

Naive Bayes Örnek:

Test altındaki sistemin giriş sayısı 5 çıkış sayısı 1 dir. Girişler ikili sayı sisteminde bit olarak uygulanmaktadır. Toplam test sayısı 20 cihaz ise, testten geçen cihaz sayısı 18 ise testten

kalma olasılığı nedir?

Örnek:

Gün Görünüş Sıcaklık Nem Rüzgar Play

- 1 Güneşli Sıcak Yüksek Zayıf Hayır
- 2 Güneşli Sıcak Yüksek Kuvvetli Hayır
- 3 Bulutlu Sıcak Yüksek Zayıf Evet
- 4 Yağmurlu Hafif Yüksek Zayıf Evet
- 5 Yağmurlu Soğuk Normal Zayıf Evet
- 6 Yağmurlu Soğuk Normal Kuvvetli Hayır
- 7 Bulutlu Soğuk Normal Kuvvetli Evet
- 8 Güneşli Hafif Yüksek Zayıf hayır
- 9 Güneşli Soğuk Normal Zayıf Evet
- 10 Yağmurlu Hafif Normal Zayıf Evet
- 11 Güneşli Hafif Normal Kuvvetli Evet
- 12 Bulutlu Hafif Yüksek Kuvvetli Evet
- 13 Bulutlu Sıcak Normal Zayıf Evet
14. Yağmurlu Hafif Yüksek Kuvvetli hayır

Güneşli Soğuk Yüksek Kuvvetli ? Toplam Gün Sayısı=14

Evet=9

Hayır=5

$P(\text{Evet})=9/14$

$P(\text{Hayır})=5/14$

Havanın görünüş durumuna göre,

Havanın görünüşü güneşli olduğunda 2 gün oyun var. $P(H_{\text{Güneşli}} | \text{Evet})=2/9$

Havanın görünüşü güneşli olduğunda 3 gün oyun yok. $P(H_{\text{Güneşli}} | \text{Hayır})=3/5$

Toplam güneşli gün sayısı=2+3=5

Havanın görünüşü bulutlu olduğunda 4 gün oyun var. $P(H_{\text{Bulutlu}} | \text{Evet})=4/9$

Havanın görünüşü bulutlu olduğunda 0 gün oyun yok. $P(H_{\text{Bulutlu}} | \text{Hayır})=0/5$

Toplam bulutlu gün sayısı=4+0=4

Havanın görünüşü yağmurlu olduğunda 3 gün oyun var. $P(H_{\text{Yağmurlu}} | \text{Evet})=3/9$

Havanın görünüşü yağmurlu olduğunda 2 gün oyun yok. $P(H_{\text{Yağmurlu}} | \text{Hayır})=2/5$

Toplam yağmurlu gün sayısı=2+3=5

Toplam gün sayısı=5+4+5=14

Sıcaklık durumuna göre,

Sıcaklığın sıcak olduğunda 2 gün oyun var. $P(S_{\text{Sıcak}} | \text{Evet})=2/9$

Sıcaklığın sıcak olduğunda 2 gün oyun yok. $P(S_{\text{Sıcak}} | \text{Hayır})=2/5$

Toplam sıcak gün sayısı=2+2=4

Sıcaklığın hafif olduğunda 4 gün oyun var. $P(S_Hafif | Evet)=4/9$

Sıcaklığın hafif olduğunda 2 gün oyun yok. $P(S_Hafif | Hayır)=2/5$

Toplam hafif gün sayısı=4+2=6

Sıcaklığın soğuk olduğunda 3 gün oyun var. $P(S_Soğuk | Evet)=3/9$

Sıcaklığın soğuk olduğunda 1 gün oyun yok. $P(S_Soğuk | Hayır)=1/5$

Toplam soğuk gün sayısı=3+1=4

Toplam gün sayısı=4+6+4=14

Rüzgar durumuna göre,

Rüzgar zayıf olduğunda 6 gün oyun var. $P(R_Zayıf | Evet)=6/9=2/3$

Rüzgar zayıf olduğunda 2 gün oyun yok. $P(R_Zayıf | Hayır)=2/5$

Toplam rüzgar zayıf gün sayısı=6+2=8

Rüzgar Kuvvetli olduğunda 3 gün oyun var. $P(R_Kuvvetli | Evet)=3/9=1/3$

Rüzgar Kuvvetli olduğunda 3 gün oyun yok. $P(R_Kuvvetli | Hayır)=3/5$

Toplam rüzgar kuvvetli gün sayısı=3+3=6

Toplam gün sayısı=8+6=14

Nem durumuna göre,

Nem yüksek olduğunda 3 gün oyun var. $P(N_Yüksek | Evet)=3/9$

Nem yüksek olduğunda 4 gün oyun yok. $P(N_Yüksek | Hayır)=4/5$

Toplam nem yüksek gün sayısı=3+4=7

Nem normal olduğunda 6 gün oyun var. $P(N_Normal | Evet)=6/9$

Nem normal olduğunda 1 gün oyun yok. $P(N_Normal | Hayır)=1/5$

Toplam nem zayıf gün sayısı=6+1=7

Toplam gün sayısı=7+7=14

$X=\{\text{Güneşli, Soğuk, Yüksek, Kuvvetli}\}$ ise

$P(X | Evet) = P(Evet) * P(H_Güneşli | Evet) * P(S_Soğuk | Evet) * P(R_Kuvvetli | Evet) *$

$P(N_Yüksek | Evet)P(X | Evet) = (9/14) * (2/9) * (1/9) * (3/9) = (1/7) * (1/27) = 1/189 = 0.0053$

$P(X | Hayır) = P(Hayır) * P(H_Güneşli | Hayır) * P(S_Soğuk | Hayır) * P(R_Kuvvetli | Hayır) *$

$P(N_Yüksek | Hayır)$

$P(X | Hayır) = (5/14) * (3/5) * (1/5) * (3/5) * (4/5) = (3/14) * (12/125) = 18/875 = 0.0206$