



**Akıllı Sistemlerde Yenilikler
ve Uygulamaları Konferansı**
6-8 Ekim, 2021, Elâzığ, Türkiye



ASYU – 2021

Akıllı Sistemlerde Yenilikler ve Uygulamaları Konferansında

Özel Oturum: Güç Sistemlerinde Yapay Zeka Tekniklerinin

Kullanımı: Benzetim ve Uygulamalar

6-8 Ekim 2021

Konferans web sitesi: <http://asyu.inista.org/>

Özel Oturum Organizatörü

Dr. Recep Çakmak (Oturum Başkanı)

Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Gümüşhane, Türkiye.

E-mail: rcakmak@gumushane.edu.tr

Amaç ve Kapsam

Son yıllarda hızla gelişen yapay zeka teknikleri, birçok disiplinde çok geniş bir yelpazede uygulanmaktadır. Yapay sinir ağları, derin sinir ağları, evrimsel hesaplama, sezgisel algoritmalar ve hibrit akıllı sistemler gibi yapay zeka teknikleri birçok endüstriyel problemin çözümünde kullanılmaktadır. Bir elektrik güç sistemi, üretim, iletim ve dağıtım tesislerini içeren, tüketicilere kararlı ve güvenilir elektrik tedariki sağlamayı amaçlayan doğrusal olmayan dinamik bir sistemdir. Son yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı dağıtık üretim birimlerinin entegrasyonu nedeniyle elektrik güç sistemleri üretim ve dağıtım tesisleri açısından önemli ölçüde değişmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının değişken ve kesintili üretim karakteristikleri, dinamik olarak planlanması, işletilmesi ve kontrol edilmesi gereken güç sisteminin yapısını değiştirmiş ve karmaşıklaştırmıştır. Bu bağlamda, değişen ve karmaşıklaşan elektrik güç sistemlerinde yapay zeka teknikleri ve yapay zekanın bulut bilişim, büyük veri, nesnelerin interneti ile kombine edilerek kullanılması, güç sistemlerinde iyileştirilmiş güvenlik, güvenilirlik, kontrol edilebilirlik ve esnekliğin yanı sıra verimlilik artışı sağlayabilir. Tüm icatlar ihtiyaçtan doğduğundan dolayı, tüketim ve üretim tahmininden, gerçek zamanlı kontrol ve korumaya, sistem modelleme ve analizine ve hatta kestirimci bakıma kadar birçok konularda yapay zeka tekniklerinin kullanımı geçtiğimiz 25-30 yıldan beri araştırmacılar tarafından incelenmektedir.

Bu özel oturum benzetim ve/veya pratik uygulamalar yoluyla güç sistemlerinde yapay zeka tekniklerinin tasarımı ve kullanımı ile ilgili gerçekleştirilmiş çalışmalarını sunmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmalar, uygulamalı araştırma, yeni prosedürlerin veya bileşenlerin geliştirilmesi, mevcut bilginin orijinal uygulaması veya yeni tasarım yaklaşımları olabilir. Bu özel oturum, yapay zeka tekniklerini kullanarak güç sistemlerinin iyileştirilmesi üzerine yapılan araştırma sonuçlarını sergileyecektir. Ayrıca, bu özel oturumun güç sistemleri ve yapay zeka konularında çalışan araştırmacıları bir araya getirerek, çalışmalarını hakkında tartışma ve fikir alışverişini yapmalarına fırsat sağlaması beklenmektedir.

Güç Sistemlerinde Yapay Zeka Tekniklerinin Kullanımı: Benzetim ve Uygulamalar özel oturumunun kapsamı aşağıdaki konuları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Yapay zeka teknikleriyle güç sistemlerinin optimizasyonu;
- Yapay zeka odaklı Akıllı Şebekeler;
- Güç sistemlerinde yapay zeka tabanlı koruma çözümleri;
- Güç sistemlerinde derin öğrenme uygulamaları;
- Yapay zeka teknikleriyle yenilenebilir enerji tahmini;
- Yapay zeka teknikleriyle talep(yük) tahmini;
- Yapay zeka teknikleriyle elektrik fiyatı tahmini
- Akıllı şebekeler ve güç sistemlerinde sezgisel optimizasyon algoritmalarının kullanımı;
- Akıllı şebekelerde derin öğrenme uygulamalarının tasarımı, geliştirilmesi ve uygulanması;
- Yapay zeka teknikleriyle akıllı şebekelerde talep tarafı yönetimi;
- Gelişmiş ölçüm altyapılarında yapay zeka;
- Akıllı şebekelerde makine öğrenimi algoritmalarının uygulamaları ve yeni teoriler;
- Bulut bilişim tabanlı akıllı şebekeler;
- Güç sistemlerinin yapay zeka ile işletilmesi ve kontrolü;
- Yapay zeka tabanlı güç ekipmanı bakım planı;
- Güç sistemi güvenliğinde yapay zeka uygulamaları;
- Yapay zeka tabanlı güç tüketim yönetimi;
- Güç sistemlerinde büyük veriye dayalı akıllı karar verici;
- Güç sistemi planlamasında ve elektrik piyasa ticaretinde akıllı optimizasyon uygulamaları;
- Yapay zeka tabanlı dağıtım sistemi otomasyonu ve kontrolü;
- Yapay zeka tabanlı güç sistemi güvenilirliği ve karlılığı;
- Akıllı şebekelerde kullanılan elektrik makinaları ve güç elektroniğinde arıza teşhisi için sinirsel bulanık ağlar ile modelleme;
- Güç sistemlerinde yapay zeka tabanlı kestirimci bakım.

Önemli Tarihler

Tam Metin Gönderme: **21 Haziran 2021**

Kabul Bildirimi: **23 Ağustos 2021**

Erken Kayıt: **31 Ağustos 2021**

Kameraya Hazır Gönderim: **15 Eylül 2021**

Konferans tarihi: 6-8 Ekim 2021