

# Evlerin Ortalama Metre Kare Fiyatlarının Bölgelere Göre Değişiminin Görselleştirilmesi

Buğracan Tanrıverdi

27 Ekim 2022

## Özet

DALEX paketindeki `apartments` veri setinde Varşova'da bulunan on bölgedeki evler ile ilgili *metre kare fiyat*, *oda sayısı* gibi gözlemler bulunmaktadır. Bu raporda, her bir bölgede bulunan evlerin ortalama metre kare fiyatları ve bu fiyatların oda sayısına göre değişimleri, `ggplot2` paketinden faydalananarak veri görselleştirme ile incelenecektir.

## Rapor

```
library(DALEX)
library(tidyverse)
```

```
data("apartments")
head(apartments)
```

	m2.price	construction.year	surface	floor	no.rooms	district
1	5897	1953	25	3	1	Srod miescie
2	1818	1992	143	9	5	Bielany
3	3643	1937	56	1	2	Praga
4	3517	1995	93	7	3	Ochota
5	3013	1992	144	6	5	Mokotow
6	5795	1926	61	6	2	Srod miescie

Veri setindeki her bir gözlem bir eve karşılık gelmekte. Dolayısıyla bölgelerdeki evlerin ortalama metre kare fiyatlarını veriyi düzenleyerek elde etmeliyiz.

`apartments` veri setini `district` değişkenine göre gruplayıp, bu grupların `m2.price` değişkenlerinin ortalamalarını `mean.m2.price` isimli yeni bir değişken haline getirip, yeni bir `dist.mean.price` isimli özet data framei oluşturalım.

```
dist.mean.price <- apartments %>%
  group_by(district) %>%
  summarise(mean.m2.price = mean(m2.price))
dist.mean.price
```

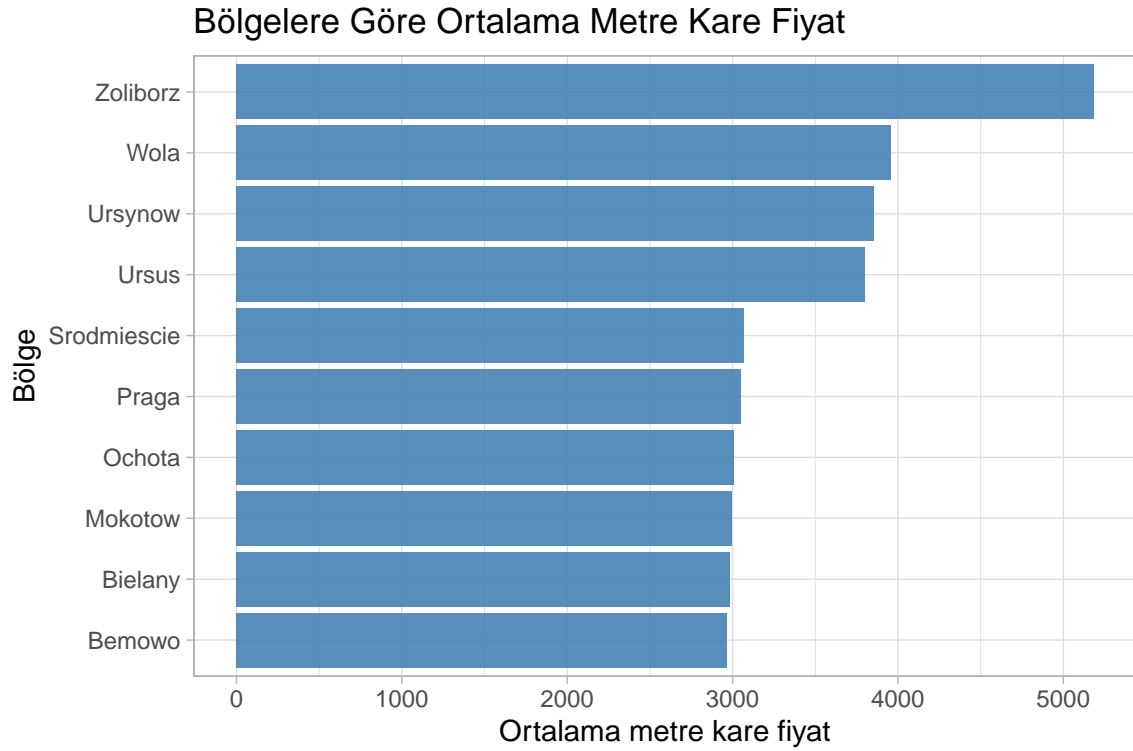
# A tibble: 10 x 2

	district	mean.m2.price
	<fct>	<dbl>
1	Bemowo	3048.
2	Bielany	2986.
3	Mokotow	3855.
4	Ochota	3956.
5	Praga	2995.
6	Srod miescie	5183.
7	Ursus	3070.
8	Ursynow	3010.
9	Wola	2968.
10	Zoliborz	3798.

Görüldüğü üzere, oluşturulan yeni data framede sadece `district` (bölge) ve `mean.m2.price` (evlerin ortalama m2 fiyatı) değişkenleri var.

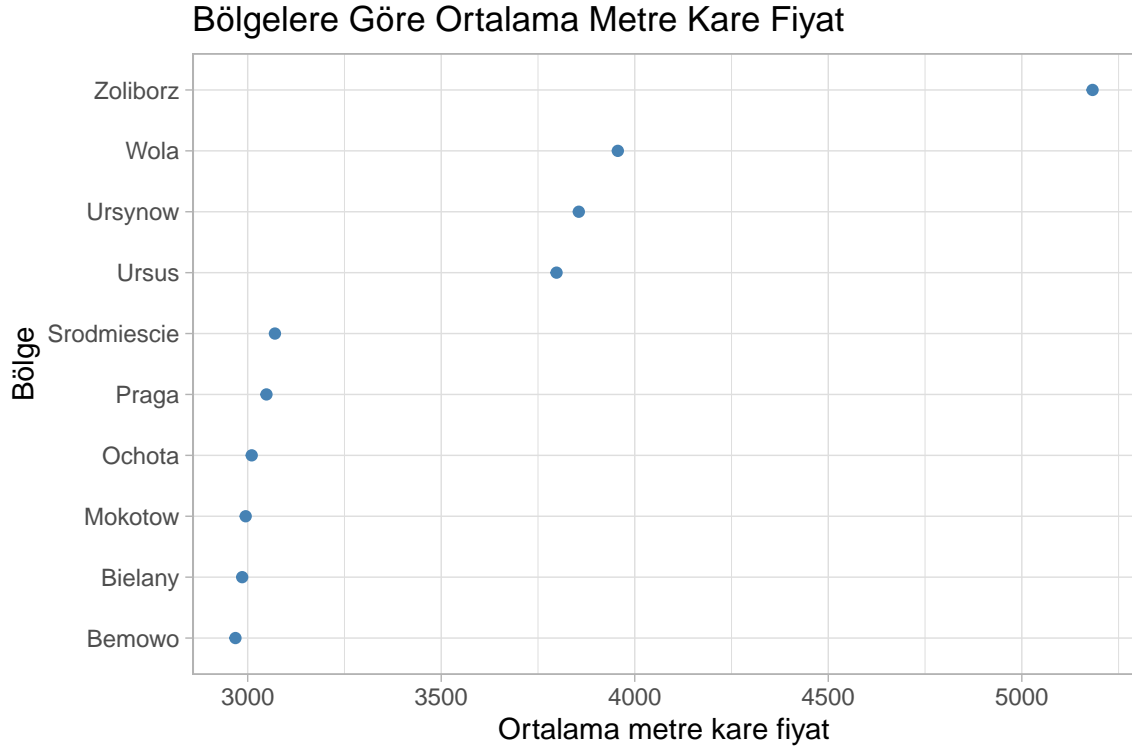
Artık bölgelere göre evlerin ortalama metre kare fiyatlarını kıyaslayacak bir bar grafiği hazırlayabiliriz.

```
dist.mean.price %>%
  ggplot(aes(x = district, y = sort(mean.m2.price))) +
  geom_bar(stat = "identity", fill = "steelblue", alpha = 0.9) +
  coord_flip() +
  labs(title = "Bölgelere Göre Ortalama Metre Kare Fiyat",
       x = "Bölge",
       y = "Ortalama metre kare fiyat") +
  theme_light()
```



En yüksek ortalama metre kare fiyata sahip *Zoliborz* bölgesini diğerlerinden ayırmak kolay olsa bile, *Wola*, *Ursynow* ve *Ursus* bölgelerini kendi aralarında ve *Srodmiescie*, *Praga*, *Ochota*, *Mokotow*, *Bielany* ve *Bemowo* bölgelerini kendi aralarında kıyaslamak, değerler birbirlerine çok yakın oldukları için bar grafiği ile zor oluyor. O yüzden nokta grafiği hazırlayalım.

```
dist.mean.price %>%
  ggplot(aes(x = district, y = sort(mean.m2.price))) +
  geom_point(color = "steelblue") +
  coord_flip() +
  labs(title = "Bölgelere Göre Ortalama Metre Kare Fiyat",
       x = "Bölge",
       y = "Ortalama metre kare fiyat") +
  theme_light()
```



Her iki grafikten de görülebileceği üzere *Zoliborz* bölgesi en yüksek ortalama metre kare fiyata sahip iken, *Wola*, *Ursynow* ve *Ursus* bölgeleri kendi aralarında çok benzer ortalamalara sahip. *Bemowo* bölgesi en düşük ortalama metre kare fiyata sahip olmasına karşın, *Srodmiescie*, *Praga*, *Ochota*, *Mokotow*, *Bielany* ile aralarında çok az bir değişkenlik olduğu görünüyor.

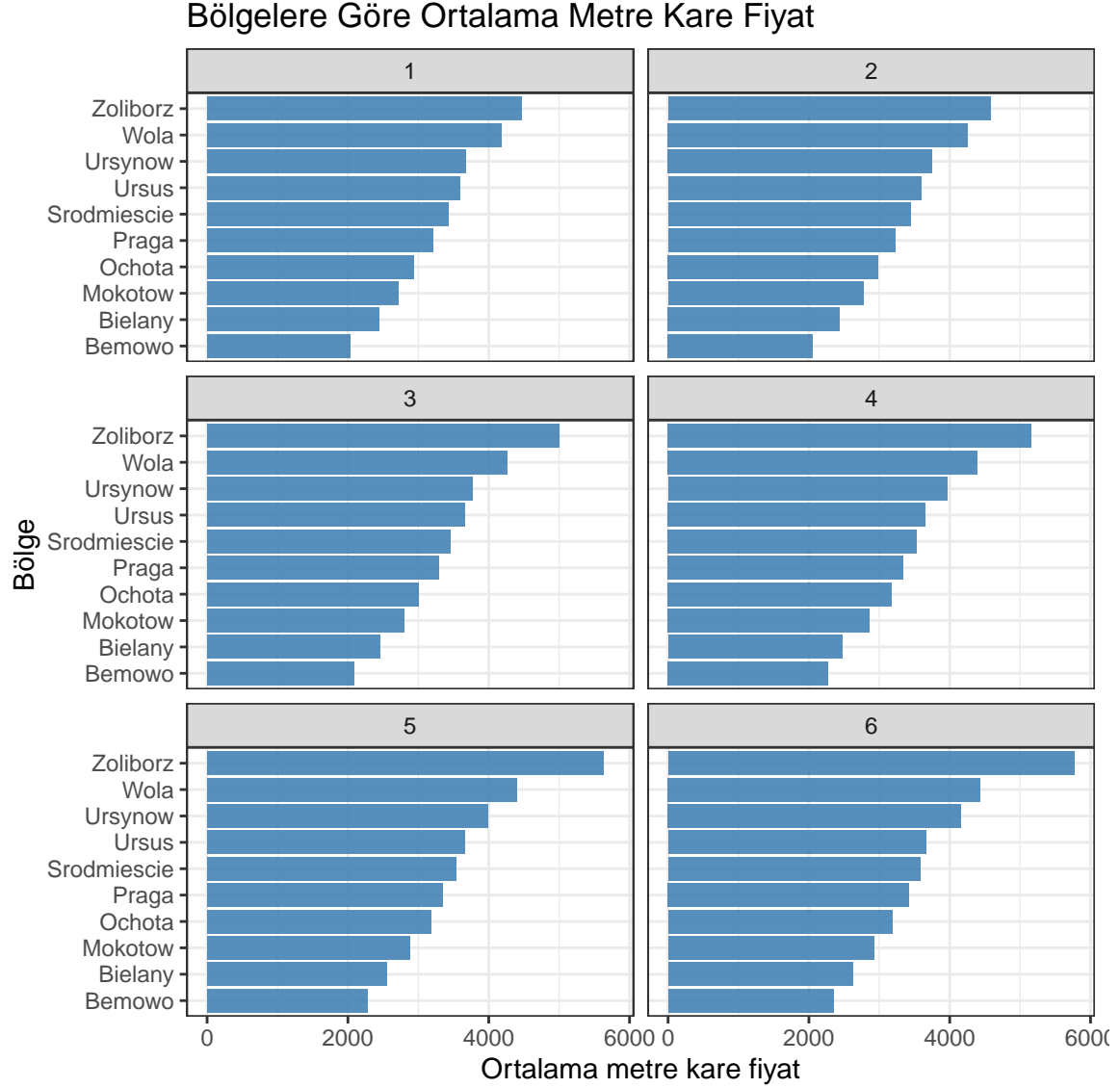
Şimdi bölgelere göre ortalama metre kare fiyatlarının evde yer alan oda sayısına göre değişimini inceleyelim. Bunun için veriyi ayrıca oda sayısına göre de gruplayıp, ortalama metre kare hesaplayalım.

```
dist.mean.price.2 <- apartments %>%  
  group_by(district, no.rooms) %>%  
  summarise(mean.m2.price = mean(m2.price))
```

`facet_wrap` ile her bir oda sayısı için bölgelere göre ortalama metre kare grafiğini çizelim.

```
ggplot(dist.mean.price.2, aes(x = district, y = sort(mean.m2.price))) +  
  geom_bar(stat = "identity", fill = "steelblue", alpha = 0.90) +  
  facet_wrap(~as.factor(dist.mean.price.2$no.rooms), nrow = 3) +  
  coord_flip() +  
  labs(title = "Bölgelere Göre Ortalama Metre Kare Fiyat",
```

```
x = "Bölge",
y = "Ortalama metre kare fiyat") +
theme_bw()
```



Beklendiği gibi, oda sayısı arttıkça evlerin ortalama metre kare fiyatları artmakta. Ancak oda sayısının değişmesi bölgelerin arasındaki ortalama metre kare fiyatların sırasına bir etkisi yok gibi görünüyor.