

## COLLOQUIUM

### DERİN ÖĞRENME

Havzaların morfolojik özelliklerinin belirlenmesi su kaynaklarının sürdürülebilir olarak, havza bazında bütüncül yönetim planlanması açısından mühendisler ve karar vericilere önemli yararlar sağlamaktadır. Bu amaçla, havzalar ile ilgili çalışmalarda bilgisayar hidrolojik modellemelerin sayıları ve kullanım alanları oldukça artmıştır. Su kaynakları potansiyelinin belirlenmesinde, taşkın veya kuraklık durumlarında baraj haznelerinin davranışlarının kestirilmesinde ve buna bağlı gelecek dönem senaryolarının oluşturulmasında büyük önem taşıyan akım tahmin modelleri hidrolojik model çalışmalarının temelini oluşturmaktadır. Derin öğrenme, makine öğreniminde, çoklu doğrusal olmayan dönüşümlerle verilerdeki üst düzey soyutlamaları modellemeye çalışan bir dizi algoritmadır. Beynin korteksindeki birçok nöron tabakasındaki aktiviteyi taklit etmektedir ve yapay sinir ağlarının (YSA) son teknoloji değerler dizisidir. Makine öğreniminde yeni bir atılımdır. YSA tıpkı insan beyni gibi nöronlardan oluşur. Tüm nöronlar birbirine bağlıdır ve her bir girdi çıktıyı etkilemektedir. YSA 3 katmandan oluşmaktadır. Bunlar girdi, gizli ve çıktı katmanlarıdır. Derin Öğrenmedeki “Derin” ifadesi birden fazla gizli katman oluşturması anlamına gelmektedir. YSA’dan farkı katman, katman insan öğrenmesini taklit ederek ve verilen veri kümesiyle veriye dayalı bir model oluşturarak kendi kendine öğrenme özelliklerine sahip olmasıdır. Derin öğrenmede, birden fazla özellik seviyesinin öğrenilmesine veya verilerin temsiline dayanan bir yapı vardır. Üst düzey özellikler, hiyerarşik bir temsil oluşturarak düşük düzey özelliklerden türetilir. Bu temsil, farklı soyutlama düzeylerine karşılık gelen çoklu temsil düzeylerini öğrenir. Derin öğrenme temelde verinin temsilinden öğrenmeye dayanır.