



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
BULANIK MANTIK VE YAPAY SİNİR AĞLARINA GİRİŞ ÖDEV

EMİR ÖNDER DEMİRCAN
B191210450 – 2/A

Proje: Şirkette çalışanların aldıkları maaşın eğitim süresi, tecrübe ve cinsiyete göre değişmesi.

Ne kullanarak yaptım: Bana verilen projeyi Eclipse programını kullanarak Java ile yaptım.

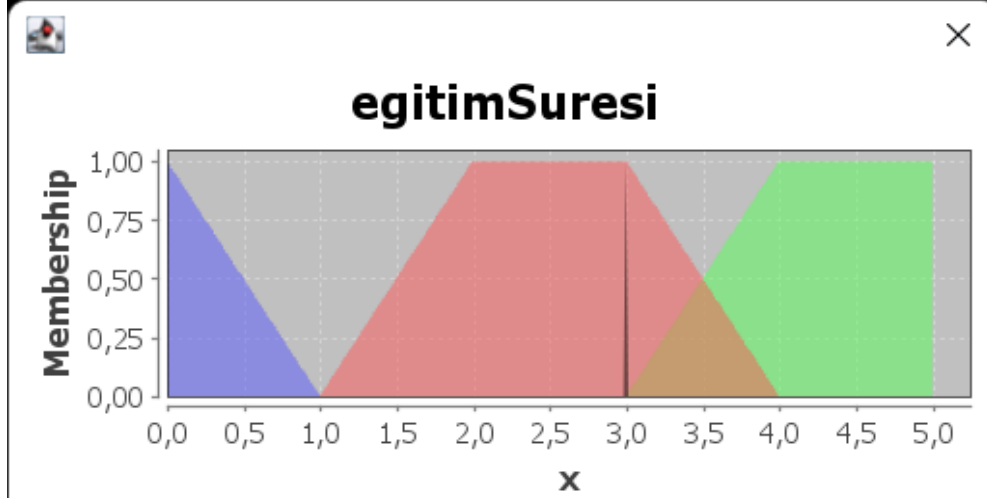
Nasıl yaptım: Java'nın JFuzzyLogic kütüphanesini kullanarak bulanık model oluşturdum. Çalışanların maaşlarının Eğitim süresi, Tecrübe ve Cinsiyete göre değişmesini modelledim. Eğitim süresi ve Tecrübe arttıkça çalışanın maaşı buna bağlı olarak artıyor. Cinsiyetin çalışanın maaşına herhangi bir etkisi yok. Eğitim süresine de 3(az, orta, çok), Tecrübe de 3(az, orta, çok), Cinsiyette 2(erkek, kadın) ve Maaşta 5(çok az, az, orta, fazla, aşırı fazla) farklı TERM kullandım. Bunları COG metodunu kullanarak yani ortalamasına göre hesaplama yaptım. Eğer kullanıcı yanlış bir değer verirse DEFAULT olarak 2500TL yazdırdım. Projemde $18(3*3*2)$ kural kullandım fakat cinsiyetin maaşa bir etkisi olmadığı için aslında 9 kural çalışıyor. Daha sonra bir değişiklik yapmak istersem diye o kuralları da projeme yazdım.

Örnek Çıktı: Eğer projede Eğitim süresine 3 yıl Tecrübeye 3 yıl cinsiyete de 2 Kadın dersem Maaşı 6000 TL olarak hesaplıyor.

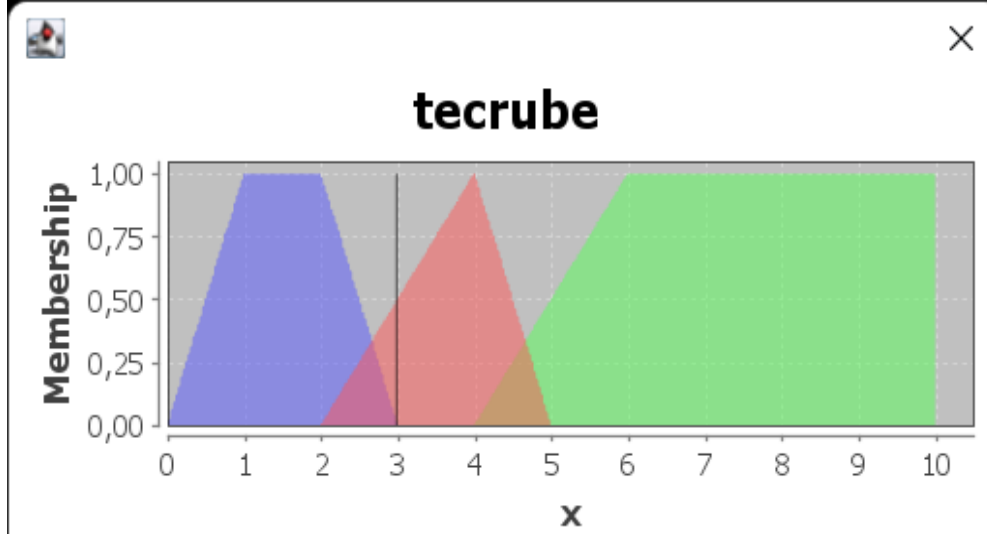
Tecrübe belli bir değerden sonra sabitleniyor ve maaşa etkisi olmuyor. Araştırmamda ilk 4 – 5 seneden sonra maaş artırımını çok az oluyor. Eğitim süresinde ise 1 ile 4 – 5 yılları arasında ortalama bir maaş alınıyor. Daha sonra alınan maaş artıyor.

Örnek Çıktının Grafikleri:

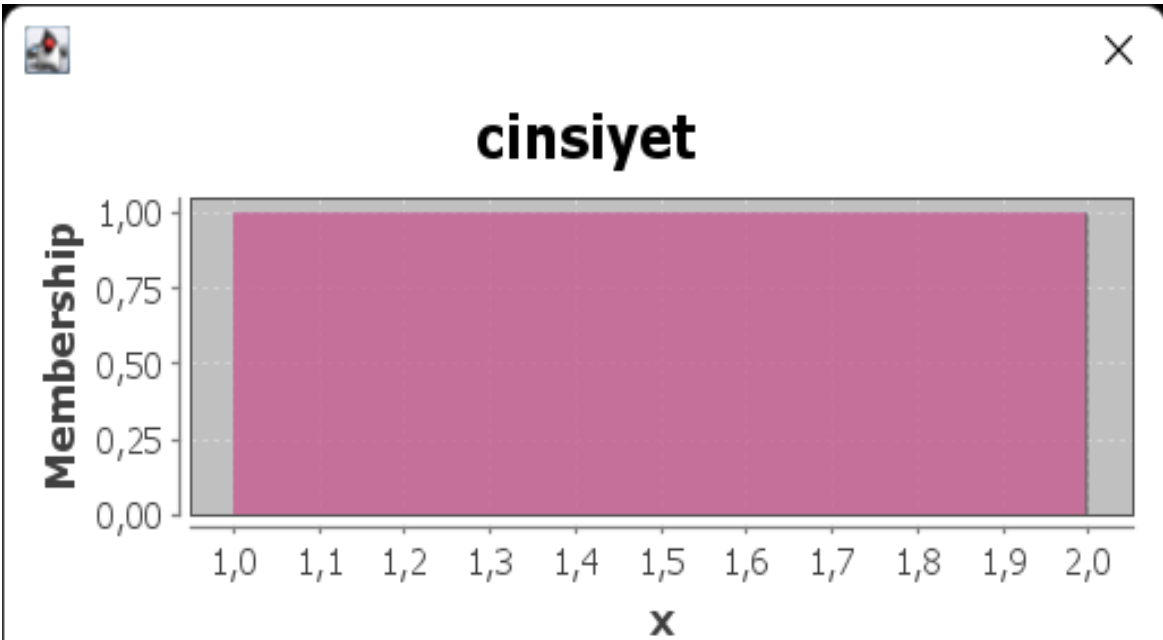
A) Eğitim Süresi:



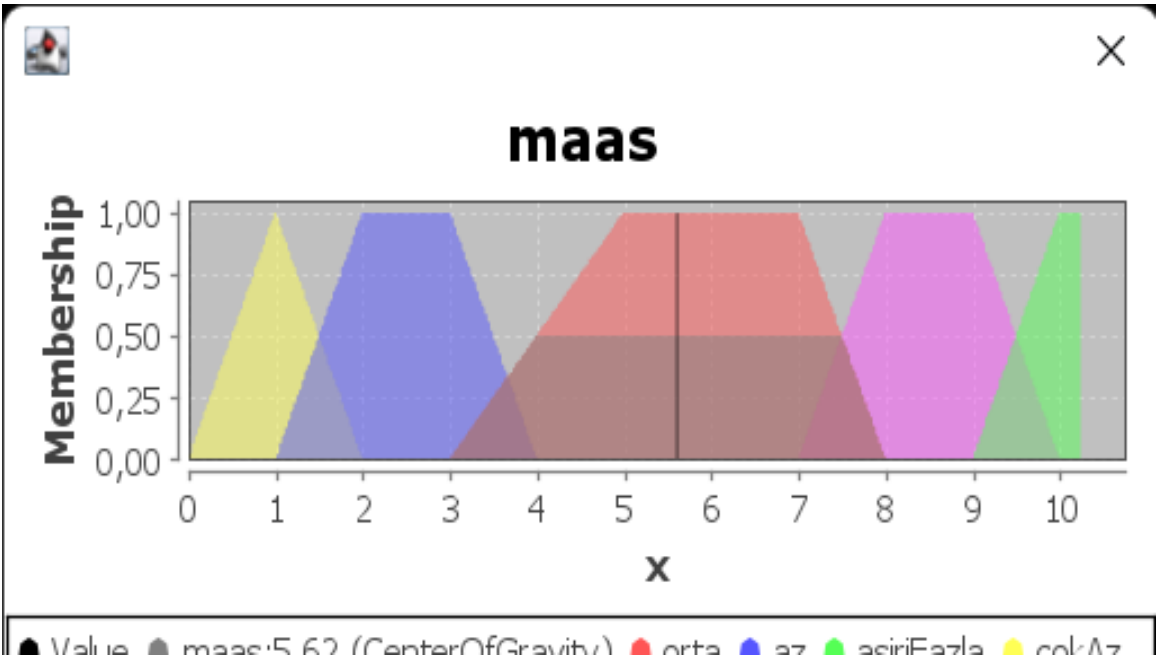
B) Tecrübe:



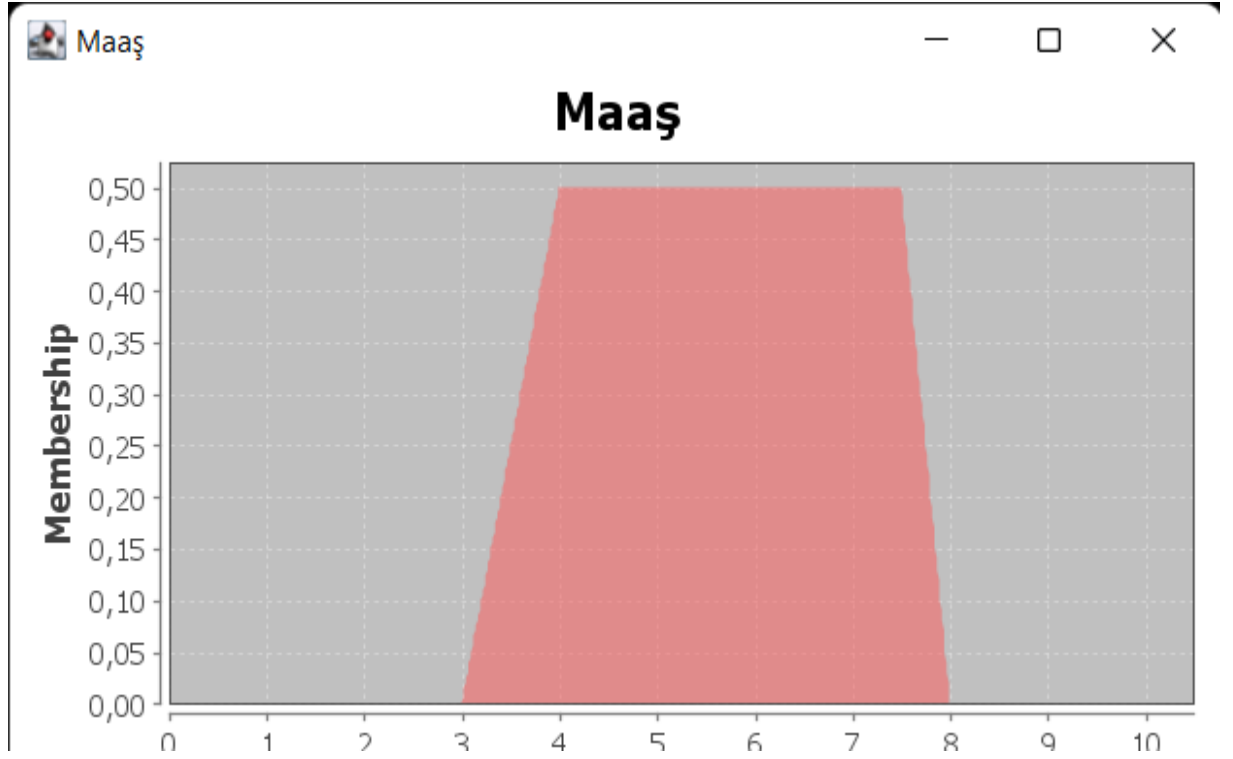
C) Cinsiyet:



D) Maaş:



E) Taralı-Alan:



F) Program

Çıktısı:

```
eclipse-workspace - CalisanMaas/src/pkt/program.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

Package Explorer
  CalisanMaas
    src
      pkt
        MaasHesapla.java
        program.java
        MaasHesapla.fcd
  JRE System Library [JavaSE-16]
  Referenced Libraries
  CamasirMakinesiOm
  HizKontrol

MaasHesapla.java
1 package pkt;
2

Console
<terminated> Program [Java Application] C:\Users\Onder\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_16.0.2.v20210721-1149\jre\bin\javaw.exe (11 Kas 2021 21:52:13 - 21:53:02)
Egitim Süresi (0-5): 3
Tecrübe (0-10): 3
Cinsiyet (1-2): 2
Maas: 6000 TL
9 (0.5) if ((egitimSuresi IS orta) AND (tecrube IS orta)) AND (cinsiyet IS erkek) then maas IS orta [weight: 1.0]
10 (0.5) if ((egitimSuresi IS orta) AND (tecrube IS orta)) AND (cinsiyet IS kadin) then maas IS orta [weight: 1.0]
```