1.15 Metni Hizalamak ve Sütunlara Bölmek	20
1.15.1 Hizalama	20
1.15.2 Sütunlara bölmek	20
1.16 Listeleme	22
1.16.1 Temel listeler	22
1.16.2 Listeleri özelleştirmek	23
1.17 Yazı tipleri	23
1.17.1 Giriş	23

## *İçindekiler*

1.17.2 Aile . . . . .	24
1.17.3 Biçem . . . . .	27
1.17.4 Boyut . . . . .	28

## Şekil Listesi

1.1	Kaynak dosyanın olduğu dizinin düzenlenmesi . . . . .	15
1.2	Yazıtipi Aileleri . . . . .	24
1.3	Roman Yazıtipleri . . . . .	25
1.4	Sans Serif Yazıtipleri . . . . .	25
1.5	Typewriter Yazıtipleri . . . . .	26
1.6	Elyazısı . . . . .	26
1.7	Yazıtipi değıştiren paketler . . . . .	27
1.8	Yazıtipi Biçemleri . . . . .	28
1.9	Yazıtipi Boyutu Değıştiren Bildirimler . . . . .	29
1.10	Yazıtipleri Mutlak Boyutları . . . . .	30



# Tablo Listesi





# Önsöz



# 1 Genel

Bu bölümde LaTeX kullanımıyla ilgili genel bilgilerden bahsedeceğiz.

## 1.1 LaTeX Nedir?

Önce TeX’le başlayalım. TeX, 1978’den itibaren Donald Knuth<sup>1</sup> tarafından belgelerin bilgisayarda dizilmesi için geliştirdiği bir dizgi sistemidir. LaTeX ise TeX’in kullanımını kolaylaştırmak için 1984 yılında Leslie Lamport<sup>2</sup> tarafından tasarlanmış bir makro pakettir.

LaTeX, genelde WYSIWYG<sup>3</sup> editörleriyle karşılaştırılır. WYSIWYG, Microsoft Word, Libreoffice Writer gibi kelime işlemcilere ya da Adobe Indesign gibi programlara verilen genel bir isimdir. Hepsinin ortak özelliği, girdi ile çıktının aynı anda ve birlikte görünmesidir.

Bir metnin genel görünümü ve okunabilirliği, metnin nasıl hizalandığından ve kesildiğinden büyük ölçüde etkilenir. LaTeX, tüm paragraf için hizalamayı ve kesmeleri optimize eden son derece gelişmiş TeX algoritmalarını kullanır. Kelime işlemciler ve diğer programlar, satır başına çalıştıkları için oldukça yetersiz kalırlar. Bu, diğer şeylerin yanı sıra düzensiz aralıklara ve birçok kısa çizgiye sebep olur. Sonuçları görmemiz için Microsoft Word 2008 (Mac), Adobe InDesign CS4 ve LaTeX’le dizilmiş bir metni şuradan<sup>4</sup> inceleyebilirsiniz.

Sonuç, LaTeX’in diğer programların her ikisinden de üstün olduğunu açıkça gösterir: iki kat daha az tireleme kullanır ve yine de sözcük aralığındaki varyasyon, Word veya InDesign’dan belirgin şekilde daha azdır. LaTeX’te çok büyük sözcük aralığı içeren satırlar oluşmaz.

LaTeX’de girdi ve çıktı ekranı farklıdır ve çıktıyı görmek için girdinin derleme işleminden geçmesi gerekir. Ayrıca birçok şey için WYSIWYG editörlerinde olmayan yapılar vardır. Şimdi, bu yapıların ne oldukları ve ne işe yaradıklarını açıklayalım.

---

<sup>1</sup><https://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/>

<sup>2</sup><http://www.lamport.org/>

<sup>3</sup>WYSIWYG, İngilizce’de “What You See Is What You Get” teriminin baş harflerinden oluşan bir bilgisayar terimidir. Türkçesi *Ne Görüyorsan Onu Alırsın* demek olup ekranda görülene çok benzer bir çıktı alınacağı ortamları tanımlar.

<sup>4</sup><http://www.rtznet.nl/zink/comparison.pdf>

## 1.2 Önemli Yapılar

### 1.2.1 Komutlar

LaTeX komutları bir geribölü ( $\backslash$ ) işaretiyle başlar ve ya sadece harflerden ya da bir tane harf olmayan karakterden oluşurlar. Komut yazıldıktan sonra ya boşluk, ya bir sayı ya da harf olmayan bir karakter gelebilir.

Çoğu komut, zorunlu değişken alır. Bu zorunlu değişken komut adından sonra çengel parantezler içine yazılır. Zorunlu değişken alan komutlar, zorunlu olmayan (isteğe bağlı) değişkenler de alabilir, bunlar da komut adından sonra gelen köşeli parantezler içine yazılırlar. Eğer değişkenler birden fazlaysa aralarına virgül koyularak ayrılır.

```
1 \:  
2 \LaTeX  
3 \item[...]  
4 \emph{...}  
5 \documentclass[...]{...}  
6 \subfloat[...][...]{...}  
7 \raisebox{...}[...][...]{...}  
8 \multicolumn{...}{...}{...}  
9 {\bfseries ...}
```

Fikir vermesi açısından yukarıda dokuz adet komut örneği verilmiştir. Birinci komut bir tane harf olmayan karakterden oluşan bir komuttur. İkincisi, değişkeni olmayan bir komuttur. Bazı harflerin büyük bazılarının da küçük olması komutların büyük-küçük harfe duyarlı olduğunu gösterir. Dokuzuncu komut ise bildirim şeklinde verilmiştir.

### 1.2.2 Paketler

LaTeX’de bazı özelliklerin (renkli yazmak, şekil eklemek vb.) kullanılabilmesi için kaynak dosyaya bazı paketlerin eklenmesi gerekir. Bu, `\usepackage` komutuyla yapılır. Bu komutun zorunlu değişkenine paket adı, zorunlu olmayan kısmına ise paket seçenekleri yazılır:

```
\usepackage[<seçenekler>]{<paket adı>}
```

Bu komutla paketin kaynak dosyaya eklenmesi TeX dağıtımıyla sisteminize kurulmuş olan paketin belgeye çağrılarak işe koşulması demektir.

### 1.2.3 Ortamlar

LaTeX'de ortamlar önemli bir yer tutar. Örneğin `document` bir ortamdır. Ortamları birden fazla öğeye uygulanan komutlar olarak düşünebiliriz.

Bir ortam `\begin` komutuyla başlayıp `\end` komutuyla biter. Her iki komutun zorunlu değişkeni ortamın adıdır:

```
\begin{<ortam adı>}
...
\end{<ortam adı>}
```

### 1.2.4 Gruplar

Gruplar, ortam benzeri yapılardır. Grup `\begingroup` komutuyla başlar ve `\endgroup` komutuyla biter. Grubun içinde kullanılan bir bildirim sadece gruba uygulanır.

### 1.2.5 Boşluklar

LaTeX'de belgenizin metnini oluştururken ister klavyedeki Space, ister Tab tuşu ile boşluk bırakın, bu boşluklar LaTeX tarafından bir karakter boşluk olarak algılanır. Arka arkaya çok sayıda boşluk bırakılsa da LaTeX bunu tek bir boşluk olarak algılar.

Bütün bir satırın boş bırakılması LaTeX tarafından paragraf başı olarak algılanır. Arka arkaya boş bırakılan çok sayıda boş satır LaTeX tarafından tek bir boş satır yani paragraf başı olarak algılanır.

İster bir boşluk, isterseniz de çok sayıda boşluk bırakın.  
İkisi de bir boşluk gibi işlem görür.

Boş bir satır yeni paragraf demektir, burada olduğu gibi.

Çıktı<sup>5</sup>

Komutlardan sonra gelen boşlukları LaTeX dikkate almaz. Komuttan sonra gerçekten bir boşluk bırakmak için, ya `{ }` ve ardından boşluk girilir ya da komut adından sonra özel bir boşluk komutu kullanılır.

```
\LaTeX boşluk yok.\\
\LaTeX{} boşluk var.\\
\LaTeX\ boşluk komutuyla boşluk.
```

<sup>5</sup><https://github.com/acarzfr/latex-dersleri/blob/main/examples/ex1.pdf>

### 1.2.6 Özel amaçlı karakterler

Aşağıdaki karakterlerin herbiri LaTeX'de özel bir amaç için kullanılır. Dolayısıyla bu karakterleri doğrudan kullanmak istenmeyen sonuçlara yol açabilir.

# \$ % & { } ~ ^ \_ \

Bu karakterleri çıktıda elde etmek isterseniz, sondaki hariç, başına bir geribölü koymanız gerekir. Sondaki için, yani bir geribölü sembolü elde etmek içinse `\textbackslashash` komutunu kullanabilirsiniz. Eğer `\\` komutunu vererseniz yeni bir satır başlatmış olursunuz.

Bu karakterlerden örneğin yüzde (%) karakteri kaynak dosyanızda yorum ya da açıklama yazmaya yarar. Bu sembolden sonra yazılanları LaTeX dikkate almaz ve çıktıda görünmez.

Diğer karakterlerden örneğin (\$) nin matematik kipini açma ve kapatmaya yarar. (&) karakteri tablo ve benzeri yapılarda dikey hizalama yapmak için veya sütun ayracı olarak kullanılır. Çengelli parantezlerden zaten yeterince bahsettik. (#) karakteri yeni komutlar tanımlamakta kullanılır. Tilda (~) ise genişlemeyen bir boşluk yaratmak için kullanılır. (^) ve (\_) karakterleri de matematikte üst ve alt indis yazmak için kullanılır. Her birinin kullanımlarından yeri geldiğinde tekrar bahsedeceğiz.

## 1.3 Kurulum

LaTeX'i kurmak için ilk olarak bir TeX dağıtımı edinmeniz gerekir. Dağıtımlar, dizgi sistemini ve LaTeX'de belge oluşturabilmek için gereken paketleri içerir.

İkinci ihtiyaç duyacağınız şey bir LaTeX editörüdür. Edindiğiniz TeX dağıtımları genelde bir LaTeX editörüyle birlikte gelir. Tabi editör kişisel bir tercihtir ve bir LaTeX editörü yerine basit bir metin editörü kullanabilirsiniz. Ancak farklı işletim sistemleri için birçok iyi LaTeX editörü vardır ve bunların kod vurgulama, otomatik tamamlama, otomatik belge oluşturma gibi LaTeX'e özgü işlevleri vardır. Dolayısıyla LaTeX'de yeniseniz bir editör kullanmanızı tavsiye ederiz.

<sup>6</sup><https://github.com/acarzfr/latex-dersleri/blob/main/examples/ex2.pdf>

### 1.3.1 GNU/Linux

Linux sistemlere MiKTeX<sup>7</sup> ya da TeX Live<sup>8</sup> kurulabilir. MiKTeX'in indirme sayfasında Ubuntu, Mint, Debian, Fedora, CentOS ve openSUSE gibi Linux dağıtımlarında nasıl kurulacağı anlatılmıştır. TeX Live ise tüm popüler Linux dağıtımlarının depolarında mevcut olup, paket yöneticisi ya da komut satırı yardımıyla kurulabilir. Örneğin Ubuntu, Debian, Mint, Pardus gibi .deb uzantılı paketlerin kullanıldığı dağıtımlarda

```
sudo apt-get install texlive-base
```

komutuyla temel kurulum,

```
sudo apt-get install texlive-full
```

komutuyla da tam kurulum yapılır.

### 1.3.2 Mac OS

Mac OS kullanıcıları için iki seçenek mevcuttur: MiKTeX<sup>9</sup> ya da MacTeX<sup>10</sup>. MiKTeX kurulumu için .dmg uzantılı, MacTeX içinse .pkg uzantılı dosya indirilir ve standart kurulum yapılır.

### 1.3.3 Windows

Windows için aşağıdaki dağıtımlardan birini kurabilirsiniz.

- MiKTeX<sup>11</sup>
- TeX Live<sup>12</sup>
- proTeXt<sup>13</sup>

MiKTeX veya TeX Live dağıtımını kurarsanız sisteminize TeXworks<sup>14</sup> editörü de kurulur. proTeXt dağıtımını MiKTeX tabanlı bir dağıtım olup, tüm paketleri içerir ve beraberinde TeXstudio<sup>15</sup> editörüyle gelir.

---

<sup>7</sup><https://miktex.org/download>

<sup>8</sup><http://www.tug.org/texlive/>

<sup>9</sup><https://miktex.org/download>

<sup>10</sup><http://www.tug.org/mactex/>

<sup>11</sup><https://miktex.org/download>

<sup>12</sup><http://www.tug.org/texlive/>

<sup>13</sup><https://tug.org/protext/>

<sup>14</sup><https://www.tug.org/texworks/>

<sup>15</sup><https://texstudio.org/>

## 1 Genel

### 1.3.4 LaTeX Editörleri

Hangi editörü kullanacağınıza birkaç deneme yaptıktan sonra karar verebilirsiniz. Burada<sup>16</sup> en çok beğenilen editörler listelenmiş.

Her LaTeX editöründe olan özelliklerin (otomatik kod tamamlama vb.) yanı sıra kullanıcı dostu arayüzü, yüzde yüze yakın Türkçe desteği, ücretsiz oluşu ve her üç sistemde de çalışabilmesinden dolayı TeXstudio<sup>17</sup>’yu tavsiye ediyoruz. Karar sizin.

### 1.3.5 Çevrimiçi Editörler

LaTeX’i hiçbir kurulum yapmadan çevrimiçi de kullanabilirsiniz. Aşağıda üç tanesi listelenmiştir.

- Overleaf<sup>18</sup>
- Papeeria<sup>19</sup>
- LaTeX Base<sup>20</sup>

En popüler olanı Overleaf olup, sayfasında beğenebileceğiniz binlerce şablon<sup>21</sup> ve LaTeX kullanımına yönelik anlatımlar<sup>22</sup> bulunur.

## 1.4 Tipik Bir Belge Yazımı

LaTeX’in varsayılan dosya uzantısı `.tex`’tir. Bu basit bir metin dosyası olup, LaTeX editörleriyle oluşturulup düzenlenebileceği gibi basit bir metin editörüyle de düzenlenebilir.

Bir belge hazırlamaya başlamak için verilecek ilk komut

```
\documentclass[...]{...}
```

olup, çengelli parantezler arasına oluşturmak istediğiniz belgenin sınıfı yazılır. Köşeli parantezlerin içine de isteğe bağlı bazı değişkenler yazılabilir. Eğer bu kısım boş bırakılırsa LaTeX varsayılan değerleri alacaktır. Bu komutun ardından sırasıyla `\begin{document}` ve `\end{document}` komutları verilerek belge ortamı oluşturulur. `\end{document}` komutuyla LaTeX’e belgenin bittiği söylenmiş olur ve LaTeX bu komuttan sonra girilenleri dikkate almaz.

<sup>16</sup><https://beebom.com/best-latex-editors/>

<sup>17</sup><https://texstudio.org/>

<sup>18</sup><https://www.overleaf.com/>

<sup>19</sup><https://papeeria.com/>

<sup>20</sup><https://latexbase.com/>

<sup>21</sup><https://www.overleaf.com/latex/templates>

<sup>22</sup><https://www.overleaf.com/learn>



## 1.5 Belge Sınıfları ve Seçenekleri

`\documentclass` komutuyla `\begin{document}` komutu arasına *sahanlık* denir. Sahanlık, belgenin ayarlarının yapıldığı kısımdır ve bu kısım çıktıda görünmez. `\begin{document}` ile `\end{document}` arasına da *gövde* denir. İçerik burada oluşturulur.

Aşağıda asgari bir LaTeX kaynak dosyası gösterilmiştir. `\documentclass` komutunun değişkeni olan `article`, belgenin makale olacağını belirtir.

```
\documentclass{article}
\begin{document}
İşte ilk belgem.
\end{document}
```

Bu noktadan sonra örnek kaynak dosyayı LaTeX editörünüzünde oluşturup önceden oluşturduğunuz bir dizine kaydedin. Kaydederken dosya adında boşluk ve Türkçe karakter kullanmayın. Örneğin kaynak dosyanız `belge1.tex` olsun.

İkinci aşama kaynak dosyanın derlenmesidir. Derleme işlemi için LaTeX editörlerinde genelde araç çubuğunda oklar bulunur. Oka tıklandığında dosya derlenir ve sonuç, çıktı ekranında görünür.

Eğer metin editörü kullanıyorsanız derlemeyi uçbirimde (terminal, konsol,...) yapmanız gerekir. Derleme için uçbirim kaynak dosyanın olduğu dizinde açılıp

```
pdflatex belge1
```

komutu verilmelidir.

Derleme işleminden sonra kaynak dosyanızın olduğu dizinde `belge1.tex` ve `belge1.pdf` dosyalarının yanında yine `belge1` ile başlayan farklı uzantılara sahip dosyalar olacaktır. Bu dosyaların ne olduklarına ilerleyen yazılarda değinilecektir ancak dileyen okur (Oetiker et al., 2006, s. 13-14)'e bakabilir.

## 1.5 Belge Sınıfları ve Seçenekleri

Bölüm 1.4'de `\documentclass` komutunun zorunlu değişkeninin belge sınıfı olduğunu ve köşeli parantezler içine de seçeneklerin yazılacağından bahsetmiştik. Bu yazıda bunların neler olabileceklerinden bahsedelim.

Başka sınıflar olmakla birlikte LaTeX'de varsayılan olarak kullanılan beş belge sınıfı vardır.

---

<code>article</code>	Makale
<code>report</code>	Makaleden daha hacimli belgeler için kullanılır. Rapor, tez gibi

## 1 Genel

book	Kitap
letter	Mektup
beamer	Sunu

Bu beş sınıftan article, report ve book için kullanılabilecek seçenekler aşağıdadır.

<b>10pt, 11pt, 12pt</b>	Belge ana yazı büyüklüğü.
<b>a4paper, a5paper, letterpaper,...</b>	Kağıt boyutu.
<b>fleqn</b>	Formülleri ortada yazmak yerine, sola bitişik yazar.
<b>leqno</b>	Formül numaralarını sağ yerine sol tarafa koyar.
<b>titlepage, notitlepage</b>	Belge başlığını attıktan sonra yeni bir sayfa açıp açmayacağını belirtir.
<b>onecolumn, twocolumn</b>	Belgenin tek sütun veya çift sütun dizileceğini belirtir.
<b>twoside, oneside</b>	Belgenin kağıdın hep tek tarafına mı yoksa iki tarafına mı basılacağını belirtir.
<b>landscape</b>	Belgeyi enine tutulmuş kağıda basılmak üzere hazırlar.
<b>openright, openany</b>	Belgede bölümleri hep sağ sayfalardan veya ilk gelen boş sayfada başlatır.
<b>draft, final</b>	Belgeyi sırasıyla <i>taslak</i> ve <i>son</i> şeklinde hazırlar. <b>draft</b> seçilirse, sağ

Bu seçeneklerin her birinin kullanılabilirliği belge sınıfına göre farklılık gösterir. Aşağıdaki tabloda hangi seçeneğin hangi sınıf için varsayılan olduğu ve kullanılabilir olup olmadığı gösterilmiştir.

Seçenek	book	report	article
<b>10pt</b>	1	1	1
<b>letterpaper</b>	1	1	1
<b>oneside</b>	1/2	1	1
<b>twoside</b>	1	1/2	1/2
<b>openany</b>	1/2	1	0
<b>openright</b>	1	1/2	0
<b>titlepage</b>	1	1	1/2
<b>final</b>	1	1	1

1: varsayılan 1/2: kullanılabilir 0:kullanılamaz

Örneğin belgeye

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
```

komutuyla başlarsak LaTeX'e kağıt boyutu A4, ana yazı büyüklüğü 12 punto olan bir makale yazacağımızı bildirmiş oluruz.

Başka bir örnek

```
\documentclass[a5paper,11pt,twocolumn]{book}
```

olsun. Bu örnekte kağıt boyutu A5, ana yazı büyüklüğü 11 punto olan bir kitap yazacağımızı ve kitabın iki sütun olarak dizilmesini söyledik.

## 1.6 Türkçe Dil Ayarları ve Çoklu Dil Kullanımı

LaTeX’de Türkçe belgeler oluşturmak için öncelikle sahanlığa

```
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[turkish]{babel}
```

komutlarının verilmesi gerekir.

T1 seçenekli fontenc paketi yazıtipi kodlamasıyla ilgili bir paket olup, hecelemenin doğru şekilde yapılmasını sağlar. Bir çok Avrupa dilinde de T1 seçeneğiyle kullanılır. turkish seçenekli babel paketi de Chapter, Table, Contents,... gibi isimlerin Türkçeleşmesi (Bölüm, Tablo, İçindekiler,...) içindir.

Yakın zamana kadar ö, ş, ç,... gibi Türkçe karakterlerin kullanılabilmesi için sahanlığa `\usepackage[utf8]{inputenc}` ya da `\usepackage[latin5]{inputenc}` komutlarından birinin verilmesi gerekiyordu. Bu paket (inputenc) girdi kodlamasını yöneten bir pakettir. Son güncellemelerle birlikte bu paketin kullanılma zorunluluğu ortadan kalkmıştır.

Aşağıda Türkçe asgari bir LaTeX kaynak dosyası örneği verilmiştir.

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[turkish]{babel}
\begin{document}
İşte Türkçe ilk belgem.
\end{document}
```

Türkçe dışında ikinci bir dil kullanmak isterseniz, örneğin İngilizce, babel paketinin seçeneğini

```
\usepackage[english,turkish]{babel}
```

şeklinde değiştirmeniz gerekir. Burada etkin olan dil Türkçedir. İngilizceyi etkin hale getirmek için `\selectlanguage{english}` komutu kullanılır. Tekrar Türkçeye geçmek için de benzer şekilde `\selectlanguage{turkish}` komutu kullanılır.

## 1 Genel

Bir kelime ya da cümle gibi kısa metinler kullanılacaksa `\foreignlanguage` komutu kullanılabilir:

```
\foreignlanguage{<dil>}{<metin>}
```

Uzun metinler içinse diğer bir seçenek `otherlanguage` ortamıdır.

```
\begin{otherlanguage}{<dil>}  
...  
\end{otherlanguage}
```

Bu ortamın isimleri değiştirmeyen, örneğin, dil seçeneği İngilizce olmasına rağmen belgeye bir tablo eklediğinizde “Table” yerine yine “Tablo” adını yazan yıldızlı sürümü de (`otherlanguage*`) vardır.

## 1.7 Heceleme

Bazen tüm bu ayarlamalara rağmen LaTeX bazı kelimeleri doğru heceleylemeyebilir. Böyle durumlarda hecelemeyle ilgili yapmamız gerekir. Yanlış hecelenen kelimenin bölünebileceği yerler `\-` komutuyla gösterilir:

```
He\ -ce\ -le\ -me
```

Bu sadece ilgili kelimenin tireyle ayrıldığı yerde doğru hecelenmesini sağlar. Aynı kelime belgenin başka bir yerinde yine yalnız hecelenebilir. Bunun yerine `\begin{document}` komutundan sonra `\hyphenation` komutuyla hece yerleri tire (-) işaretiyle gösterilmiş olan kelime listesi oluşturulursa belgenin tamamına bu kural uygulanmış olur. Örneğin

```
\hyphenation{He-ce-le-me FORTRAN}
```

komutuyla “Heceleme” kelimesinin nereden bölüneceği, “FORTRAN”, “Fortran” ya da “fortran” kelimelerinin bölünmeyeceği LaTeX’e söylenmiş olur.

## 1.8 Belgeye Başlık Oluşturma

LaTeX’de belgeye başlık oluşturmak için `\title` komutu kullanılır. Yazar adı `\author` komutuyla girilir. Birden fazla yazar varsa yazar adları arasına `\and` komutu girilir.

İsteğe bağlı olarak tarih için `\date` komutu kullanılır. Eğer `\date` komutu kullanılmazsa LaTeX belgenizi derlediğiniz günün tarihini basar. Tarihin basılmasını istemiyorsanız, bu komutu tarih yazılmadan `\date{}` şeklinde kullanmanız gerekir.

Son olarak, başlığın belgenize yazılması için `\begin{document}` komutundan sonra başlığı oluşturmak istediğiniz yere `\maketitle` komutunu girersiniz. Belge başlığını attıktan sonra yeni bir sayfanın açılıp açılmayacağı Bölüm 1.5’de belirttiğimiz gibi belgenin sınıfına bağlı olarak belirlenir.

Ayrıca `\title`, `\author` ve `\date` komutları `\thanks` komutunu içerebilir. Bu komutun değişkeni bir e-posta adresi, iş adresi veya bir teşekkür metni olabilir.

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[turkish]{babel}
\title{Belge Başlığı}
\author{Yazar 1\thanks{A Üniversitesi} \and Yazar 2\thanks{B Üniversitesi}}
\date{XX.XX.XXXX}
\begin{document}
\maketitle

İçerik...
\end{document}
```

## 1.9 Bölümleme ve İçindekiler Tablosu

LaTeX’de belgenizi bölümlere ayırmak için 7 seviye bulunmaktadır.

Komut	Seviye	Açıklama
<code>\part{...}</code>	-1( book ve report ) o ( article)	letter hariç
<code>\chapter{...}</code>	0	sadece book ve report
<code>\section{...}</code>	1	letter hariç
<code>\subsection{...}</code>	2	letter hariç
<code>\subsubsection{...}</code>	3	letter hariç
<code>\paragraph{...}</code>	4	letter hariç
<code>\subparagraph{...}</code>	5	letter hariç

Türkçe dil paketi ekli belgelerde `\part` komutu “Kısım”, `\chapter` komutu “Bölüm” olarak yazılır. Kısımlar I, II, III,... şeklinde bölümler ise 1, 2, 3,... şeklinde numaralandırılır. `\section` komutu book ve report sınıflarında `\chapter` komutunu takip ederek 1.1, 1.2,... diğer sınıflarda 1, 2, 3,... şeklinde numaralandırılır. `\subsection` komutu da `\section` komutunu takip ederek numaralandırılır.

## 1 Genel

Türkçe dil paketi ekli belgelerde `\part` komutu “Kısım”, `\chapter` komutu “Bölüm” olarak yazılır. Kısımlar I, II, III,... şeklinde bölümler ise 1, 2, 3,... şeklinde numaralandırılır. `\section` komutu book ve report sınıflarında `\chapter` komutunu takip ederek 1.1, 1.2,... diğer sınıflarda 1, 2, 3,... şeklinde numaralandırılır. `\subsection` komutu da `\section` komutunu takip ederek numaralandırılır.

İçindekiler tablosu için LaTeX’e `\tableofcontents` komutu verilir. Bu komutun yazıldığı yerde İçindekiler tablosu oluşturulur. İçindekiler tablosunun doğru dizilmesi için kaynak dosyanızı en az iki kere derlemeniz gerekir.

LaTeX’de article sınıfında 4 ve 5’inci seviye başlıklara, book ve report sınıflarında ise bunlara ek 3’üncü seviye başlıklara numara verilmez ve numara verilmeyen başlıklar İçindekiler tablosuna yazılmaz. Bu seviyelerdeki başlıklara numara verilmesini ve İçindekiler tablosuna yazılması için iki adet `\setcounter` komutu

```
\setcounter{secnumdepth}{<seviye>}
\setcounter{tocdepth}{<seviye>}
```

şeklinde kullanılır. Birinci komuttaki `<seviye>` değişkeninde kaçınıcı seviyeye kadar olan başlıkların numaralandırılacağını, ikinci komuttaki `<seviye>` değişkeninde de kaçınıcı seviyeye kadar olan başlıkların İçindekiler tablosuna yazılacağını sayıyla belirtirsiniz. Örneğin book ve report sınıflarında

```
\setcounter{secnumdepth}{3}
\setcounter{tocdepth}{3}
```

komutlarıyla `\subsubsection` komutuna kadar olan başlıklara hem numara verir hem de İçindekiler tablosuna yazdırırsınız. Komutların çalışması için ya sahanlıkta ya da `\tableofcontents` komutundan önce verilmelidir.

Uzun başlıkların İçindekiler tablosunda daha kısa yazılması istenirse bölüm komutlarının zorunlu olmayan değişkenine başlıkların kısa şekli yazılır:

```
\section[Kısa Başlık]{Uzuuuuuuuuuuuuuuuun Başlık}
```

Bölüm komutlarının birde yıldızlı sürümleri vardır:

```
\part*{...}
\chapter*{...}
\section*{...}
\subsection*{...}
\subsubsection*{...}
\paragraph*{...}
\subparagraph*{...}
```

Komutlar bu şekilde verildiğinde başlığa numara verilmez ve İçindekiler tablosuna yazılmaz.

İçindekiler tablosunu LaTeX otomatik oluştursa da elle eklemeler yapılabilir, hatta Kaynakça gibi özel sayfalarda bu eklemeler gereklidir. Bunun için `\addcontentsline` komutu kullanılır.

```
\addcontentsline{toc}{<giriş formatı>}{<giriş metni>}
```

Burada `toc`, bilginin yazılacağı İçindekiler tablosunun dosya uzantısıdır. Bütünleşik olarak oluşturduğunuz kaynakçanın İçindekiler tablosuna yazılması için `\begin{thebibliography}` komutunun peşine `book` ve `report` sınıflarında

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{Kaynakça}
```

`article` sınıfında ise

```
\addcontentsline{toc}{section}{Kaynaklar}
```

komutunun verilmesi gerekir.

“Kaynakça” ya da “Kaynaklar” isimleri yerine farklı isimler kullanılabilir elbette. Ancak `thebibliography` ortamının oluşturulduğu yerlerde LaTeX bu isimleri yazdıracağından tutarlı olması açısından bu isimler önerilmiştir.

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[turkish]{babel}
\title{\LaTeX'de Bölümlendirme ve İçindekiler Tablosu Oluşturma}
\author{\TeX dizgi}
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\section{Birinci Seviye Başlık}
İçerik...
\subsection{İkinci Seviye Başlık}
İçerik...
\subsubsection{Üçüncü Seviye Başlık}
İçerik...
\section[Kısa Başlık]{Uzunuuuuuuun Başlık}
İçerik...
\section*{Numarasız Başlık}
\addcontentsline{toc}{section}{Numarasız Başlık}
İçerik...
\end{document}
```

## 1.10 Kitap Projesi Başlatma

LaTeX’de kitap yazmaya başlamak için belge sınıfı `book` seçilir. Bunun dışında kitapların *Baş*, *Gövde* ve *Son* kısımları olur. Bu kısımların nerede başlayıp nerede bittikleri aşağıdaki komutlarla LaTeX’e bildirilir:

- `\frontmatter` (baş) komutu `\begin{document}` komutundan hemen sonra verilir. Bu komut, baş taraftaki İçindekiler, Önsöz gibi kısımların sayfa numaralandırmasını Roma rakamıyla yapar. Ayrıca bu kısımda bölüm komutları (\*) işareti olmadan verildiğinde (örneğin `\chapter{Önsöz}`) bunlara numara verilmez ancak İçindekiler tablosuna yazılırlar.
- `\mainmatter` (gövde) komutu kitabın ilk bölüm başlığından hemen önce verilmelidir. Buradan itibaren sayfa numaralandırmasını yeniden başlatıp Arap rakamlarına geçer.
- `\appendix` (ekler) komutu kitabınızın eklerindeki bölümleri harflerle numaralandırır (Ek A, Ek B, ...).
- `\backmatter` (son) komutu kitabınızda her şey bittikten sonra verilir fakat bilinen belge sınıflarında görünürde hiçbir etkisi yoktur.

Kitap gibi büyük hacimli belgelerle çalışırken kaynak dosyanızı parçalara ayırmak gerekebilir. LaTeX bunun için size iki komutla yardımcı olur: `\input` ve `\include`. İkisi arasındaki fark `\include` komutuyla eklediğiniz metin yeni bir sayfadan başlayarak dizilir.

Bu komutların zorunlu değişkeni eklemek istediğiniz dosyanın adıdır. Örneğin kaynak dosyanızla aynı dizinde yer alan `dosya1.tex` dosyasını eklemek için

```
\include{dosya1}
```

komutunu kullanırsınız. Eğer dosya uzantısı `.tex` değilse (örneğin `.txt` olsun) o zaman dosya adını uzantısıyla yazmanız gerekir:

```
\include{dosya1.txt}
```

Ayrıca, hangi dosyaların eklenebileceğini LaTeX’e bildiren bir komut vardır: `\includeonly`. Bu komut, sadece sahanlığa yazılabilir. Komutun zorunlu değişkeninde eklenebilecek dosyalar aralarına virgül koyularak (ve boşluk bırakılmadan) listelenir:

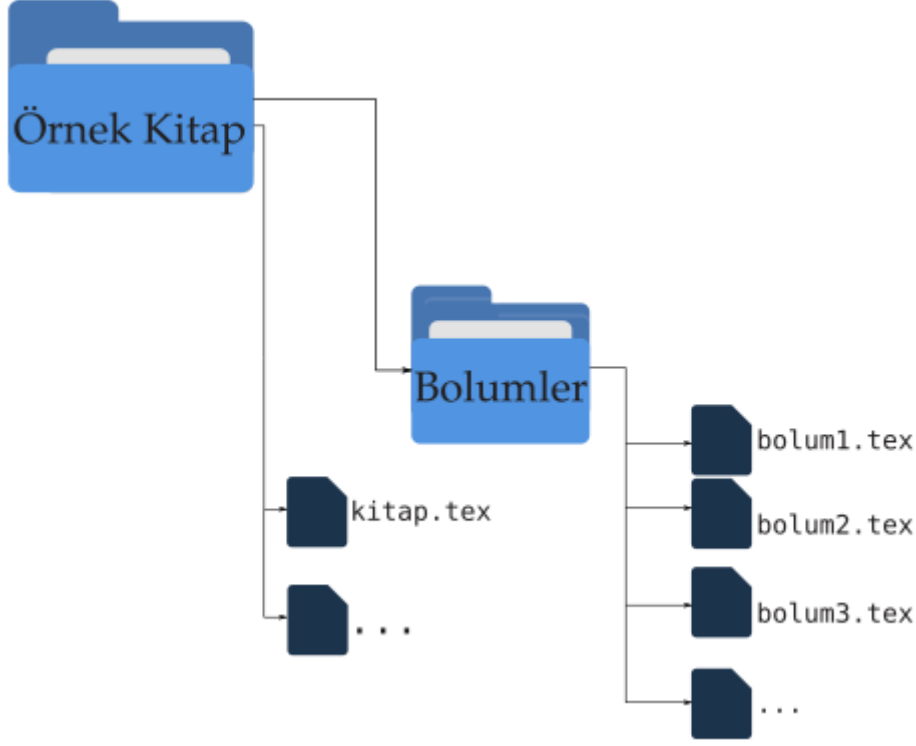
```
\includeonly{dosya1,dosya2,dosya3,...}
```

Böyle bir liste oluşturulduktan sonra bu listede olmayan bir dosya artık `\include` komutuyla kaynak dosyaya eklenemez.

`\input` komutu sahanlıkta da kullanılabilir. Örneğin, sahanlığınızı tek bir dosyaya yazıp, bu dosyayı bu komutla sahanlığa ekleyebilirsiniz.



Daha düzenli çalışmak adına kaynak dosyanızın olduğu dizini de düzenleyebilirsiniz.



**Şekil 1.1:** Kaynak dosyanın olduğu dizinin düzenlenmesi

Bu şekilde bir düzenleme yaptığınızda `\input` ya da `\include` komutlarıyla dosya eklemek istediğinizde dosyanın bulunduğu dizini de göstermeniz gerekir.

Burada kaynak dosya `kitap.tex`'dir. Bu kaynak dosyaya `bolum1.tex` dosyasını eklemek istediğinizde komutu

```
\input{Bolumler/bolum1}
```

şeklinde verirsiniz. Bu sayede kaynak dosyanızın olduğu dizinde (Örnek Kitap) sadece `kitap` ile başlayan dosyalar olur. Diğer dosyalar alt dizinde (Bolumler) yer alır.

Dikkat edilirse “Örnek Kitap” dışında, “Bolumler” alt dizini ve tüm dosya adları Türkçe karakter ya da boşluk içermez.

```
\documentclass[a4paper,12pt]{book}
\usepackage[T1]{fontenc}
```

## 1 Genel

```
\usepackage[turkish]{babel}
\title{Örnek Kitap}
\author{\TeX dizgi}
\begin{document}
\frontmatter
\maketitle
\tableofcontents
\input{Bolumler/onsoz}
\mainmatter
\input{Bolumler/bolum1}
\input{Bolumler/bolum2}
\appendix
\input{Bolumler/ek1}
\backmatter
\end{document}
```

### 1.11 Varsayılan Sayfa Düzenini Değiştirme

LaTeX’de varsayılan kağıt boyutunun letterpaper olduğunu Bölün 1.5’de ifade etmiş-tik. Ayrıca aynı yazıda başka bir kağıt boyutunun nasıl seçileceğine de yer vermiştik. Şimdi ise hem sayfamızın kenar boşluklarının nasıl ayarlanacağından hem de ön ta-nımlı olmayan, tamamen keyfi bir sayfa boyutunun nasıl belirleneceğinden bahsedelim.

Bu tür sayfa düzenlemeleri için LaTeX’de geometry<sup>23</sup> paketi kullanılır. Öncelikle pa-keti

```
\usepackage{geometry}
```

komutuyla sahanlığa ekleyin. Ardından paket seçeneklerinde aşağıdaki tanımlama-larla sayfanın düzenini değiştirebilirsiniz:

Tanım	Değer
top	üst boşluk
bottom	alt boşluk
left	sol boşluk
right	sağ boşluk
paperwidth	sayfa genişliği
paperheight	sayfa yüksekliği

<sup>23</sup><http://ftp.cc.uoc.gr/mirrors/CTAN/macros/latex/contrib/geometry/geometry.pdf>

Örneğin sahanlıkta

```
\usepackage[paperwidth=175mm,paperheight=255mm,top=2cm,bottom=2cm,left=2.5cm,right=2.5cm]{geometry}
```

komutunu verdiğinizde boyutu  $175 \times 255$  mm, üst ve alt boşluğu 2 cm, sol ve sağ boşluğu 2.5 cm olan bir sayfa düzeni oluşturursunuz. Dilerseniz `paperwidth` ve `paperheight` tanımlamalarını yerine, örneğin `a4paper` yazarak sadece kenar boşluklarla ilgili tanımlamaları yapabilirsiniz.

LaTeX’de milimetre (mm) ve santimetre (cm) dışında inç (in), punto (pt), em ve ex gibi ölçü birimleri de vardır. Bunlara ileride değinilecektir. Ayrıca yine ileride daha ayrıntılı sayfa düzeni oluşturmaktan da bahsedeceğiz. Bu aşamada bu kadarı yeterli olacaktır.

## 1.12 Satır ve Sayfa Kesme

LaTeX, kelimeler arası boşlukları otomatik ayarlayarak satırları iki yana yaslayarak dizer. Bir satırı kesip yeni bir satıra geçmek için `\\` veya `\newline` komutları kullanılır.

Birinci komut `\\*` şeklinde verildiğinde satırdan sonra sayfa kesilmesini önler.

Benzer şeyi `\linebreak` komutu da yapar. Fakat bu komut ile satır kesilirse LaTeX kalan yarım satırı iki yana yaslar. `\nolinebreak` komutu ise satırın kesilmesini önler.

Birçok kelimeyi birlikte aynı satırda tutmak gerekirse `\mbox` komutu kullanılır:

```
\mbox{<metin>}
```

Buradaki `<metin>` içindeki kelimeler her durumda birleşik kalırlar. Benzer şeyi `\fbox` komutu da metin etrafına çizgi çizerek yapar.

Sayfayı kesip yeni bir sayfaya geçmek için `\newpage` ya da `\pagebreak` komutları kullanılır. `\nopagebreak` komutu sayfa kesilmesini önler. `\newpage` ile `\pagebreak` komutları arasında da `\newline` ile `\linebreak` komutlarındakine benzer bir fark vardır.

## 1.13 Paragraflar ve Cümle Sonları

Boş bir satırın yeni bir paragraf açtığını Bölüm 1.2.5’de belirtmiştik. Aynı şey, `\par` komutuyla da yapılabilir. Ancak bu komut yeni bir paragraf açmaktan ziyade farklı amaçlar için kullanılır (yeri geldiğinde değinilecektir). Nitekim kaynak dosyanızın okunabilirliği açısından paragrafları ayırmak için boş bir satır bırakmak daha kullanışlıdır.

## 1 Genel

LaTeX’de varsayılan olarak `\chapter` ve `\section` gibi bölümlendirme komutlarından sonra oluşturulan ilk paragraf girintisiz, sonrakiler girintili olur. Bu, paragraf başlarında `\indent` ya da `\noindent` komutlarıyla tek seferliğine değiştirilebilir. Birinci komut girinti oluşturur, ikincisi ise girintiyi kaldırır.

LaTeX, okumayı kolaylaştırmak için cümle sonlarında fazladan boşluklar bırakır. Bunu yaparken de her cümlenin nokta, soru işareti veya ünlem işaretiyle bittiğini varsayar. Kısaltmalarda büyük harflerden sonra nokta geldiğinden, büyük harften sonra nokta koyulursa LaTeX bunu cümle sonu saymaz. Eğer bir büyük harften sonra nokta koyuyorsanız ve burası cümlenin sonuysa LaTeX’in burayı cümle sonu sayması için büyük harften sonraki noktanın önüne `\@` koymanız gerekir.

LaTeX’in noktadan sonra fazladan boşluk *koymamasını* isterseniz `\frenchspacing` komutunu kullanırsınız. Bu komutu kullandıysanız, artık noktadan önce `\@` koymanıza gerek yoktur. Daha sonra tekrar cümle sonlarında fazladan boşluk kullanmak istenirse de `\nonfrenchspacing` komutu kullanılır.

Unvan kısaltmasından sonra unvanın ait olduğu kelimeyle birlikte kalması ve fazladan boşluk bırakılmaması için tilda (`~`) işareti kullanılabilir. Bu işaret hem genişleyen bir boşluk bırakır hem de satırın orada kesilmesini önler.

### 1.14 Aralıklar

LaTeX’de hem dikey hem de yatay aralıklar otomatik olarak ayarlanır. Fazladan aralıklar bırakmak için komutlar kullanılır.

Aralık bırakırken kullanabileceğimiz ölçü birimleri aşağıda gösterilmiştir.

Birim	Değer
mm	milimetre $\approx 1/25$ inç
cm	santimetre = 10 mm
in	inç = 25.4 mm
pt	punto $\approx 1/72$ inç
em	Kullanılan yazı tipinde ‘M’ harfinin genişliği
ex	Kullanılan yazı tipinde ‘x’ harfinin yüksekliği

#### 1.14.1 Dikey aralıklar

Dikey aralık birkaç komutla bırakılabilir. Bunlardan biri `\vspace` olup, komut iki boş satır arasında

```
\vspace{<uzunluk>}
```

şeklinde verilir. Komut bu şekilde verildiğinde komutun zorunlu değişkeninde birimiyle belirtilen uzunluk kadar dikey aralık bırakılır. Eğer bir sayfanın başında veya sonunda aralık bırakılmak istenirse, komut `\vspace*` şeklinde yıldızlı vermelidir. Bu komutun aralığa ilave yapan `\addvspace` sürümü de vardır.

Bir paragrafın iki satırı arasında veya bir tablonun satırları arasında ilave aralık açmak için

```
\\[<uzunluk>]
```

komutu kullanılır.

```
A\\[1ex]
B
```

Bu komutlarda belirtilen uzunluklar negatif de olabilir.

```
A\\[-2ex]
B
```

Sınırsız bir dikey aralık oluşturmak için `\vfill` komutu kullanılır. Bu komuttan sonra gelen her şey sayfanın altına yaslanır.

Ön tanımlı gelen `\smallskip`, `\medskip` ve `\bigskip` komutları sırasıyla küçük, orta ve büyük aralıklar bırakır.

### 1.14.2 Yatay aralıklar

Ön tanımlı yatay aralıklar

```
\ , \: \; \quad \qquad \!
```

komutlarıyla verilir. Bu komutlar sırasıyla bir sözcük arası, 3/18 em, 4/18 em, 5/18 em, 1 em, 2 em, -3/18 em uzunlukta yatay aralık bırakır.

Belli bir uzunlukta yatay aralık bırakmak için `\hspace` komutu kullanılır. Yine dikey aralıkta olduğu gibi yatay aralık negatif de olabilir. Eğer aralık satır başına veya sonuna rasgelse dahi bu aralığı korumak istiyorsanız, yıldızlı `\hspace*` komutu kullanırsınız.

## 1 Genel

```
A\hspace{2cm}B\\  
A \hspace{2cm} B
```

Komutlardan önce veya sonra boşluk bırakmak farklı sonuçlar üretir.

Sınırsız bir yatay aralık oluşturmak için `\hfill` komutu kullanılır. Bu komuttan sonra gelen her şey satırın sonuna yaslanır. Hem satır sonuna yaslamak hem de aralığı noktalarla doldurmak isterseniz `\dotfill` komutunu kullanırsınız. Satır sonuna yaslayıp aralığa çizgi çekmek isterseniz de `\hrulefill` komutunu kullanırsınız.

```
A\hfill B\\  
A\dotfill B\\  
A\hrulefill B
```

## 1.15 Metni Hizalamak ve Sütunlara Bölmek

### 1.15.1 Hizalama

LaTeX’de metni sola hizalamak için `flushleft`, sağa hizalamak için `flushright` ve ortalı hizalamak için `center` ortamları kullanılır.

```
\begin{flushleft}  
burası sola hizalı  
\end{flushleft}  
\begin{flushright}  
sağa hizalı  
\end{flushright}  
\begin{center}  
ve ortalı  
\end{center}
```

### 1.15.2 Sütunlara bölmek

LaTeX’de belgenin tamamının iki sütun dizilmesi için `\documentclass` komutunun seçeneğine `twocolumn` yazılabileceğinden Bölüm 1.5’de bahsettik. Bu, tüm belgenin iki sütun dizilmesini sağlar. Bazı sayfaları iki, bazılarınıysa tek sütun dizmek istiyorsanız `\twocolumn` ve `\onecolumn` komutlarını kullanmanız gerekir. `\twocolumn` komutunun verildiği sayfadan sonraki sayfalar iki, `\onecolumn` komutunun verildiği sayfadan sonraki sayfalar tek sütun dizilir.

Eğer metni daha fazla sütuna bölmek ve sütunları istediğiniz yerden başlatmak gibi daha fazla seçenek istiyorsanız, `multicols` ortamını kullanmanız gerekir. Bu ortamı kullanabilmek için

```
\usepackage{multicol}
```

komutuyla `multicol`<sup>24</sup> paketini eklemelisiniz.

```
\begin{multicols}{<sütun sayısı>}

\end{multicols}
```

Burada, `<sütun sayısı>` değişkeninde oluşturulmak istenen sütun adedi sayıyla belirtilir.

Bu ortamda sütun genişlikleri eşit olup, sütunlar arası boşluk `\columnsep`, sütunlar arasındaki çizginin kalınlığı `\columnseprule` ve sütunlar arasındaki çizginin rengi `\columnseprulecolor` komutlarında saklıdır. Bu değişkenler `\setlength` ya da `\def` komutları kullanılarak değiştirilebilir.

```
1 \setlength{\columnsep}{1cm}
2 \setlength{\columnseprule}{1pt}
3 \def\columnseprulecolor{\color{blue}}
```

Yukarıdaki birinci komutla sütunlar arasındaki boşluk 1 cm, çizgi kalınlığı 1 pt ve çizgi rengi mavi olarak düzenlenir. Bu komutlar ya sahanlığa ya da ortamı kullanmadan önce gövdeye yazılmalıdır.

Şimdiye kadar renk kullanımından bahsetmedik ancak çizgi rengini değiştirmek için verilen komutun kullanılabilmesi için sahanlığa `\usepackage{color}` komutuyla `color` paketinin eklenmesi gerekir.

Ortam isteğe bağlı bir değişken de alabilir. Bu, çengelli parantezlerden sonra köşeli parantezler içine yazılır. Köşeli parantezler içinde yazılanlar bölünmeden ve çok sütunlu metnin üstünde dizilir.

```
\begin{multicols}{2}
[\section{Başlık}
Burası sütunlara bölünmez.]
Burası sütunlara bölünür.
\end{multicols}
```

<sup>24</sup><http://ftp.ntua.gr/mirror/ctan/macros/latex/required/tools/multicol.pdf>

## 1 Genel

Sütunu kesmek için `\columnbreak` komutu kullanılır. Komutun verildiği yerde sütun kesilir, ardından kesme noktasından önceki paragraflar tüm kullanılabilir alanı doldurmak için eşit olarak dağıtılır. Dolayısıyla bazen beklenen sonucu vermeyebilir.

Varsayılan `multicols` ortamında sütunların her biri aynı miktarda metin içerecek şekilde dengelenmiştir. Bu, ortamın yıldızlı sürümü (`multicols*`) kullanılarak değiştirilebilir.

## 1.16 Listeleme

### 1.16.1 Temel listeler

LaTeX’de listeleme için değişik ortamlar vardır. Bu ortamlar tek başına kullanılabilceği gibi birlikte de kullanılabilirler. Her ortamda maddeler `\item` komutuyla belirtilir.

Bir listeyi numaralı şekilde dizmek için `enumerate` ortamı kullanılır.

```
\begin{enumerate}
  \item madde 1
  \begin{enumerate}
    \item alt madde 1
    \begin{enumerate}
      \item en alt madde 1
    \end{enumerate}
  \end{enumerate}
  \item alt madde 2
\end{enumerate}
\item madde 2
\end{enumerate}
```

Numarasız, özel işaretli listeler için `itemize` ortamı kullanılır ve bu ortamda madde işareti değiştirilebilir.

```
\begin{itemize}
\item madde 1
\item madde 2
\item[$\circ$] madde 3
\item[+] madde 4
\end{itemize}
```

Açıklamalı bir liste içinse `description` ortamı kullanılır. Bu ortamda köşeli parantez içine alınan anahtar kelimeler kalın dizilir.



```
\begin{description}
\item[Nokta] Boyutu olmayan
\item[Çember] Bir noktaya eşit
uzaklıktaki noktaların geometrik yeri
\end{description}
```

### 1.16.2 Listeleri özelleştirmek

Listelerin özelleştirmek için `enumerate`<sup>25</sup> paketi kullanılabilir. Paketi `\usepackage{enumerate}` komutuyla ekledikten sonra `enumerate` ortamını başlatan komutun peşine köşeli parantezler içinde madde işaretlerinin tipi belirtilebilir:

```
\begin{enumerate}[I.]
\item bir
\item iki
\item üç
\end{enumerate}
```

Bunun dışında çok daha fazla özelleştirmeye izin veren `enumitem`<sup>26</sup> paketi vardır. Bu paketi kullanarak yapılabilecek listelere de ilerde değineceğiz. Dileyen okur paket belgesini inceleyip listelerini özelleştirebilir.

## 1.17 Yazıtipleri

### 1.17.1 Giriş

Yazıtipi konusu *kodlama*, *aile*, *biçim* ve *boyut* olmak üzere dört alt başlıkta incelenebilir. Kodlama çok teknik bir konu olup amacımız dışındadır, ancak sadece şunu belirtelim ki kodlama işini LaTeX’de Bölüm 1.6’de bahsettiğimiz `fontenc` paketi üstlenir. Bu paketi belgenize eklemiş olduğunuzu varsayarak devam edeceğiz.

Bu yazıda anlatacağımız şeylerden bazıları bir bakıma LaTeX’in felsefesine aykırı olacak. Nitekim LaTeX, `\documentclass` komutunda belirtilen ana yazıtipi boyutuna göre, dipnot ya da başlık gibi ana yazıtipi boyutundan farklı dizilen şeylerin boyutunu olabilecek en güzel ve doğru şekilde ayarlar. O yüzden bu konudaki klasik uyarıyı biz de yineleyelim:

<sup>25</sup><http://ftp.ntua.gr/mirror/ctan/macros/latex/required/tools/enumerate.pdf>

<sup>26</sup><http://ftp.cc.uoc.gr/mirrors/CTAN/macros/latex/contrib/enumitem/enumitem.pdf>

**Dikkat!** *B e L* genizin içinde ne kadar çok yazı tipi kullanırsanız, *eseriniz* daha GÜZEL ve *okunaklı olacaktır*.

### 1.17.2 Aile

Yazıtipleri Roman ya da Serif, Sans Serif ve Typewriter olmak üzere üç ailede toplanabilir. Roman ailesi tırnaklı ya da süslü diyebileceğimiz yazıtiplerini, Sans Serif ailesi tırnaksız ya da süssüz yazıtiplerini ve Typewriter ailesi de daktilo yazıtiplerini barındırır.

LaTeX'de her belge sınıfı varsayılan yazıtipi ailesiyle gelir. beamer sınıfının varsayılan ailesi Sans Serif olup, diğer sınıfların varsayılan ailesi Roman'dır.

Varsayılan aile `\familydefault` komutunda saklı olup, `\renewcommand` komutuyla değiştirilebilir.

```
1 \renewcommand{\familydefault}{\rmdefault}
2 \renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}
3 \renewcommand{\familydefault}{\ttdefault}
```

Birinci komut sahanlığa yazılırsa, belge sınıfından bağımsız olarak varsayılan aile Roman, ikincisi yazılırsa Sans Serif, üçüncüsü yazılırsa Typewriter olur.

Eğer belgenin tamamının değilde bazı kelime ya da cümlelerin farklı aileden yazılması istenirse – ki genelde böyle kullanılır – aşağıdaki komut ya da bildirimler kullanılır.

Komut	Bildirim	Aile
<code>\textrm</code>	<code>\rmfamily</code>	Roman (Serif)
<code>\textsf</code>	<code>\sffamily</code>	Sans Serif
<code>\texttt</code>	<code>\ttfamily</code>	Typewriter

**Şekil 1.2:** Yazıtipi Aileleri

LaTeX'de varsayılan yazıtipi Computer Modern olup, ek bir pakete ihtiyaç duymadan kullanılabilecek yazıtipleri aşağıda gösterilmiştir.

Kısaltma	Yazı Tipi
cmr	Computer Modern Roman (varsayılan)
lmr	Latin Modern Roman
pbk	Bookman
bch	Charter
pnc	New Century Schoolbook
ppl	Palatino
ptm	Times
put	Utopia
ccr	Computer Concrete
fi4	Inconsolata

Şekil 1.3: Roman Yazıtipleri

Kısaltma	Yazı Tipi
cmss	Computer Modern Sans Serif (varsayılan)
lmss	Latin Modern Sans Serif
pag	Avant Garde
phv	Helvetica
fvs	Bitstream Vera Sans

Şekil 1.4: Sans Serif Yazıtipleri

Kısaltma	Yazı Tipi
cmtt	Computer Modern Typewriter (varsayılan)
lmtt	Latin Modern Typewriter
pcr	Courier

Şekil 1.5: Typewriter Yazıtipleri

Kısaltma	Yazı Tipi
pzc	<i>Zapf Chancery</i>

Şekil 1.6: Elyazısı

Varsayılan yazıtipleri `\rmdefault`, `\sfdefault` ve `\ttdefault` komutlarında saklı olup, `\renewcommand` komutuyla değiştirilebilirler.

```
\renewcommand{\rmdefault}{<kısaltma>}
```

Burada `<kısaltma>`, tablolarda belirtilen kısaltmalardır. Örneğin

```
\renewcommand{\rmdefault}{put}
```

komutu sahanlığa yazıldığında, eğer varsayılan aile Roman ise belgenizin ana yazıtipi Utopia olur.

Eğer tüm belgenin değil, bazı kelime ya da cümlelerin farklı yazıtipinde yazılması istenirse `\fontfamily` komutuyla `\selectfont` komutu birlikte aşağıdaki şekilde kullanılır.

```
{\fontfamily{pbk}\selectfont Bookman yazıtipi.} Ana yazıtipi.
```

Varsayılan yazıtipi paket ekleyerek de değiştirilebilir. Bu hem pratiktir hem de bazı paketler matematiksel ifadelerin yazıtipine de etki eder. Bu paketlerin bazıları tabloda gösterilmiştir.

Bunların dışında beğenebileceğiniz birçok yazıtipini LaTeX Yazıtipi Kataloğu<sup>27</sup>'nda bulabilirsiniz.

<sup>27</sup><https://tug.org/FontCatalogue/>

Paket	Roman	Matematik	Sans Serif	Typewriter
	CM Roman	$f(x) = x^2$	CM Sans	CM Typewriter
lmodern	LM Roman	$f(x) = x^2$	LM Sans	LM Typewriter
mathpazo	Palatino	$f(x) = x^2$		
mathptmx	Times	$f(x) = x^2$		
times	Times		Helvetica	Courier
helvet			Helvetica	
courier				Courier
bookman	Bookman		Avant Garde	Courier
newcent	New Century Schoolbook		Avant Garde	Courier
charter	Charter			
fourier	Utopia	$f(x) = x^2$		
eulervm		$f(x) = x^2$		

Şekil 1.7: Yazıtipi değiştiren paketler

### 1.17.3 Biçem

Metin içinde kelimeleri bazen italik bazen de kalın dizmek isteyebilirsiniz. Bu değişimler aşağıdaki tablodaki komut ya da bildirimlerle yapılır.

```
İzleyen kelime \textit{italik}
harflerle yazılmıştır.
Metnin geri kalan kısmı
normaldir.
```

Çıktı<sup>28</sup>

```
İzleyen ifade {\slshape {\bfseries eğik kalındır}}.
```

```
İzleyen ifade \textit{\textbf{italik kalın}}, ama bu
\textsc{\textit{büyük küçük harf değil}}.
```

Eğer vurgulu metin içinde bazı kelimeler tekrar vurgulanırsa bu kelimeler normale döner.

<sup>28</sup><https://github.com/acarzfr/latex-dersleri/blob/main/examples/ex3.pdf>

## 1 Genel

Komut	Bildirim	Çıktı
<code>\textnormal</code>	<code>\normalfont</code>	Normal (varsayılan)
<code>\emph</code>	<code>\em</code>	<i>Vurgulu</i>
<code>\textit</code>	<code>\itshape</code>	<i>İtalik</i>
<code>\textsc</code>	<code>\scshape</code>	BAŞ HARFLER BÜYÜK
<code>\textsl</code>	<code>\slshape</code>	<i>Eğik</i>
<code>\textup</code>	<code>\upshape</code>	Dik (varsayılan)
<code>\textbf</code>	<code>\bfseries</code>	<b>Kalın</b>
<code>\textmd</code>	<code>\mdseries</code>	Orta Kalın (varsayılan)

**Şekil 1.8:** Yazıtipi Biçimleri

```
{\em Vurgulu metinde tekrar  
vurgu yapılırsa {\em normale}  
döner.}
```

LaTeX’de vurgu yukarıdaki gibi yapılsa da altını çizerek vurgu yapmak isteyen olabilir. Kuyruklu harflerin altı çizildiğinde varsayılan satır aralığı değiştiğinden vurguyu bu şekilde yapmamanız daha doğrudur. Ancak illa altını çizmek isterseniz `\underline` komutunu kullanabilirsiniz.

### 1.17.4 Boyut

Yazıtipi boyutunu değiştirmek için aşağıdaki bildirimler kullanılır.

```
{\Large Büyük} ve  
{\scriptsize küçük} harfler.
```

Bu bildirimlerin aynı zamanda satır aralığını da değiştirdiğine dikkat edilmelidir. Aşağıdaki iki örnekte, `\par` (paragraf) komutunun verdiğiniz yere bağlı olarak farklı sonuçlar ürettiği gösterilmiştir. Doğru kullanım ikincisidir.

```
{\large  
Sokrates: Platon  
yalan söyleyecek  
aşağıdaki cümlede.}\par
```

Bildirim	Çıktı
<code>\tiny</code>	Örnek
<code>\scriptsize</code>	Örnek
<code>\footnotesize</code>	Örnek
<code>\small</code>	Örnek
<code>\normalsize</code>	Örnek
<code>\large</code>	Örnek
<code>\Large</code>	Örnek
<code>\LARGE</code>	Örnek
<code>\huge</code>	Örnek
<code>\Huge</code>	Örnek

Şekil 1.9: Yazıtipi Boyutu Değiştiren Bildirimler

Çıktı<sup>29</sup>

```
{\large Platon: Sokrates
doğruyu söyledi
önceki cümlede.\par}
```

Çıktı<sup>30</sup>

Bu bildirimlerin etkisi belge ana yazıtipi boyutuna bağlıdır. Mutlak boyutlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bağımsız bir yazıtipi boyutu elde etmek için `\fontsize` ile `\selectfont` komutları birlikte kullanılır.

<sup>29</sup><https://github.com/acarzfr/latex-dersleri/blob/main/examples/ex4.pdf>

<sup>30</sup><https://github.com/acarzfr/latex-dersleri/blob/main/examples/ex5.pdf>

## 1 Genel

	10pt (varsayılan)	11pt seçeneği	12pt seçeneği
<code>\tiny</code>	5pt	6pt	6pt
<code>\scriptsize</code>	7pt	8pt	8pt
<code>\footnotesize</code>	8pt	9pt	10pt
<code>\small</code>	9pt	10pt	11pt
<code>\normalsize</code>	10pt	11pt	12pt
<code>\large</code>	12pt	12pt	14pt
<code>\Large</code>	14pt	14pt	17pt
<code>\LARGE</code>	17pt	17pt	20pt
<code>\huge</code>	20pt	20pt	25pt
<code>\Huge</code>	25pt	25pt	25pt

**Şekil 1.10:** Yazıtipleri Mutlak Boyutları

```
{\fontsize{<boyut>}{<aralık>}\selectfont <metin>}
```

Buradaki <boyut> yazıtipi boyutu, <aralık> ise satır aralığıdır. İkisinin de ölçü birimi punto (pt) olup, temel kural, aralığın boyutun 1.2 katı olmasıdır.

```
{\fontsize{30}{36}\selectfont  
Yazı tipi boyutu 30 punto,  
satır aralığı 36 punto.}
```

Ana yazıtipi boyutu `\normalsize` komutunda saklı olup, `\renewcommand` komutuyla değiştirilebilir.

```
\renewcommand{\normalsize}{\fontsize{30}{36}\selectfont}
```

Yukarıdaki komutu sahanlığa yazarsanız belgenizin ana yazıtipi boyutu 30 pt, satır aralığı ise 36 pt olur.



## Kaynakça

Oetiker, T., Partl, H., Hyna, I., and Schlegl, E. (2006). *İnce bir LaTeX2e Elkitabı veya, 116 dakikada LaTeX2e*. <http://ftp.ntua.gr/mirror/ctan/info/lshort/turkish/lshort-tr.pdf>.  
Türkçesi: Bekir Karaoğlu.