

HAVA KİRLİLİK ORANININ BULANIK MANTIK İLE TESPİTİ

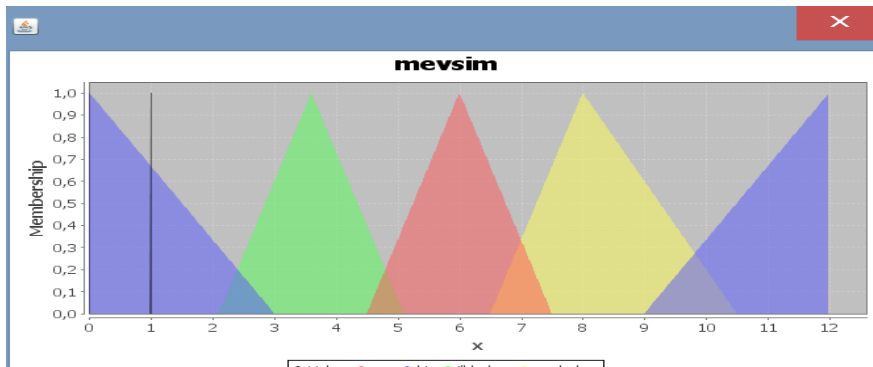
Hava kirlilik oranı ; doğalgaz kullanım oranı, mevsim ve nüfusa bağlıdır.

Üyelik fonksiyonlarında sınır değerlerini belirlemede sezgisel yöntemi kullanarak değer atadım.Bunun üzerine birtakım araştırmalar ile doğruluğunu tespit ettim.Doğalgaz kullanımı diğer yakıtlara nazaran daha az hava kirletse de , üzerinde durmam gereken hava kirlilik oranını ne yönde etkilediğidir.Bu sebeple doğalgaz kullanımı arttıkça hava kirliliği yüzdesi de artmaktadır.Bunun yanı sıra doğalgaz kullanım oranını etkileyen bir diğer etken mevsimdir.Bu yüzden değişkenlerden biri olan mevsimi yine sezgilerime dayanarak doğalgaz kullanım oranına göre ayırdım.Mevsim yaz ise ve nüfus ta az ise hava kirlilik oranı temiz olarak kural yazdım.Eğer mevsim yazsa doğalgaz kullanım oranı az olacağından kirlilik olmayacaktır.Bununla beraber eğer nüfus fazla ise de kirlilik normal olacak şekilde artmaya uğrayacaktır.Nüfusu hava kirliliği için bağımsız bir etmen olarak ele aldım.

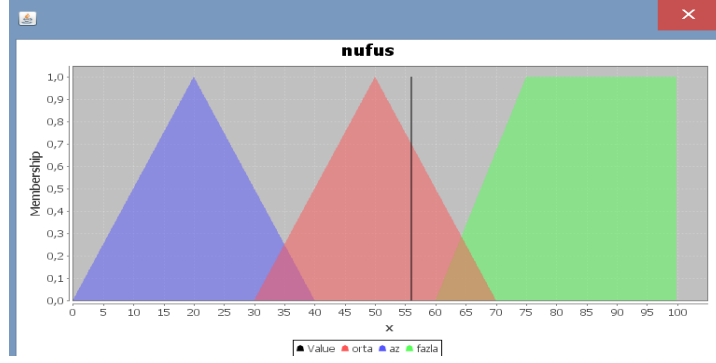
Kesin olabilecek diğer kurallarda ise doğalgaz kullanımının hava kirliliğine etkisi var.Doğalgaz kullanımı çok ise hava kirlilik oranı kirli; az ise hava kirlilik oranı temiz olacak biçimde yazdım.Sonuçta mevsim ne olursa olsun veya nüfus az olsa bile çok miktarda kullanılan doğalgaz havayı kirli yapmaya yetecektir.

Örnek input ve output değerlerini ve sonuç grafikleri;

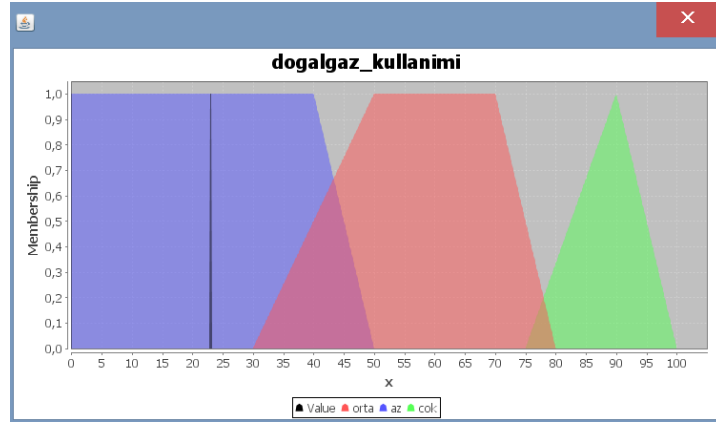
```
Output - Odev1 (run) x
run:
Doğalgaz Kullanım Oranı (0-100):
23
Mevsim (1-12):
1
Nüfus (0-100):
56
Doğalgaz Kullanımı (0-100):23.0
Mevsimler: (kis:1 ilkbahar:2 yaz:3 sonbahar:4)1.0
Nüfus (0-100):56.0
Hava Kirlilik Oranı :13.971989354624021
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 5 seconds)
```



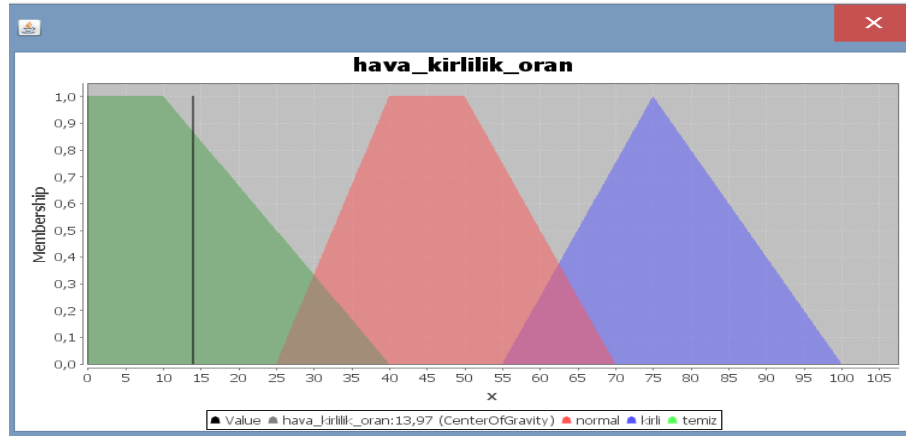
Mevsimler dört adet olmak üzere x eksenini 12 ay olacak biçimde ayırdım.Mevsimlerde sonbahar ve ilkbahar bazı ayları ve ortak sıcaklık değerlerini fazlasıyla paylaşıyor.Bunun yanı sıra sonbahar ve kış ayları da iç içe durumdadır.İlkbahar ve kış çok olmasa da ortak bir ay bulundurabilirler.



Nüfusu az, orta, fazla olarak derecelendirdim.Eşit dağılımla orantıladım.Fazla nüfus yüzde75 ten sonra üyelik derecesi 1 olacak şekildedir.



Doğalgaz kullanımını az ,çok, orta olarak derecelendirdim.Kullanım oranının az olduğu yerler grafikte daha az yer kaplar.Çünkü iki mevsimde neredeyse hiç kullanılmamakla birlikte ; gelir düzeyi düşük halk doğalgazı olabildiğince az kullanmaya çalışmaktadır.Diğer olabilirlikler ise soğuk aylarda ve yüksek gelir kısmında karşımıza çıkar.



Son durumda sonuç olarak hava kirlilik oranlarına normal,kirli,temiz üyelik değerleri atadım.