



1. HAFTA

BLM327

BİLGİSAYAR BİLİMİNE GİRİŞ

Öğr. Gör. Dursun EKMEKÇİ

dekmekci@karabuk.edu.tr

KBUZEM

Karabük Üniversitesi

Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi

Bulanık Mantık

Bulanık mantık, insan düşünmesini ve mantık yürütmesini modellemeye ve karşılaşılan problemlerde ihtiyaç doğrultusunda kullanmayı amaçlar.

Bilgisayarlara, insanların özel verileri işleyebilme, deneyimlerinden ve önsezilerinden yararlanarak çalışabilme yeteneğini vermeye çalışır.

İnsan mantığı karşılaştığı problemleri çözerken;
Eğer <gerçekleşen olay> ise <sonuç>
şeklinde dilsel kurallar oluşturur.

Bulanık mantık insanın bu dilsel kurallar ile karar verme kabiliyetini makinelere/bilgisayarlara uyarlamaya çalışır.

Bulanık mantık, dilsel kurallarla birlikte dilsel değişkenler ve terimler kullanır. İnsan karar mekanizmasında kullanılan dilsel kurallar ve terimler kesin değil bulanıktır.

İnsan mantık sistemini bilgisayarlara/makinelere uyarlanması, bilgisayarların (makinelere) problem çözme kabiliyetini artırır.

İnsan karar mekanizmasını bilgisayarlara uyarlayabilmek için dilsel terimler ve değişkenler matematiksel olarak üyelik dereceleri ve üyelik fonksiyonları ile ifade edilirler.

Bulanık karar mekanizmaları sayısal değerler yerine sembolik dilsel ifadeler kullanırlar.

Bu sembolik dilsel ifadelerin bilgisayarlara aktarılması matematiksel bir temele dayanır. Bu matematiksel temel bulanık mantıktır.

Bulanık mantık kullanan sistemler, karmaşık non- lineer problemlerin matematiksel modelleme zorluğuna karşı bir alternatiftir.

Bulanık mantık, sistemin matematiksel modellenmesi ihtiyacını giderir.

Bulanık mantık kullanan sistemler, insanın yapabildiği gibi, kesin olmayan dilsel bilgilere bağlı olarak etkin sonuç çıkarabilirler.

Bulanık mantık, sistemin matematiksel modellenmesi ihtiyacını giderir

Bulanık mantıkta bilgi sayısal değerler yerine büyük, küçük, çok, az, vb. dilsel ifadelerdir.

Eğer bir sistem davranışı kurallar ile ifade edilebiliyor ise veya çok karmaşık non-lineer işlemler gerektiriyor ise bulanık mantık yaklaşımı böyle bir sistem için uygulanabilir.

Bulanık Mantığı Motive Eden Sebepler

Kontrol mühendisliğinde insan işletmenler yerine geçecek kontrol sistemleri sağlama ihtiyacı.

İnsan mantık sistemi iyi tanımlanmamış ve net sınırları olmayan bilgi ve kavramları sebep çıkarmada kullanabilmektedir.

Belirsiz ve kesin olmayan bilgilere dayanarak etkili sonuçlar üreten bulanık mantık, insan işletmenler tarafından kullanılan kontrol stratejilerini kolaylıkla gerçekleştirme olanağı sağlar.

Kaynakça

- Dr. F. Temurtaş Ders Notları