



MÜCAHİT CİHAN

Arş. Gör. Dr.
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü
Konya Teknik Üniversitesi
mcihan@ktun.edu.tr

İNVOLÜSYONEL SİNİR AĞLARI: HİPERSPEKTRAL GÖRÜNTÜLEMEDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR

ÖZET

Hiperspektral görüntüleme (HSG), geniş bir elektromanyetik spektrumda her pikselde spektral bilgi sağlayarak nesnelerin yüzeyini inceleyen güçlü bir görüntüleme tekniğidir. Bu teknoloji, tarım, çevre izleme, medikal uygulamalar gibi birçok alanda kullanılmaktadır. HSG verilerinin analizi, büyük boyutları ve yüksek hesaplama maliyetleri nedeniyle zorluklar içermektedir. İnvölüsyonel Sinir Ağları (İSA), bu zorlukları aşmak ve HSG verilerini etkili bir şekilde analiz etmek için kullanılan yenilikçi bir derin öğrenme yöntemidir.

Bu eğitim seminerinde, İSA'ların HSG verilerinin analizi ve sınıflandırılmasında nasıl kullanıldığı detaylı bir şekilde açıklanacaktır. Öncelikle İSA'nın teorik temelleri ve geleneksel konvolüsyonel yöntemlere göre avantajları tartışılacaktır. Ardından, İSA tabanlı modellerin geliştirilmesi ve çeşitli uygulama alanlarındaki performansları üzerinde durulacaktır. Örnek çalışmalar ve deney sonuçları paylaşılacak, bu modellerin sağladığı yenilikçi çözümler değerlendirilecektir.

Eğitim seminerinin sonunda, katılımcılar İSA'ların HSG verilerinin analizinde nasıl kullanılabileceğini ve bu teknolojinin çeşitli uygulamalardaki potansiyel faydalarını öğrenmiş olacaklardır.

KONUŞMACININ ÖZGEÇMİŞİ

Dr. Mücahit Cihan, 2020 yılında Konya Teknik Üniversitesi'nde hiperspektral görüntüleme ve derin öğrenme yöntemleriyle yenidoğan sağlık durumlarının sınıflandırılması üzerine yüksek lisans tezini tamamladı. 2024 yılında aynı üniversitede doktora eğitimini tamamlayarak "İnvölüsyonel Sinir Ağları ile Hiperspektral Verilerin Analizi" konulu tezini savundu.

Dr. Cihan, akademik kariyerine 2018 yılında İnönü Üniversitesi'nde araştırma görevlisi olarak başladı. 2019 yılında Konya Teknik Üniversitesi'ne geçiş yaptı ve halen aynı bölümde öğretim elemanı olarak görevine devam etmektedir. Çalışmaları, hiperspektral verilerin analizi, derin öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması üzerine odaklanmaktadır. TÜBİTAK projelerinde çeşitli araştırmalarda görev almış, uluslararası konferanslar ve dergilerde birçok makale ve bildiri sunmuştur. Halen hiperspektral görüntüleme ve derin öğrenme konularında bilimsel katkılar yapmaya devam etmektedir.