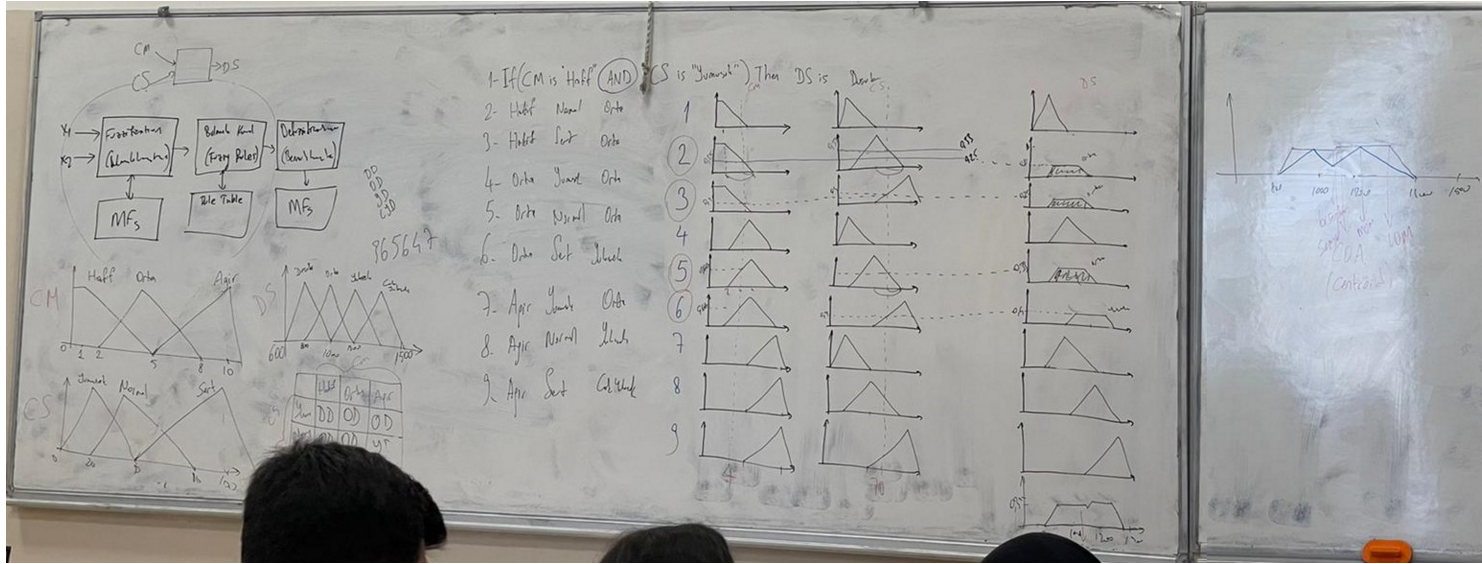
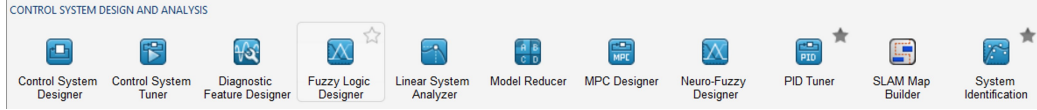


## 2.Mamdani

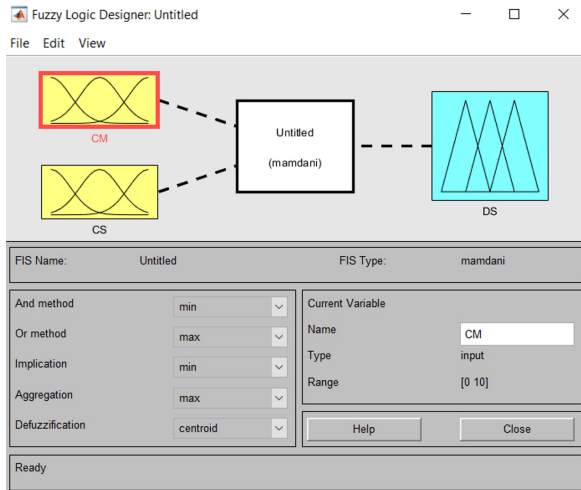
24 Mart 2022 Perşembe 13:34



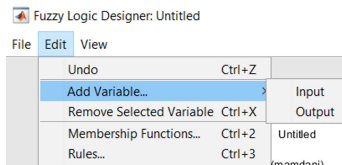
- Fuzzy Logic Designer seçimi yapılır.



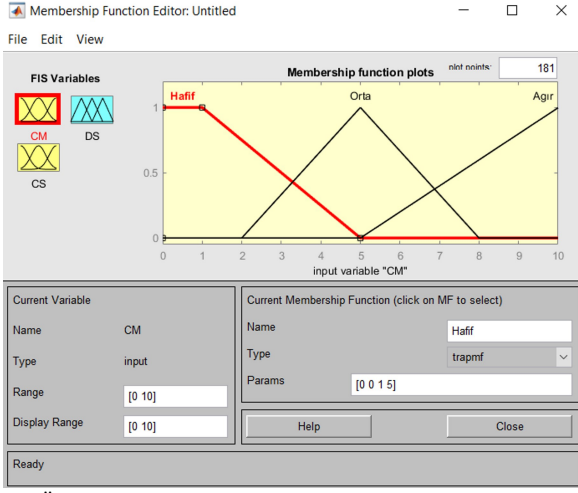
- Command Window kısmında fuzzy yazarakta açabiliriz.
- Bu kısımda giriş ve çıkış isimleri yazılır.



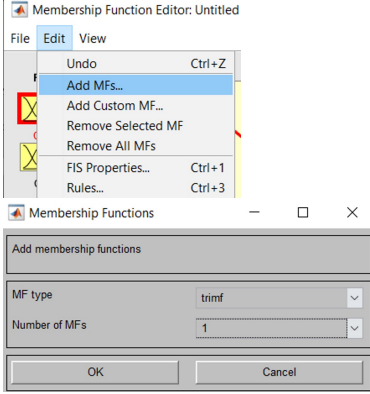
- Giriş ve çıkış eklemek için Edit penceresinden Add Variable kısmından eklemek istediğimize tıklarız.



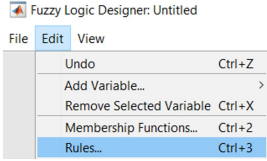
- Ardından çıkış ve girişlere çift tıklarız.
- Burada üyelik fonksiyonların isimleri, tipleri ve range aralığı seçilir.
- Üçgen seçimi için trimf, yamuk seçimi için trapmf yapılır.
- Range aralığı 0 ile 1 arasında değere indirgenmesi performans için daha iyidir.



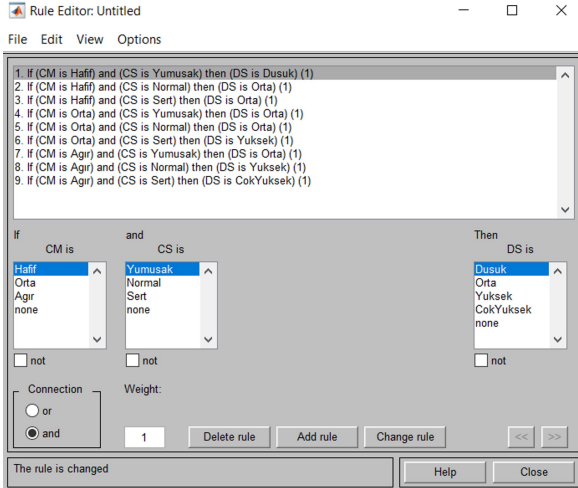
- Üyelik adeti eklemek için Edit penceresinden Add MFs tıklanır.



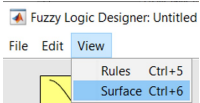
- Çıkışta fazla üyelik fonksiyonun olması iyidir fakat ezbere gider.
- Rules kısmına tıklarız.

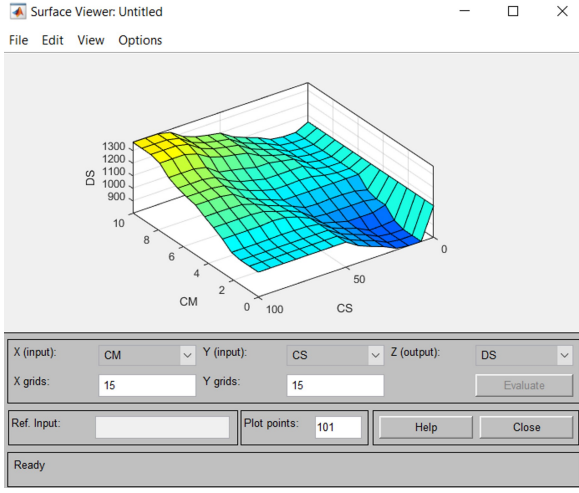


- Bu kısımda kuralları ekleriz.



- And ile minimum or ile maksimum kesme yapıyor.
- Surface kısmına tıklarız.



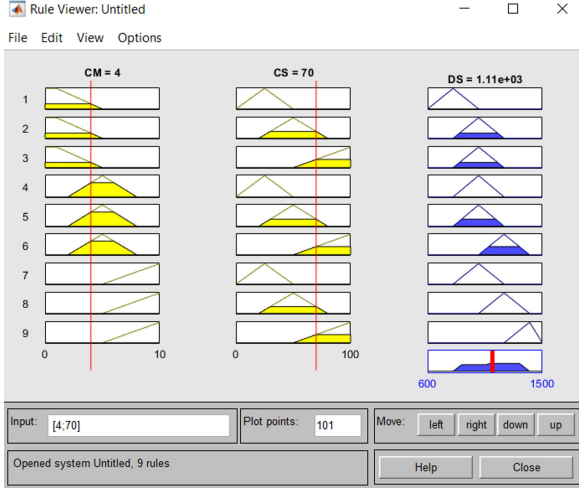


- Rules kısmında kuralları değiştirdiğimizde Surface penceresinde değişimleri görebilirim.
- View penceresinden Rules kısmına tıklarız.

Fuzzy Logic Designer: Untitled

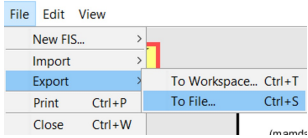


- Bu kısımda giriş değerleri girilir. Bu girilen değere göre DS kısmı grafikleri değişir.



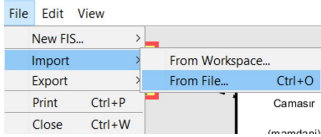
- Dosyayı kaydediyoruz.

Fuzzy Logic Designer: Camasır

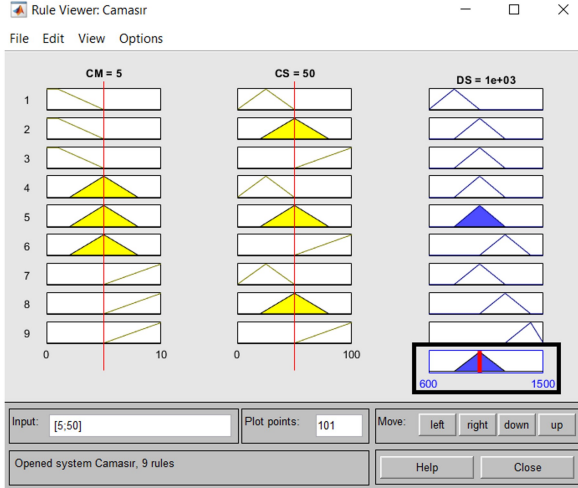
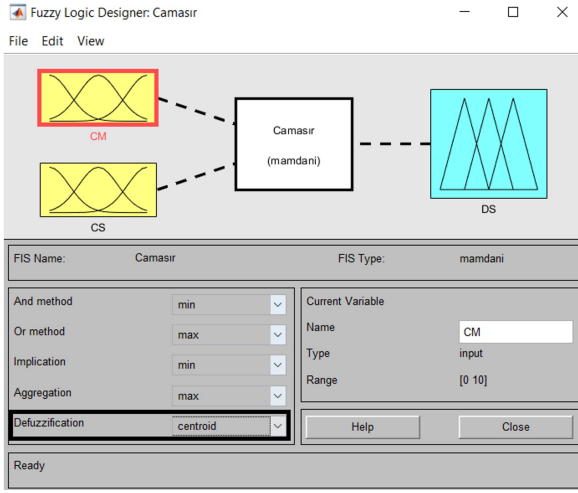


- Dosyayı açıyoruz.

Fuzzy Logic Designer: Camasır



- Defuzzification kısmından seçilene göre DS'deki grafikte yer alan kırmızı çizgiyi ayarlar.



- Kod yazmak için dosya yolunu camasir.fis dosyasının olduğu konumu yazıyoruz. Böylece dosyaya ulaşabiliriz.

```

C:\Users\cengi\Desktop\Bulanik Mantık ve Kontrol\Dursun Ekmekçi\Ders Notları-2022\BulanikMantıkveKontrol_BulanikMantıkÇalışması_2022
Current Folder: C:\Users\cengi\Desktop\Bulanik Mantık ve Kontrol\Dursun Ekmekçi\Ders Notları-2022\BulanikMantıkveKontrol_BulanikMantıkÇalışması_2022
Command Window: f >> |
camasir.fis

```

- Dosya hakkında bilgi almak için `fismat=readfis('camasir.fis')` satırını yazalım.

```

>> fismat=readfis('camasir.fis')

fismat =

mamfis with properties:
    Name: "camasir"
    AndMethod: "min"
    OrMethod: "max"
    ImplicationMethod: "min"
    AggregationMethod: "max"
    DefuzzificationMethod: "centroid"
    Inputs: [1x2 fisvar]
    Outputs: [1x1 fisvar]
    Rules: [1x9 fisrule]
    DisableStructuralChecks: 0

See 'getTunableSettings' method for parameter optimization.

```

- Dosya hakkında bilgi almak için kullandığımız satırdaki `fismat` bizim aslında değişkenimiz oluyor. Daha sonra yazacağımız kodlarda ne yazdıysak onu kullanıyoruz.

```

>> agirlik=4

agirlik =

    4

>> sertlik=70

sertlik =

    70

>> devir=evalfis([agirlik,sertlik],fismat)

devir =

    1.1087e+03

```

- Camasir.fis dosyasının text dosyası aşağıdakidir.

```

[System]
Name='camasir'
Type='mamdani'

```

Version=2.0  
NumInputs=2  
NumOutputs=1  
NumRules=9  
AndMethod='min'  
OrMethod='max'  
ImpMethod='min'  
AggMethod='max'  
DefuzzMethod='centroid'

[Input1]  
Name='CM'  
Range=[0 10]  
NumMFs=3  
MF1='Hafif': 'trapmf', [0 0 1 5]  
MF2='Orta': 'trimf', [2 5 8]  
MF3='Agir': 'trimf', [5 10 11]

[Input2]  
Name='CS'  
Range=[0 100]  
NumMFs=3  
MF1='Yumusak': 'trimf', [0 25 50]  
MF2='Normal': 'trimf', [20 50 80]  
MF3='Sert': 'trimf', [50 100 110]

[Output1]  
Name='DS'  
Range=[600 1500]  
NumMFs=4  
MF1='Dusuk': 'trimf', [600 800 1000]  
MF2='Orta': 'trimf', [800 1000 1200]  
MF3='Yuksek': 'trimf', [1000 1200 1400]  
MF4='CokYuksek': 'trimf', [1200 1400 1500]

[Rules]

1 1, 1 (1) : 1  
1 2, 2 (1) : 1  
1 3, 2 (1) : 1  
2 1, 2 (1) : 1  
2 2, 2 (1) : 1  
2 3, 3 (1) : 1  
3 1, 2 (1) : 1  
3 2, 3 (1) : 1  
3 3, 4 (1) : 1

- Buradaki rules kısmında iki nokta sonrası bizim bağlacı temsil ediyor. Rakam eğer 1 ise and 2 ise or bağlacıdır.
- Parantez içindeki ise ağırlığı yani tepe noktasını temsil eder.