

# Quarto

Hakan Mehmetcik

2024-11-06

## Raporlama

Şimdiye kadar, verilerinizi R'a aktarma, analiz için uygun bir forma dönüştürme ve ardından dönüşüm ve görselleştirme yoluyla verilerinizi anlama araçlarını öğrendiniz. Ancak analiziniz ne kadar iyi olursa olsun, sonuçları başkalarına açıklayamıyorsanız bir anlam ifade etmez: Sonuçlarınızı iletmeniz gerekir. Bunun için de raporlama/yazma oldukça önemlidir.

**Quarto**, kodunuzu, sonuçlarınızı ve anlatımınızı bir araya getiren, veri bilimi için birleşik bir yazım çerçevesi sunar. Quarto belgeleri tamamen tekrarlanabilir olup PDF, Word dosyaları, sunumlar ve daha birçok formatı destekler.

Quarto dosyaları üç şekilde kullanılacak şekilde tasarlanmıştır:

1. Analizin arkasındaki koda değil, sonuçlara odaklanmak isteyen karar vericilere hitap etmek için.
2. Sonuçlarınızın yanı sıra nasıl ulaştığınızı (kodunuzu) da görmek isteyen diğer veri bilimcilerle (gelecekteki kendiniz dahil!) işbirliği yapmak için.
3. Veri bilimi yapmak için modern bir laboratuvar not defteri gibi, yaptıklarınızı ve düşündüklerinizi kaydetmek için.

Detaylar için lütfen Quarto dokümantasyonuna başvurun.

Herhangi bir Quarto belgesi üç önemli içerik türü içerir:

- — ile çevrili (isteğe bağlı) bir YAML başlığı.
- “” ile çevrili R kod parçacıkları.
- Başlık (#) ve italik (*italik*) gibi basit metin biçimlendirmeleri ile karışık metin.

## Markdown seçenekleri

### Metin biçimlendirme

*italik* **kalın** üzeri çizili kod

üst simge<sup>2</sup> alt simge<sub>2</sub>

alt çizili KÜÇÜK HARFLER

### Başlıklar

#### 1. Seviye Başlık

#### 2. Seviye Başlık

#### 3. Seviye Başlık

### Listeler

- Madde işaretli liste ögesi 1
- Ögesi 2

- Ögesi 2a
- Ögesi 2b

1. Numaralı liste ögesi 1
2. Ögesi 2. Çıktıda numaralar otomatik olarak arttırılır.

### Bağlantılar ve resimler

<http://example.com>

[bağlantı ifadesi](#)

### Tablolar

İlk Başlık	İkinci Başlık
İçerik Hücresi	İçerik Hücresi
İçerik Hücresi	İçerik Hücresi

## Kod Parçacıkları

Bir Quarto belgesinde kod çalıştırmak için bir parçacık eklemeniz gerekir. Bunu yapmanın üç yolu vardır:

- Kısayol: `Cmd + Option + I` / `Ctrl + Alt + I`
- Düzenleyici araç çubuğundaki “Ekle” simgesi
- Parçacık sınırlarını elle yazmak: `{r}`

Klavye kısayolunu öğrenmenizi tavsiye ederim; uzun vadede size çok zaman kazandıracaktır!

## Parçacık seçenekleri

Parçacık çıktısı, parçacık başlığına eklenen seçeneklerle özelleştirilebilir. Knitr, kod parçacıklarını özelleştirmeniz için yaklaşık 60 seçenek sunar. Burada en sık kullanılan önemli parçacık seçeneklerini ele alacağız. Tam listeye <https://yihui.org/knitr/options> adresinden ulaşabilirsiniz.

En önemli seçenekler, kod bloğunuzun yürütülüp yürütülmediğini ve hangi sonuçların nihai raporda gösterildiğini kontrol eder:

- `eval: false` kodun çalıştırılmasını engeller.
- `include: false` kodu çalıştırır, ancak kodu veya sonuçları nihai belgede göstermez.
- `echo: false` kodu gizler, ancak sonuçlar görünür.
- `message: false` veya `warning: false` iletilerin veya uyarıların nihai belgede görünmesini engeller.
- `results: hide` yazdırılan çıktıyı gizler; `fig-show: hide` ise grafiklerin gizlenmesini sağlar.
- `error: true` kod hata verse bile çalışmayı sürdürür.

Bu parçacık seçenekleri, parçacık başlığına `#|` işareti ile eklenir. Örneğin, aşağıdaki parçacıkta sonuç `eval false` olarak ayarlandığından gösterilmez.

```
2 * 2
```

## Genel Seçenekler

Knitr ile daha fazla çalıştıkça, bazı varsayılan parçacık seçeneklerinin ihtiyaçlarınızı karşılamadığını ve bunları değiştirmek istediğinizi fark edebilirsiniz.

Bu, tercih edilen seçenekleri belge YAML başlığına, `execute` altına ekleyerek yapılabilir. Örneğin, kodunuzu görmek istemeyen, yalnızca sonuçlar ve anlatımı görmek isteyen bir kitleye yönelik bir rapor hazırlıyorsanız, belge düzeyinde `echo: false` uyarı yapabilirsiniz.

## Satır İçi Kod

Bir Quarto belgesinde R kodunu doğrudan metin içine ekleyebilirsiniz: `r`. Bu, verinizin özelliklerini metinde belirtirken çok kullanışlı olabilir.

## Görseller

Quarto belgelerindeki görseller gömülebilir veya bir kod parçacığının sonucu olarak oluşturulabilir.

## Görsel Boyutlandırma

Quarto'da grafiklerle ilgili en büyük zorluk, görsellerin doğru boyut ve şekilde olmasını sağlamaktır. Görsel boyutlandırmayı kontrol eden beş ana seçenek vardır: `fig-width`, `fig-height`, `fig-asp`, `out-width` ve `out-height`.

Önerilen üç ana seçenek:

- Grafiklerin tutarlı genişlikte olması genellikle estetik açıdan daha hoş görünmesini sağlar.
- Çıktı boyutunu `out-width` ile kontrol edin ve `%70` olarak ayarlayın.

Görsel boyutlandırma ve ölçeklendirme bir sanat ve bilimdir; doğru ayarı bulmak, deneme yanılma gerektirebilir.

## Tablolar

Görsellere benzer şekilde, Quarto belgelerinde iki tür tablo kullanabilirsiniz. Belgede doğrudan oluşturduğunuz Markdown tabloları veya bir kod parçacığının sonucu olarak oluşturulan tablolar olabilir.

```
mtcars[1:5, ]
```

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
Mazda RX4	21.0	6	160	110	3.90	2.620	16.46	0	1	4	4
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160	110	3.90	2.875	17.02	0	1	4	4
Datsun 710	22.8	4	108	93	3.85	2.320	18.61	1	1	4	1
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175	3.15	3.440	17.02	0	0	3	2

```
knitr::kable(mtcars[1:5, ])
```

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
Mazda RX4	21.0	6	160	110	3.90	2.620	16.46	0	1	4	4
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160	110	3.90	2.875	17.02	0	1	4	4
Datsun 710	22.8	4	108	93	3.85	2.320	18.61	1	1	4	1
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1
Hornet	18.7	8	360	175	3.15	3.440	17.02	0	0	3	2
Sportabout											

`knitr::kable` özelliğinin diğer tablo özelleştirme yollarını görmek için `?knitr::kable` dokümantasyonunu okuyun.

## Önbellekleme

Normalde, bir belgenin her bir çalıştırması tamamen temiz bir sayfadan başlar. Bu yeniden üretilebilirlik için harikadır, ancak uzun süren işlemler için zaman alıcı olabilir. Bu durumda `cache: true` çözüm olabilir.

## Bibliyografya ve Atıflar

Quarto, çeşitli stillerde otomatik olarak atıf ve bibliyografya oluşturabilir. Bir Quarto belgesine atıf ve bibliyografya eklemenin en basit yolu, RStudio'daki görsel düzenleyiciyi kullanmaktır.

Görsel düzenleyici ile bir atıf eklemek için **Ekle > Atıf** yolunu izleyin. Atıflar aşağıdaki kaynaklardan eklenebilir:

- DOI (Belge Nesne Tanımlayıcısı) referansları.
- Kişisel veya grup Zotero kütüphaneleri.
- Crossref, DataCite veya PubMed üzerinden yapılan aramalar.
- Belgenizin dizininde bulunan bir .bib dosyası (bibliyografya dosyası).

Görsel mod, arka planda atıflar için standart Pandoc markdown gösterimini kullanır (örneğin, `[@citation]`).

İlk üç yöntemden birini kullanarak bir atıf eklerseniz, görsel düzenleyici sizin için otomatik olarak bir `bibliography.bib` dosyası oluşturur ve referansı ekler. Ayrıca, bu referansları belge YAML başlığındaki bibliyografya alanına ekler. Yeni referanslar ekledikçe, bu dosya atıflarla doldurulacaktır. Bu dosyayı BibLaTeX, BibTeX, EndNote, Medline gibi birçok yaygın bibliyografya formatını kullanarak doğrudan düzenleyebilirsiniz.