

# R Markdown :: HATIRLATICI NOT



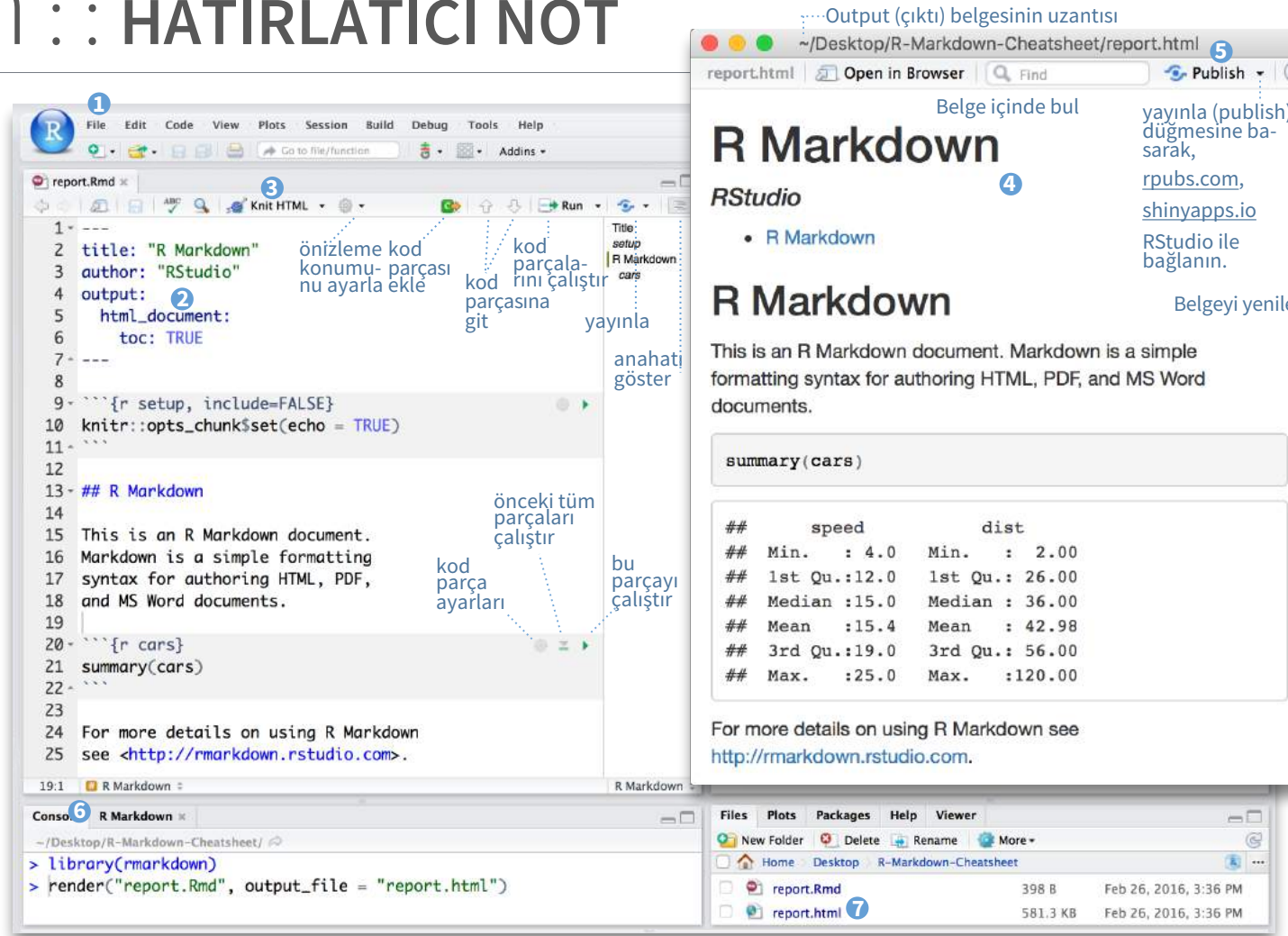
## R Markdown nedir?



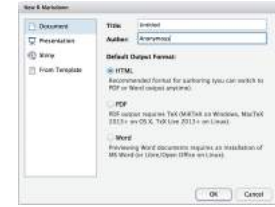
**.Rmd dosyaları** • Bir R Markdown (.Rmd) dosyası araştırmanın bir kayıdır. Bir bilim insanının veya okurun çalışmasını anlayabileceği bir anlatıyla birlikte çalışmasını yeniden üretebilmesi için gereken kodu içerir.

**Yeniden Üretilbilir Araştırma** • Bir R Markdown belgesindeki kod, çalışmasını yeniden üretmek ve tamamlanmış bir rapor olarak oluşturmak amacıyla, bir düğme ya da komut satırı ile kolayca yeniden çalıştırabilir.

**Dinamik Belgeler** • Tamamlanmış raporunuzu birçok formatta (html, pdf, MS Word/RTF belgesi vs.) oluşturabilirsiniz.



## İş akışı



- 1 Yeni .Rmd dosyası açmak için: File ► New File ► R Markdown. Önceden hazırlanmış şablonlar için sihirbazı kullanın
- 2 Şablonu düzenleyerek **belgenizi yazın**
- 3 Rapor oluşturmak için knit düğmesini ya da **render()** knit yazarak **belgeye derleme yapın**
- 4 **Çıktıyı önizleyin**
- 5 Bir web sunucusuna atarak **paylaşın** (opsiyonel)
- 6 R Markdown konsolunda **derleme kaydını inceleyin**
- 7 .Rmd'nin **yanı sıra kaydedilmiş çıktı dosyasını kullanın**

## render

cmd satırında belge oluşturmak için `rmarkdown::render()` fonks. kullanın. Önemli argümanlar:

<b>input</b> - dosya	<b>output_options</b> - Oluşturma (render) listesi (YAML şeklinde çağırılır).	<b>output_file</b> - output_dir	<b>params</b> - kullanılacak parametrelerin listesi	<b>envir</b> - kod bloklarını değerlendirmek için kullanılan ortam	<b>encoding</b> - girdinin belgesi
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------

## Kodu knitr sözdizimiyle gömmek

**SATIR İÇİ KOD**  
`r <code>` ekleyin. Sonuçlar metin olarak gözükecektir.  
`r getRversion()` ile inşa edildi → Sürüm 3.2.3

**KOD BLOKLARI**  
Bir ya da daha fazla satır ```{r} ve ``` ile kaplandığında, kod ayarlarını r yazıp küme parantezi ile kapatın. ile ekleyin.  
```{r echo=TRUE}  
getRversion()  
```

**GLOBAL AYARLAR**  
knitr::opts\_chunk\$set() ile ayarlayın.  
```{r include=FALSE}  
knitr::opts\_chunk\$set(echo = TRUE)  
```

### Önemli kod parçası ayarları

**cache** - [kodu] önbelleğe atar (default = FALSE)  
**cache.path** - önbelleğe atılan sonuçların dizini (default = "cache/")  
**child** - oluşturulacak ve eklenecek belge (default = NULL)  
**collapse** - bütün çıktıları tek bir sonuca yığar (default = FALSE)  
**comment** - sonuç satırları için önek (default = "##")

**dependson** - önbellek için blok destek dosyaları (default = NULL)  
**echo** - kodu çıktı belgesinde gösterme (default = TRUE)  
**engine** - kod bloklarındaki betik dili (default = 'R')  
**error** - hata mesajlarını gösterme (TRUE) ya da hata oluştuğunda render durdurma (FALSE) (default = FALSE)  
**eval** - bloktaki kodu çalıştırma (default = TRUE)

**fig.align** - 'left', 'right', ya da 'center' (default = 'default')  
**fig.cap** - resim altyazısı koyma (default = NULL)  
**fig.height, fig.width** - inç cinsinden grafik boyutları  
**highlight** - kaynak kodu vurgulama (default = TRUE)  
**include** - çalıştırdıktan sonra kod bloğunu belgeye ekleme (default = TRUE)

**message** - belgedeki kod mesajlarını belgeye ekleme (default = TRUE)  
**results** (default = 'markup')  
'asis' - sonuçlara doğrudan geçiş  
'hide' - sonuçları gösterme  
'hold' - tüm sonuçları tüm kodların altına koyar  
**tidy** - düzenli (tidy) kodu gösterir (default = FALSE)  
**warning** - belgedeki kod uyarılarını gösterir (default = TRUE)

Yukarıda sayılmayan ayarlar: R.options, aniopts, autodep, background, cache.comments, cache.lazy, cache.rebuild, cache.vars, dev, dev.args, dpi, engine.opts, engine.path, fig.asp, fig.env, fig.ext, fig.keep, fig.lp, fig.path, fig.pos, fig.process, fig.retina, fig.scap, fig.show, fig.showtext, fig.subcap, interval, out.extra, out.height, out.width, prompt, purl, ref.label, render, size, split, tidy.opts

## .rmd Yapısı

**YAML Başlığı**  
Oluşturmanın (render) tercihe bağlı kısmı (misal pandoc) Belgenin başlangıcında  
--- satırlarının aralarında

**Metin**  
rmarkdown yazısının yazı biçimleri. Beraber kullanılan:

**Kod blokları**  
Gömülü kod blokları. Her bir blok:

Başlar; ```{r}  
Biter; ```

RMarkdown kodu çalıştırıp sonucu belgenin sonuna ekleyecektir.  
.Rmd dosyasının kayıt edileceği yer yürürlükteki çalışma dizinidir.

## Parametreler

Belgelerinizi farklı girdilerle (veri, değerler gibi) tekrar kullanmak için parametreleri kullanın.

1. **Parametre eklemek** • Parametreleri başlık kısmına parametrelerin alt değerleri olarak ekleyin ve ayarlayın.

```
---  
params:  
  n: 100  
  d: !r Sys.Date()  
---
```

2. **Parametreleri çağırma** • params\$<isim> olarak çağırın.

```
Today's date  
is !r params$d`
```

3. **Parametreleri ayarlamak** • render() argümanı ile parametreleri ayarlayın:

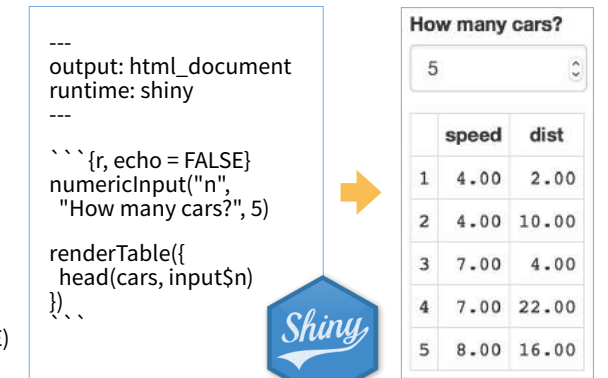
```
render("doc.Rmd", params = list(n = 1,  
d = as.Date("2015-01-01")))
```



## İnteraktif Belgeler

Oluşturduğunuz dosyaları interaktif Shiny uygulamaya 4 adımda dönüştürmek için,

1. Shiny'den YAML başlığına çalışma zamanı ekleyin.
2. Shiny girdi fonks. ile gömülü girdi objelerine çağrı yapın.
3. Shiny render fonks. ile gömülü reaktif çıktılarına çağrı yapın.
4. rmarkdown::run ile render alın ya da RStudio'da "Run Document" düğmesine tıklayın



Bütün uygulamayı belgeye eklemek için, `shiny::shinyAppDir()`

NOT: Rapor Shiny app olarak oluşturulacaktır. Bunun için html çıktı formatını (**html\_document** gibi) seçmek zorundasınız.





# Pandoc ve Markdown

Soldaki sözdizimini (syntax) sağdaki etkiyi oluşturmak için kullanın (render'dan sonra)

```
Plain text
End a line with two spaces
to start a new paragraph.
*italics* and **bold**
`verbatim code`
sub/superscript^2~2~
~~strikethrough~~
escaped: \* \_ \\
endash: --, emdash: ---
equation: $A = \pi * r^2$
equation block:
```

```
Plain text
End a line with two spaces
to start a new paragraph.
Italics and bold
`verbatim code`
sub/superscript2
strikethrough
escaped: * _ \
endash: --, emdash: ---
equation:  $A = \pi * r^2$ 
equation block:
```

```
$$E = mc^2$$

> block quote

# Header1 {#anchor}
## Header 2 {#css_id}
### Header 3 {#css_class}
#### Header 4
##### Header 5
##### Header 6

<!--Text comment-->

\textbf{Tex ignored in HTML}
<em>HTML ignored in pdfs</em>

<http://www.rstudio.com>
[[link](www.rstudio.com)]
Jump to [Header 1](#anchor)
image:
```

block quote

Header 1

Header 2

Header 3

Header 4

Header 5

Header 6

HTML ignored in pdfs

http://www.rstudio.com

link

Jump to Header 1

image:

![[Caption]](smallorb.png)

• unordered list

• sub-item 1

• sub-item 2

- sub-sub-item 1

• item 2

Continued (indent 4 spaces)

1. ordered list

2. item 2

i) sub-item 1

A. sub-sub-item 1

(@) A list whose numbering

continues after

2. an interruption

(@) an interruption

Term 1

Definition 1

Right Left Default Center

12 12 12 12

123 123 123 123

1 1 1 1

• slide bullet 1

• slide bullet 2

(>- to have bullets appear on click)

horizontal rule/slide break:

\*\*\*

A footnote [^1]

[^1]: Here is the footnote.

1. Here is the footnote.

# Render seçeneklerini YAML ile belirleyin

Render alırken, RMarkdown,

1. R kodunu çalıştırır, içeriği knitr ile .md dosyası içerisine gömer
2. sonrasında .md dosyasını pandoc ile nihai formata çevirir



Belgenin varsayılan çıktı formatını YAML üstbaşlığından değiştirin:

```
---
output: html_document
---
```

çıkı (output) değeri

html\_document

pdf\_document

word\_document

odt\_document

rtf\_document

md\_document

github\_document

ioslides\_presentation

slidy\_presentation

beamer\_presentation

oluşturulan

html

pdf (Tex gereklidir)

Microsoft Word (.docx)

OpenDocument Text

Zengin Metin (Rich Text Format)

Markdown

Github uyumlu markdown

ioslides HTML slaytları

slidy HTML slaytları

Beamer pdf slaytları (Tex gereklidir)

Çıktıyı sub-optionslarla özelleştirin (sağ tarafta listelenmiş şekilde):

```
---
output: html_document:
  code_folding: hide
  toc_float: TRUE
---
```

Girinti 2 boşluk

Girinti 4 boşluk

## html tabsets

Ara başlıkları tablaların içine yerleştirmek için tablet css class kullanın

```
# Tabset {#tabset .tabset-fade .tabset-pills}
## Tab 1
text 1
## Tab 2
text 2
### End tabset
```

Tabset

Tab 1

Tab 2

text 1

Tabset sonu

## Yeniden Kullanılabilir Şablon

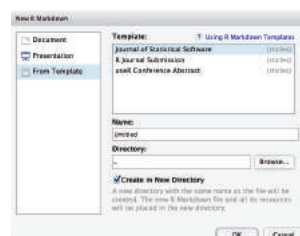
1. Bir inst/rmarkdown/templates dizini ile **Yeni bir paket oluşturun**

2. Dizin içerisinde, aşağıdakileri içeren **bir dosya yerleştirin: template.yaml** (aşağıya bakın) **skeleton.Rmd** (şablonun içerikleri) ve diğer destekleyici belgeler

3. **Paketi indirin**

4. **Şablona erişmek için:** File ► New File ► R Markdown template.yaml

```
---
name: My Template
---
```



sub-option	description	html	pdf	word	odt	rtf	md	github	ioslides	slidy	beamer
citation_package	Referansları (natbib, biblatex, ya da hiçbiri) işlemek için LaTeX paketi		X				X				X
code_folding	Okuyucular için R kodunun görüntülenmesini değiştirir ("none", "hide", "show")	X									
colortheme	Beamer renkli teması										X
css	Style belgesi kullanmak için CSS dosyası	X							X	X	
dev	Figür çıktısını kullanmak için grafik aygıtı (misal "png")	X	X				X	X	X	X	X
duration	Slayt sayfalarının alt kısmına gerisayım (dakika cinsinden) ekler									X	
fig_caption	Figürler altyazılarla birlikte mi render edilmelidir?	X	X	X	X				X	X	X
fig_height, fig_width	Belge için öntanımlı en ve boy (inç cinsinden)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
highlight	Sözdizim (syntax) renkleri: "tango", "pygments", "kate", "zenburn", "textmate"	X	X	X						X	X
includes	Dosya içeriğini belge içinde saklama (in_header, before_body, after_body)	X	X		X		X	X	X	X	X
incremental	Maddeler bir seferde mi gösterilmelidir (ya da mouse tıklamasıyla mı)?									X	X
keep_md	Knitr çıktısını içeren .md dosyasının kopyasını kaydedin	X		X	X	X				X	X
keep_tex	Knitr çıktısını içeren .tex dosyasının kopyasını kaydedin	X									X
latex_engine	LaTeX'i ("pdflatex", "xelatex", or "lualatex") render etmek için bir motor	X									X
lib_dir	Destek dosyalarının dizinleri (Bootstrap, MathJax, vb.)	X								X	X
mathjax	MathJax'ın Local/URL versiyonlarını kullanarak denklemleri render etmek için	X								X	X
md_extensions	Markdown uzantıları	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
number_sections	Slaytların üstbilgisine bölüm numaraları eklemek için	X	X								
pandoc_args	Pandoc için ek argümanlar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
preserve_yaml	YAML ön bölümü nihai belgede saklansın mı?							X			
reference_docx	docx çıktısı oluştururken docx dosyası stilleri kopyalansın mı			X							
self_contained	Destek dosyalarını dosyaya eklemek	X								X	X
slide_level	Tekil slaytları tanımlayan en düşük üstbilgi pozisyon sınırı										X
smaller	Slaytlarda daha ufak punto kullanılabilir mi?										X
smart	Düz alıntılar süslü alıntılara, tireleri em-tirelere, ... ellipsise, vb. çevirme	X								X	X
template	quarterly_report.html dosyasını render ederken kullanılacak Pandoc şablonu	X	X		X					X	X
theme	Sayfa için kullanılacak Bootswatch ya da Beamer teması	X									X
toc	Belgenin girişine içindekiler listesi ekler	X	X	X		X	X	X			X
toc_depth	İçindekiler listesine eklenecek en düşük başlık seviyeleri	X	X	X		X	X	X			
toc_float	İçindekiler listesini ana içeriğin soluna kaydırma	X									

## Alıntılar ve Bibliyografiler

.bib, .bibtex, .copac, .enl, .json, .medline, .mods, .ris, .wos, ve .xml dosyaları ile alıntılar hazırlayın.

1. **Bibliyografiyi hazırlamak** : CSL 1.0 Style dosyaları (opsiyonel) in the YAML üstbaşlığında
2. **Use citation keys in text**

```
---
bibliography: refs.bib
cs1: style.csl
---
```

Smith cited [@smith04].  
Smith cited without author [-@smith04].  
@smith04 cited in line.

3. **Render.** Bibliyografya dökümanının sonuna eklenecektir.

Smith cited (Joe Smith 2004).  
Smith cited without author (2004).  
Joe Smith (2004) cited in line.

## Tablo Önerileri

Çeşitli fonksiyonlar R verisini tablo şekline dönüştürebilir

Table with kable	
eruptions	waiting
3.600	79
1.800	54
3.333	74
2.283	62

eruptionswaiting	
1	3.600 79
2	1.800 54.00
3	3.333 74.00
4	2.283 62.00

Table with stargazer	
eruptionswaiting	
1	3.600 79
2	1.800 54
3	3.333 74
4	2.283 62

```
data <- faithful[1:4, ]
```

```
knitr::kable(data, caption = "Table with kable")
```

```
print(xtable::xtable(data, caption = "Table with xtable",
  type = "html", html.table.attributes = "border=0"))
```

```
stargazer::stargazer(data, type = "html", title = "Table
with stargazer")
```

stargazer, xtable, knitr paketleri hakkında daha fazlasını öğrenin.