

Bulnuk Mantık ile Kontrol Desi Vize Sınav Yırtları

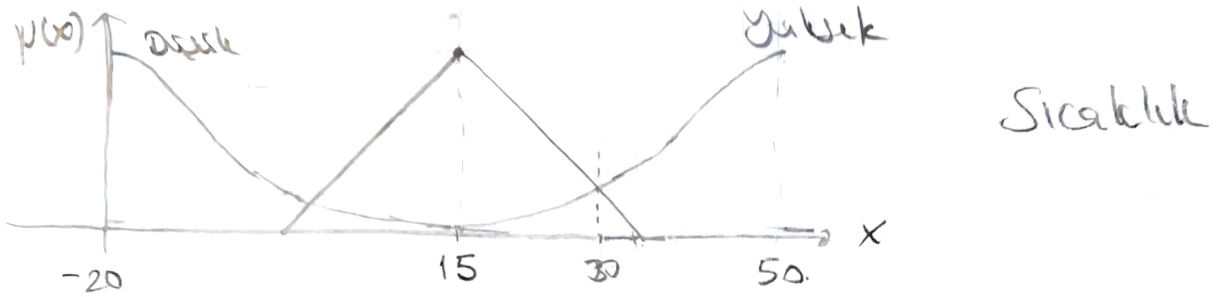
Bahar 2022-2023

1.) Kesin Değerler:

Sıcaklık = 30°C

Nem = 70%

Bulnuklaştırma Adımı:



Gauss ve Gen eğri tipinde eğriler var ise tüm olasılıklar hesaplamak gerekir.

$$\mu_{\text{düşük}}(30) = e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{30 - (-20)}{10} \right)^2} = e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{50}{10} \right)^2} = e^{-12.5} = 3.72 \cdot 10^{-6}$$

$$\mu_{\text{düşük}}(30) \approx 0$$

$$\mu_{\text{orta}}(30) = \frac{40 - 30}{40 - 15} = \frac{10}{25} = 0.4$$

$$\mu_{\text{yüksek}}(30) = e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{30 - 50}{10} \right)^2} = e^{-\frac{1}{2} \cdot (-2)^2} = e^{-2} = 0.135$$

$$\mu(30) = 30^\circ = 0.4 \text{ Orta} + 0.135 \text{ Yüksek}$$

1.57



Nem

15P

$$p_{ortalama}(70) = e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{70-50}{18} \right)^2} = 0,54$$

$$p_{nemli}(70) = \frac{70-60}{100-60} = 0,25$$

$$p(70) = \%70 \text{ Nem} = 0,54 \text{ ortalama} + 0,25 \text{ nemli}$$

Kuralllar:

1. Sıcaklık Yüksek vs Nem Orta ise M.H = YüksekDevir, Sıcak Uzun

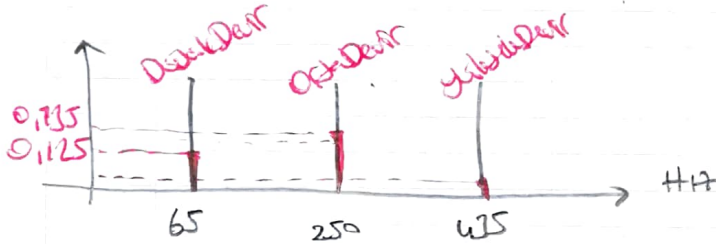
$$\text{prod}(0,135, 0,54) \rightarrow 0,073 \text{ YüksekDevir}, 0,073 \text{ Sıcak Uzun}$$

2. Nem Nemli vs Sıcaklık Orta ise M.H = DüşükDevir, Sıcak Kısa

$$0,25 \rightarrow 0,25 \text{ DüşükDevir}, 0,25 \text{ Kısa} (\neq 0,5)$$

3. Sıcaklık Orta vs Nem Ortalama ise M.H = OrtaDevir, Sıcak Orta

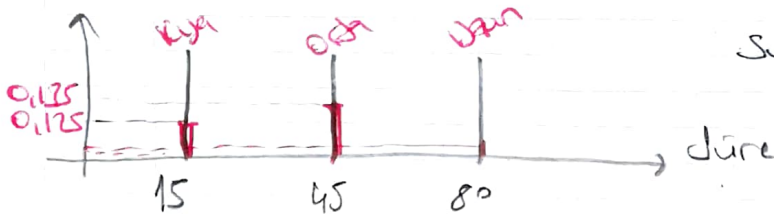
$$\text{prod}(0,14, 0,54) = 0,22 \text{ OrtaDevir}, 0,22 \text{ Orta Sıcak}$$



$$Hız = 0,073 \text{ YüksekDevir} + 0,125 \text{ DüşükDevir} + 0,22 \text{ OrtaDevir}$$

$$Hız = \frac{0,073 \cdot 435 + 0,125 \cdot 250 + 0,22 \cdot 65}{0,073 + 0,22 + 0,125}$$

$$Hız = \frac{94,88}{0,418} = 226,9 \text{ rpm}$$



$$\text{Sıcak} = 0,073 \text{ Uzun} + 0,22 \text{ Orta} + 0,135 \text{ Kısa}$$

$$\text{Sıcak} = \frac{0,073 \cdot 80 + 0,22 \cdot 45 + 0,135 \cdot 15}{0,073 + 0,22 + 0,135} = \frac{17,615}{0,418} = 42,1 \text{ km}$$

10P