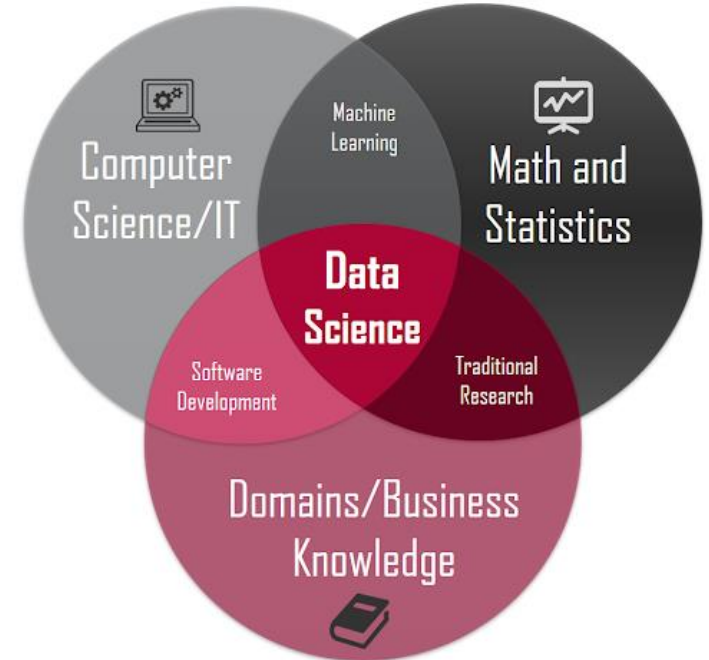
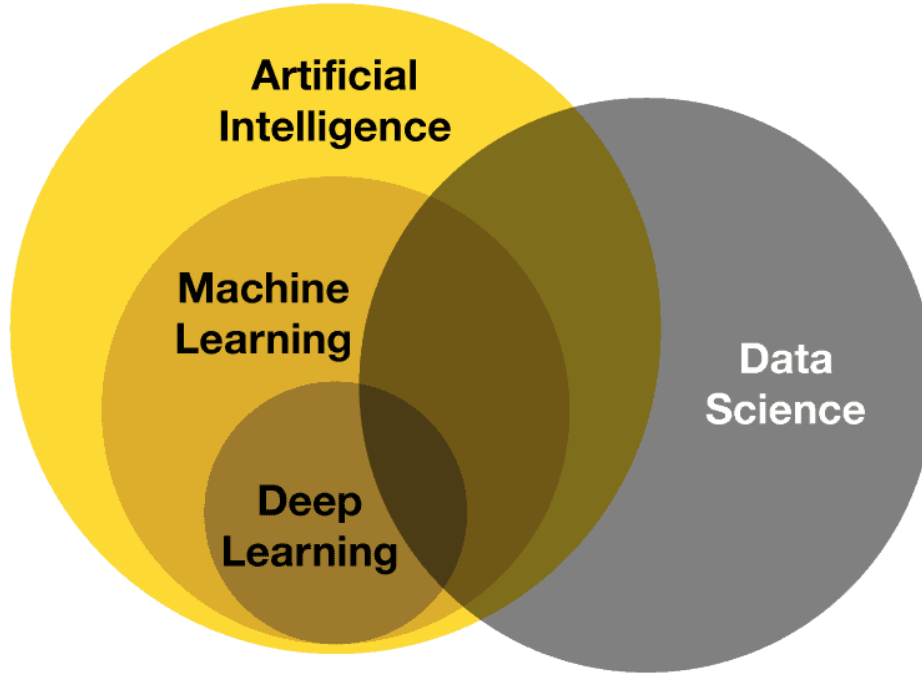




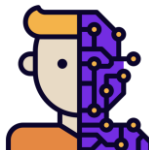
# Makine Öğrenmesine Giriş

# Makine Öğrenmesi



# Makine Öğrenmesi

- Makine Öğrenmesi (ML) genel olarak şu şekilde tanımlanabilir:
  - “**Bir veri kümesindeki kalıpları bulmak için deneyimlerden öğrenebilen sistemler aracılığıyla yapay zeka elde etmek için geliştirilen bir yaklaşım**”
- ML, belirli kurallarla programlamak yerine, bilgisayara **kalıpları örnek olarak tanıtarak** öğretmeyi amaçlar.
- Başka bir deyişle, ML, verilerden **karmaşık işlevleri (veya kalıpları) öğrenen** ve bunlar üzerinde tahminler yapan algoritmalar (veya bir dizi kural) oluşturmak için kullanılır.
- Bu sistemler, yeni verilerle diğer nesneleri tanımak için yeniden kullanılabilir. Böylelikle **daha az kodlama yaparak güçlü sistemler** oluşturabiliriz.



# Makine Öğrenmesi

**Açık kuralları kullanılarak yazılan  
geleneksel bir spam tespiti**

```
if email contains discount  
  then mark is-spam;  
if email contains ...  
if email contains ...
```

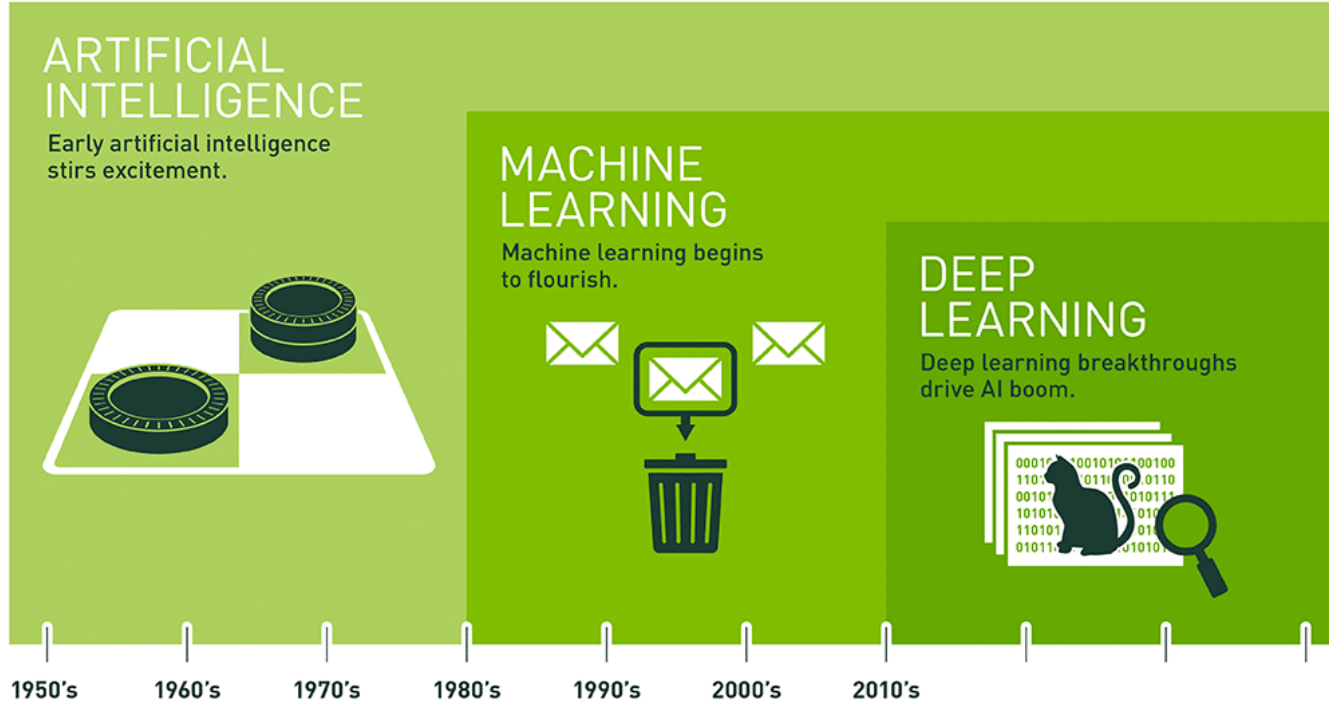


**Örneklerden öğrenerek çalışan bir  
spam tespiti**

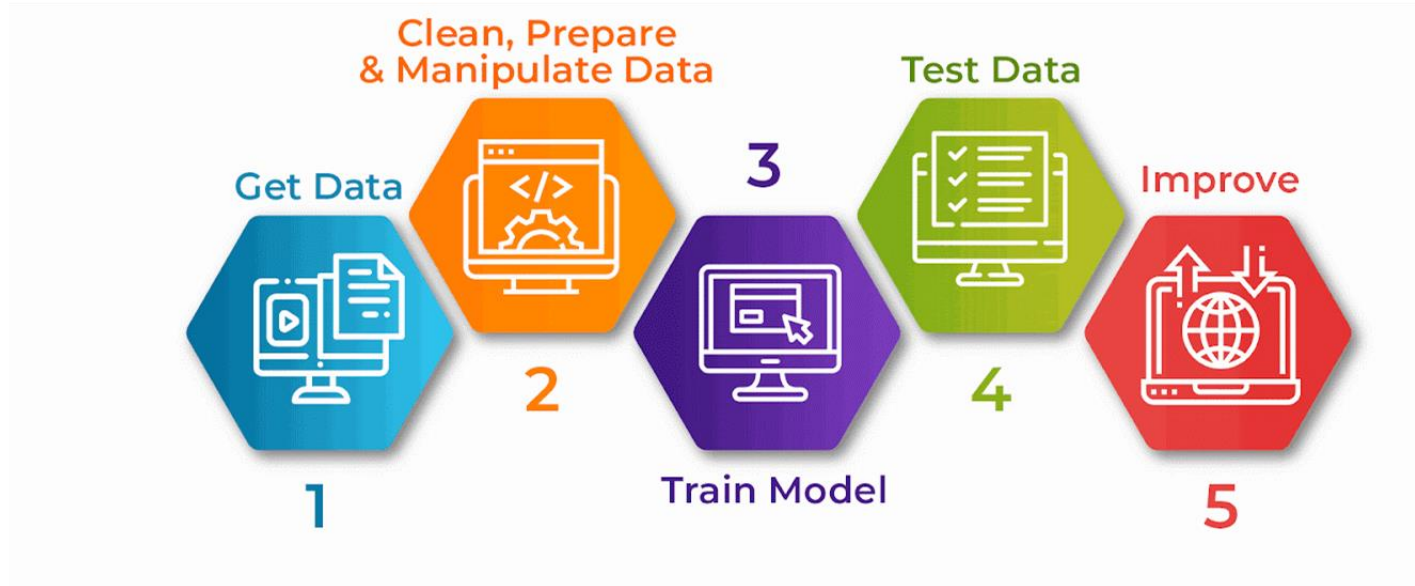
```
try to classify some emails;  
change self to reduce errors;  
repeat;
```



# Yapay Zeka Kavramlarının Gelişimi

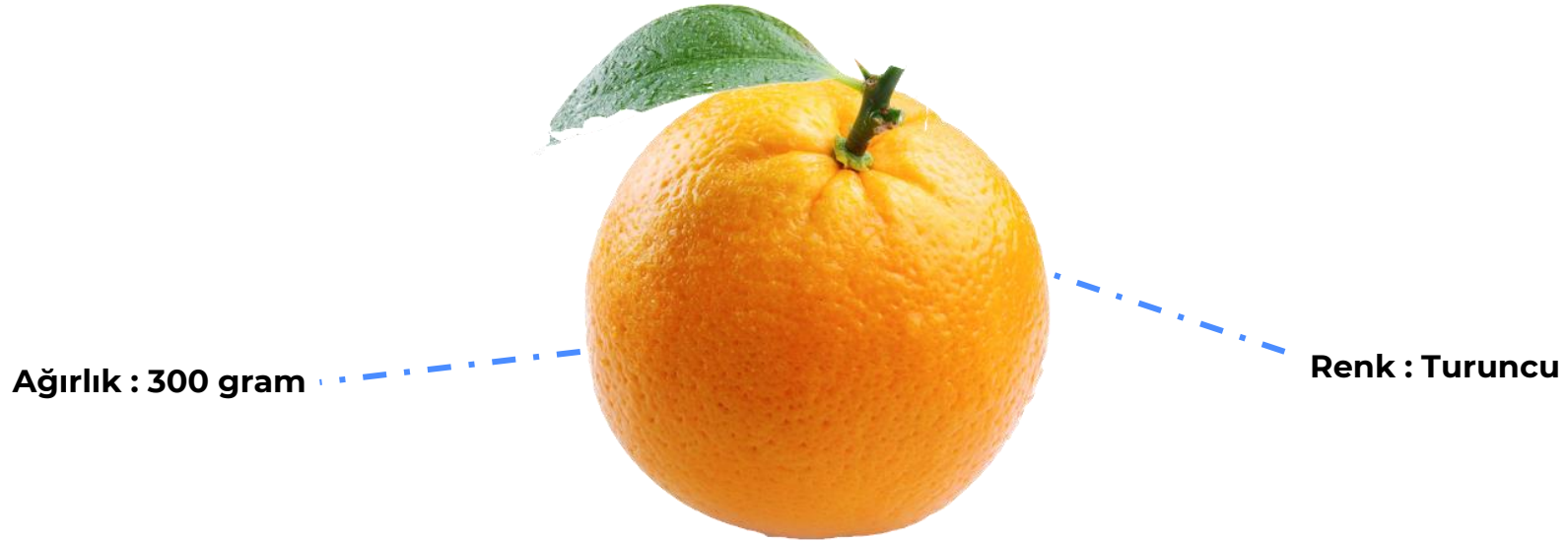


# Makine Öğrenmesi Süreci

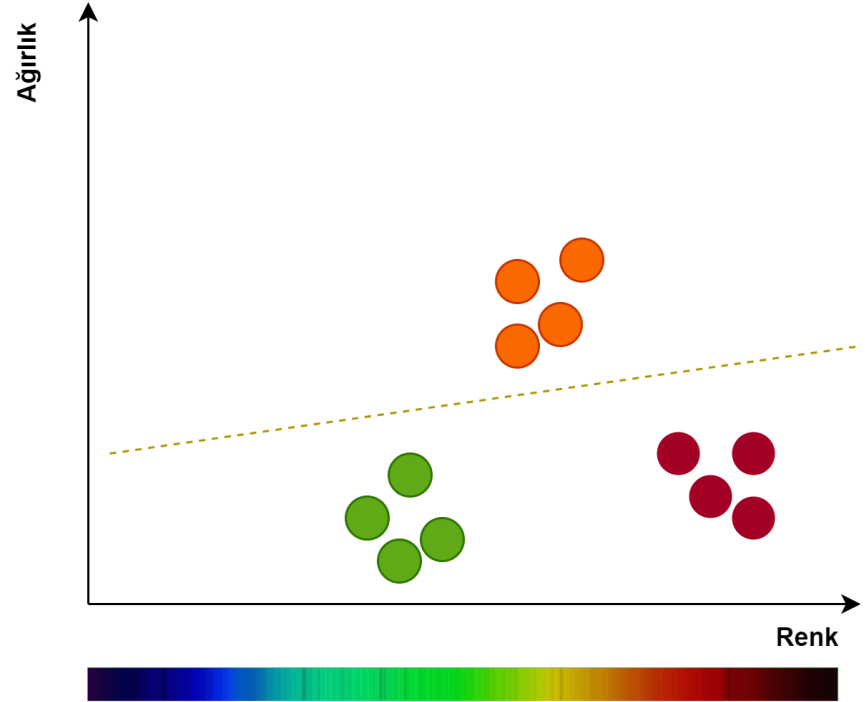
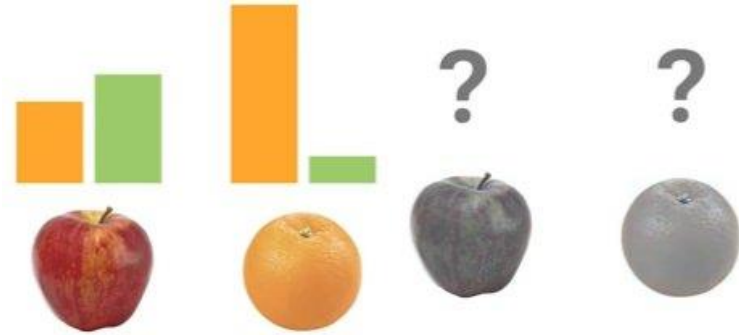


# Veri Özellikleri

- Özellikler (diğer adıyla nitelikler), bir ML sistemini **eğitmek için kullanılır**. Bunlar, öğrenmeye çalıştığımız şeylerin özellikleridir.

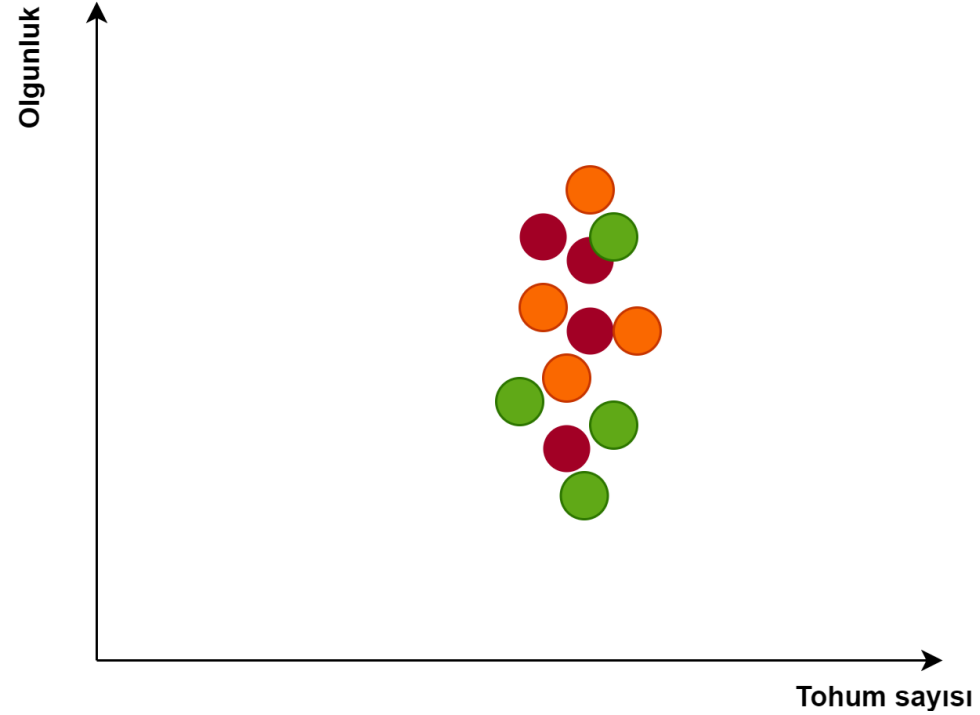
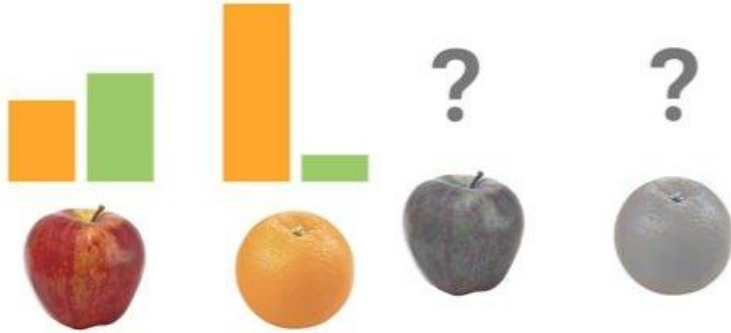


# Veri Özellikleri

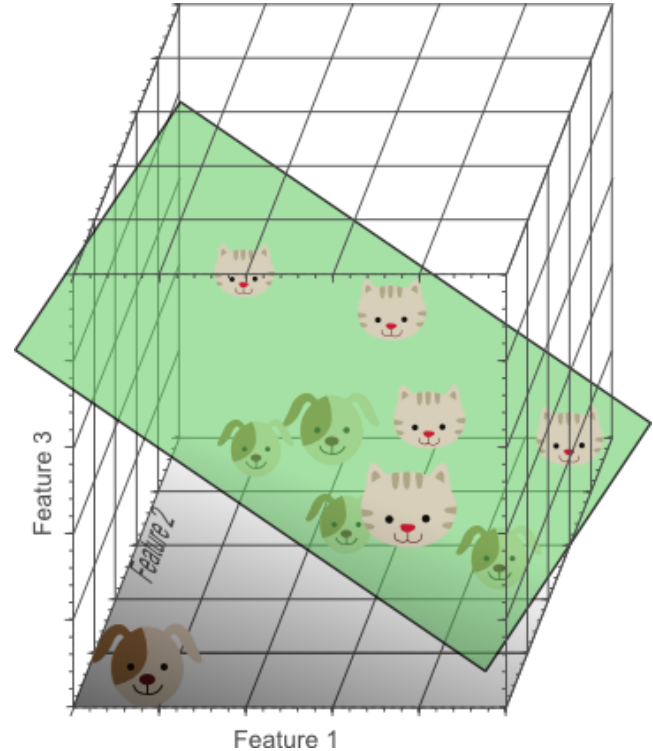




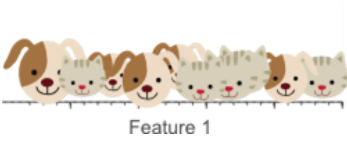
# Veri Özellikleri



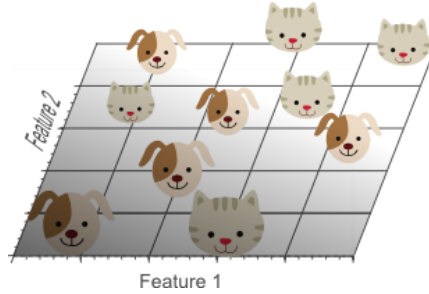
# Veri Özellikleri



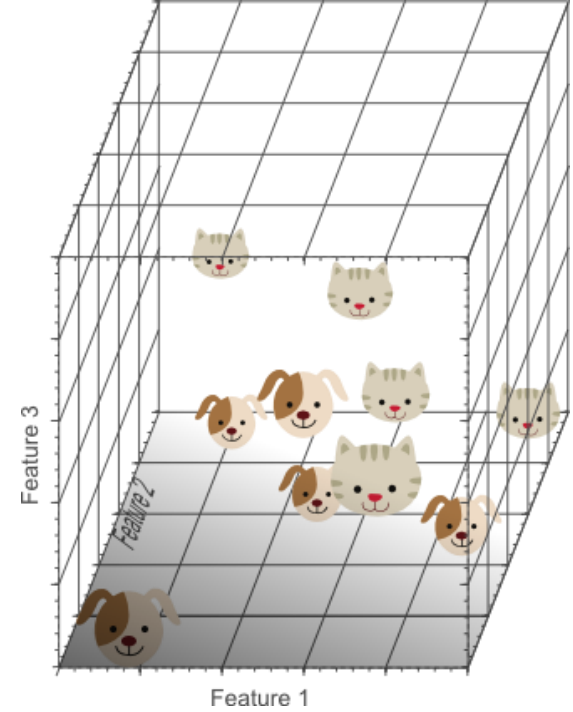
# Veri Özellikleri



Tek özellik (ayrıştırması zor)

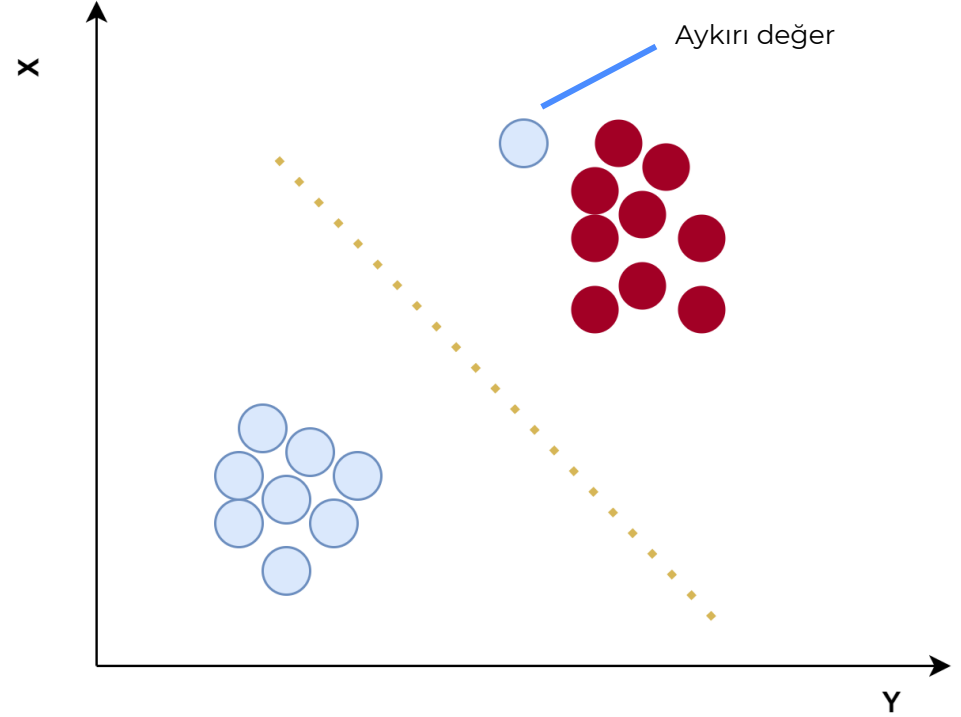
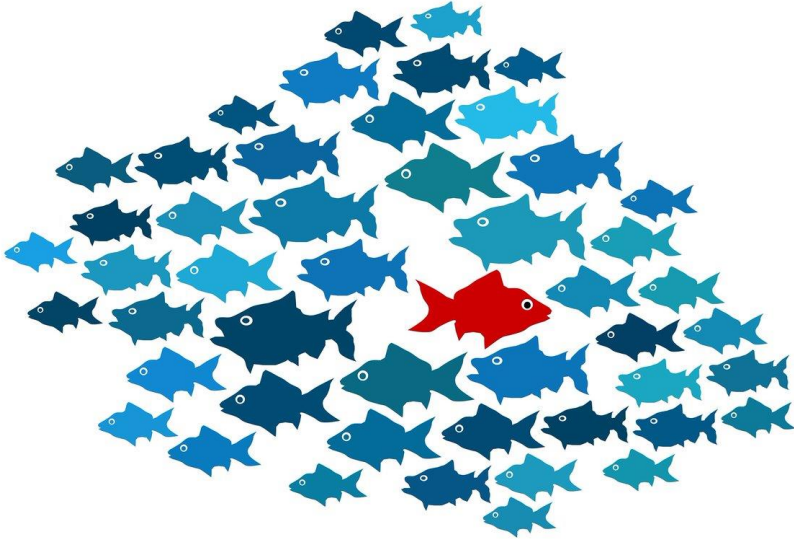


İki özellik



Üç özellik (daha kolay ayrıştırılabilir).

# Aykırı Değerler(outliers)



# Kaynaklar

- Big data: principles and paradigms. Buyya, Rajkumar, Rodrigo N. Calheiros, and Amir Vahid Dastjerdi, eds. Morgan Kaufmann, 2016.
- Data science and big data analytics: discovering, analyzing, visualizing and presenting data. Wiley, 2015.