

3_hafta_alıştırmalar

Hakan Mehmetcik

2024-10-19

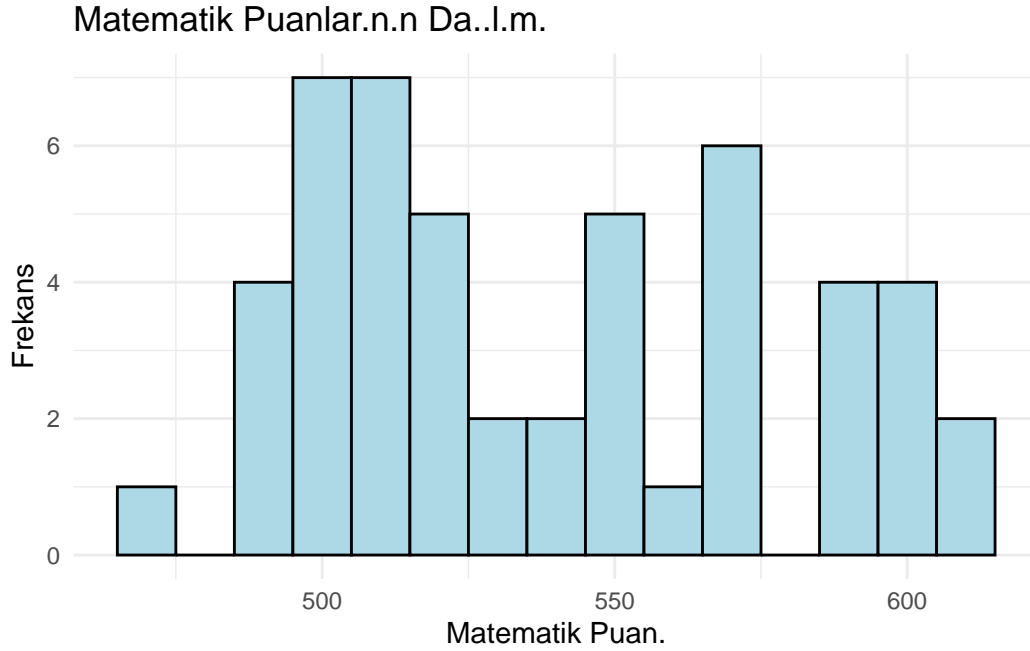
R ile Veri Görselleştirme Alıştırmalar

1. Örnek 1: Matematik Puanları Histogramı

Amaç: numerik sürekli bir değişkenin dağılımını görselleştirme

```
# Gerekli kütüphaneleri yükleyin
library(ggplot2)
library(mdsr)

# Histogram oluşturma
ggplot(SAT_2010, aes(x = math)) +
  geom_histogram(binwidth = 10, fill = "lightblue", color = "black") +
  labs(title = "Matematik Puanlarının Dağılımı",
       x = "Matematik Puanı",
       y = "Frekans") +
  theme_minimal()
```



Pratik Sorular:

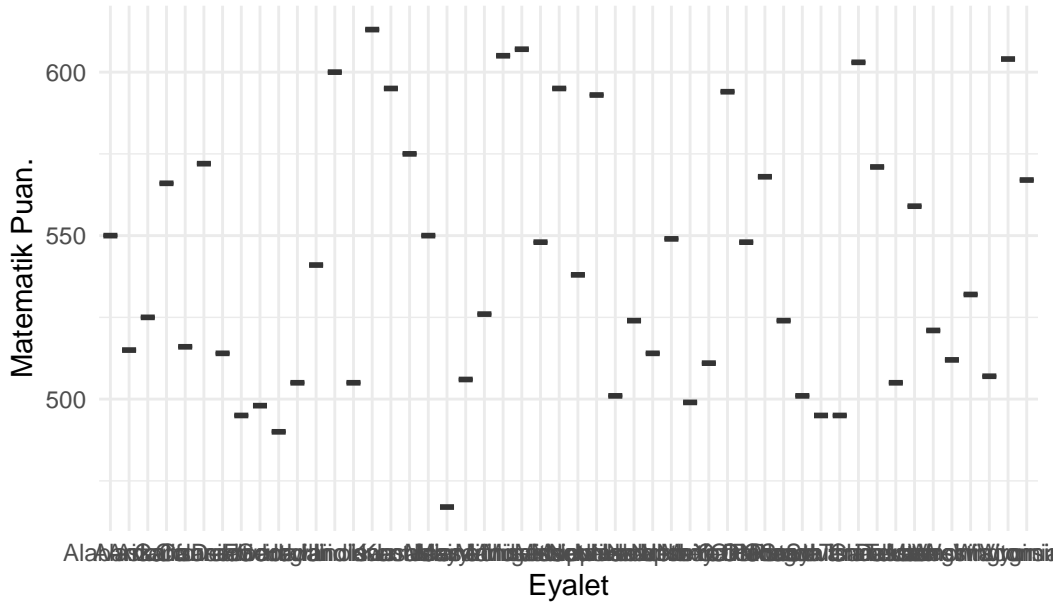
- Histogramda hangi puan aralığında en fazla öğrenci bulunmaktadır?
- Bin genişliğini değiştirerek grafiğin nasıl değiştiğini gözlemleyin.

2. Örnek 2: Kutu Grafiği ile Puan Dağılımı

Amaç: Kategorik bir değişken ile sürekli bir değişken arasındaki ilişkileri görmek.

```
# Kutu grafiği oluşturma
ggplot(SAT_2010, aes(y = math, x = factor(state))) +
  geom_boxplot(fill = "lightgreen") +
  labs(title = "Eyaletlere Göre Matematik Puanlarının Kutu Grafiği",
       y = "Matematik Puanı",
       x = "Eyalet") +
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, hjust = 1)) +
  theme_minimal()
```

Eyaletlere Göre Matematik Puanları.n.n Kutu Grafiği



Pratik Sorular:

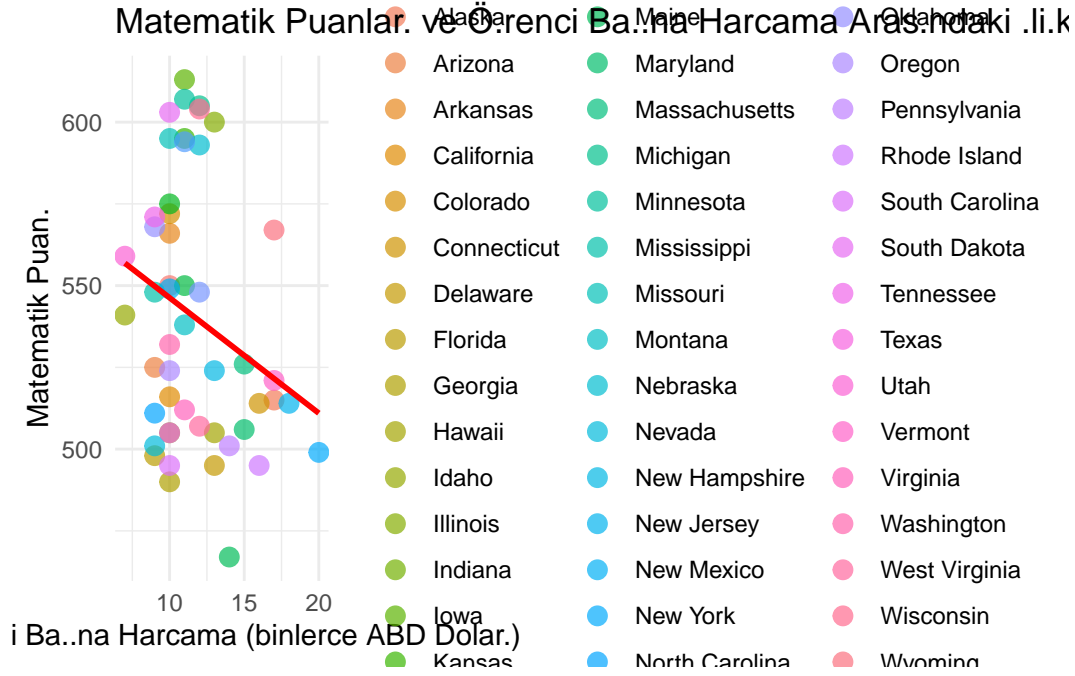
- Hangi eyaletin matematik puanı diğerlerinden daha yüksektir?
- Aykırı değerlerin bulunduğu eyaletler hangileridir?

3. Örnek 3: Dağılım Grafiği

Amaç: İki sayısal değişken arasındaki ilişkiyi incelemek.

```
# Dağılım grafiği oluşturma
ggplot(SAT_2010, aes(x = expenditure, y = math)) +
  geom_point(aes(color = state), size = 3, alpha = 0.7) +
  geom_smooth(method = "lm", se = FALSE, color = "red") +
  labs(title = "Matematik Puanları ve Öğrenci Başına Harcama Arasındaki İlişki",
       x = "Öğrenci Başına Harcama (binlerce ABD Doları)",
       y = "Matematik Puanı") +
  theme_minimal()
```

```
`geom_smooth()` using formula = 'y ~ x'
```



Pratik Sorular:

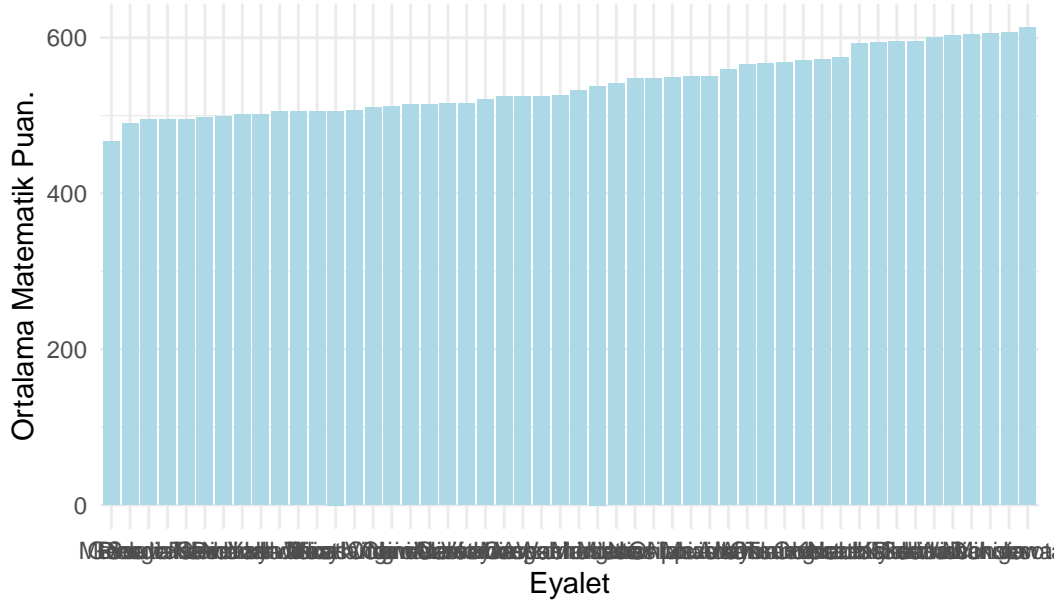
- Harcama ile matematik puanları arasında bir ilişki var mı? Varsa, bu ilişki nasıl bir eğilim gösteriyor?
- Trend çizgisinin eğimi neyi ifade ediyor?

4. Örnek 4: Çubuk Grafiği ile Ortalama Puanlar

Amaç: Kategorik verilerin ortalamalarını karşılaştırmak.

```
# Çubuk grafiği oluşturma
ggplot(SAT_2010, aes(x = reorder(state, math), y = math)) +
  geom_bar(stat = "summary", fun = "mean", fill = "lightblue") +
  labs(title = "Eyaletlere Göre Ortalama Matematik Puanı",
       x = "Eyalet",
       y = "Ortalama Matematik Puanı") +
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, hjust = 1)) +
  theme_minimal()
```

Eyaletlere Göre Ortalama Matematik Puan.



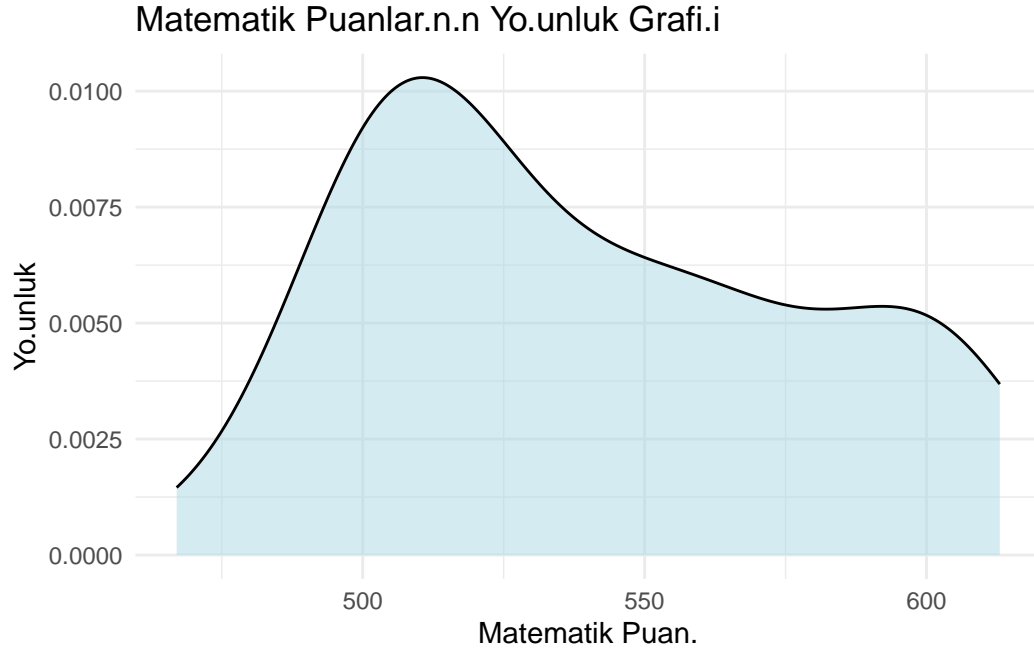
Pratik Sorular:

- Hangi eyaletlerin ortalama matematik puanı diğerlerinden daha yüksektir?
- Eyaletler arasındaki performans farklılıkları hakkında ne çıkarımlarda bulunabilirsiniz?

5. Örnek 5: Yoğunluk Grafiği

Amaç: Sürekli bir değişkenin dağılımını pürüzsüz bir eğri ile göstermek.

```
# Yoğunluk grafiği oluşturma
ggplot(SAT_2010, aes(x = math)) +
  geom_density(fill = "lightblue", alpha = 0.5) +
  labs(title = "Matematik Puanlarının Yoğunluk Grafiği",
       x = "Matematik Puanı",
       y = "Yoğunluk") +
  theme_minimal()
```



Pratik Sorular:

- Matematik puanlarının yoğunluğu hakkında ne söyleyebilirsiniz?
- Hangi puan aralıkları daha fazla yoğunluğa sahip?