

Weekend	Weather	Parents	Money	Decision
W1	Sunny	Yes	Rich	Cinema
W2	Sunny	No	Rich	Tennis
W3	Windy	Yes	Rich	Cinema
W4	Rainy	Yes	Poor	Cinema
W5	Rainy	No	Rich	Stay In
W6	Rainy	Yes	Poor	Cinema
W7	Windy	No	Poor	Cinema
W8	Windy	No	Rich	Shopping
W9	Windy	Yes	Rich	Cinema
W10	Sunny	No	Rich	Tennis

GINI ALGORİTMASI

HAPTA SONU NE YAPALIM

KARAR - AĞACI

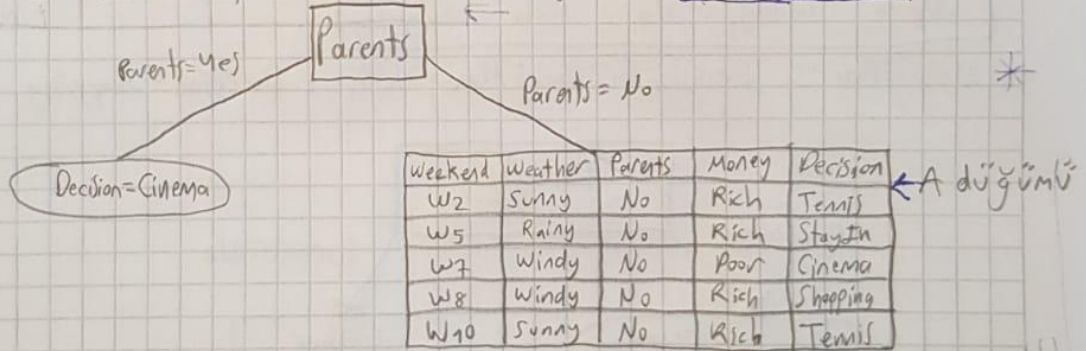
- * 4 muhtemel çıktı sonucumuz var: Cinema, Tennis, Stay In, Shopping
- * Veri seti 6 sinema, 2 tenis, 1 stay in, 1 shopping çıktılarına sahip.
- * Tablonun çıktıları:

$$\text{Gini}(S) = 1 - \left[\left(\frac{6}{10}\right)^2 + \left(\frac{2}{10}\right)^2 + \left(\frac{1}{10}\right)^2 + \left(\frac{1}{10}\right)^2 \right] = 0.58$$

Kök Düzüm İçin
Gini Index Table

For Weather - Gini Index = 0.416
For Parents - Gini Index = 0.36
For Money - Gini Index = 0.486

- * Gini Indexi en düşük çıkan Parents olduğu için kökümüz Parents oldu



- * "Parent = Yes" olanların tümünün kararı Cinema olduğundan sol dalımız burada bitti. Ağacımız Parents = No olanlardan devam edecek.

Weekend	Weather	Money	Decision
w2	Sunny	Rich	Tennis
w5	Rainy	Rich	Stay In
w7	Windy	Poor	Cinema
w8	Windy	Rich	Shopping
w10	Sunny	Rich	Tennis

→ A düğümü Data Set

A Düzümü
Gini Index Table

For Parents = No | Weather - Gini Index = 0.2
For Parents = No | Money - Gini Index = 0.5

- * En küçük Gini Index'i Weather in olduğundan A düğümümüz bu özelliklerle devam edecek.

* Parent=No & Weather=Sunny ve Money=Rich için tüm satırlarımız Decision=Tennis olduğundan bu satırlar w_2 ve w_{10} için cevap Tennis'dir

Weekend	Weather	Parents	Money	Decision
w_2	Sunny	No	Rich	Tennis
w_{10}	Sunny	No	Rich	Tennis

* Parents=No, Money=Rich ve Weather=Rainy için A düğümümüzde tüm satırlarımız Stay In.

Weekend	Weather	Parents	Money	Decision
w_5	Rainy	No	Rich	Stay In

* Weather=Windy için 2 satırımız ve 2 sonucu var (Cinema, Shopping) buradada bir dallanma olur ancak 2 satırımız olduğundan tek var gini almanıza gerek yok.

Weekend	Weather	Parents	Money	Decision
w_7	windy	No	Poor	Cinema
w_8	windy	No	Rich	Shopping

* Money=Poor 'sa Decision=Cinema; Money=Rich ise Decision=Shopping

