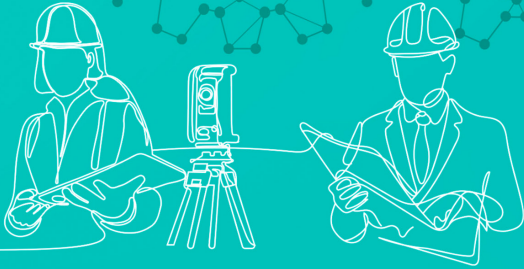


III. TÜRK DÜNYASI ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

Teknoloji ve Mühendislik Konferansı

Lefkoşa, KKTC

6-8 Ekim 2025





Başlarken...

Türk Dünyası'nın köklü birikimi ve ortak geleceğe olan inancı, mühendislik alanında iş birliğini kaçınılmaz kılmaktadır. Bu anlayışla, 3. Türk Dünyası Uluslararası Mühendislik Zirvesi'ni 6-8 Ekim 2025 tarihlerinde Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde gerçekleştirmekten büyük gurur duyuyoruz.

Bilim ve teknoloji'deki hızlı dönüşüm, sadece Türk Dünyası'nın değil tüm insanlığın geleceğini de şekillendirmektedir. Mühendisler; üretimde, altyapıda, enerji ve bilişimde, kısacası kalkınmanın her aşamasında bu dönüşümün ana aktörleridir. Konferansımız; Türk Devletleri'nin akademisyenlerini, kamu yöneticilerini, özel sektör temsilcilerini ve genç mühendislerini bir araya getirerek bilgi paylaşımını, ortak projelerin geliştirilmesini ve sürdürülebilir iş birliklerini hedeflemektedir. Türk Dünyası'nda ortak projeler yürütmek ve ortak Ar-Ge altyapısı oluşturmak temel hedeflerimizdir. Ayrıca Türk Dünyası'nda mühendislik havuzu ve ortak staj programları ile gençlerimizin ufkunu genişletmeyi amaçlıyoruz.

Bu önemli buluşmaya ev sahipliği yapan Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti hükümetine ve halkına şükranlarımı sunarım. Katkı sağlayan tüm kurum, kuruluş ve paydaşlara; siyasi partilere, üniversite rektörlerine, sendikalara ve kıymetli bildirileriyle bilimsel zenginlik katan araştırmacılara; organizasyonun her aşamasında emek veren çalışma arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi iletirim.

İnanıyorum ki bu zirve, Türk Dünyası mühendislik camiasının ortak aklını daha da güçlendirecek, geleceğe dair umutlarımızı pekiştirecek ve genç nesillere ilham verecektir. Zirvede ortaya çıkacak ortak deklarasyon ve önerilerin, Türk Dünyası'nda mühendislik alanında kalıcı iş birliklerinin temelini atacağına yürekten inanıyorum.

Bu kitapçık, konferansta paylaşılan bilgi ve tecrübelerin kalıcı bir hafıza niteliğinde kayıt altına alınmasını amaçlamaktadır. Hep birlikte daha güçlü, daha yenilikçi ve daha üretken bir Türk Dünyası için çalışmalarımızın devam edeceğine yürekten inanıyorum.

Yaşar Yekebağcı

Mühendisler Derneği Genel Başkanı



III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"

Tarih: 6-8 Ekim 2025

Yer: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Cumhurbaşkanlığı Külliyesi,
Lefkoşa, KKTC



1. Gün

09:00-10:00 : Kayıt

10.00-10:45 : Protokol Konuşmaları

- Yaşar YEKEBAĞCI, Mühendisler Derneği Genel Başkanı,
- Göktürk ÖTÜKEN, Kıbrıs Türk Memur-Sen Başkanı,
- Yücel KAZANCIOĞLU, Kamu Sen Genel Başkan Yardımcısı
- Soner Can TUFANOĞLU, Memur Sen Genel Başkan Yardımcısı,
- Prof. Dr. Erol ÖZVAR, T.C. Yükseköğretim Kurulu Başkanı,
- Levent alı YILDIZ, Ak Parti Genel Merkez Dış İlişkiler Bşk. Yrd.
- Ünal ÜSTEL, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Başbakanı

10:45-11:00 : Kahve Molası

11:00-12:15 1. Oturum

Türk Dünyasında Mühendislik Eğitimi

Oturum Başkanı : Prof. Dr. H. Haldun GÖKTAŞ, YÖK Kurul Üyesi

- Prof. Dr. Adnan SÖZEN, Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Rektörü, TÜRKİYE
- Prof. Dr. Fahrettin GÖKTAŞ, Fırat Üniversitesi Rektörü, TÜRKİYE
- Prof. Dr. Orhan GEMİKONAKLI, Uluslararası Fırat Üniversitesi Rektörü, KKTC

12:15-13:30 : Öğle Yemeği

13:30-14:45 : 2. Oturum

Türk Dünyasında Mühendislik Eğitimi

Oturum Başkanı : Prof. Dr. Aykut HOCANIN, YÖDAK Başkanı

- Prof. Dr. Alibek NURTAYEV, Zhanibekov Üniversitesi Rektörü, KAZAKİSTAN
- Prof. Dr. Mehmet TOYCAN, Bahçeşehir Üniversitesi Rektörü, KKTC
- Prof. Dr. Naci GENÇ, Hoca Ahmet Yesevi Üniversitesi Rektör V, KAZAKİSTAN

14:45-15:00 : Kahve Molası

15:00-17:00 : 3. Oturum

Türk Dünyasında Mühendislik: Enerji Teknolojileri,

Gelişmeler ve Uygulamalar

Oturum Başkanı: Zafer BENLİ, EÜAŞ Genel Müdürü / TÜRKİYE

- Gürsel UZUN, KKTC Kıb-Tek Yönetim Kurulu Başkanı / KKTC
- "KKTC" nin Enerji Yapısı"
- Prof. Dr. Murat KUNELBAYEV, Al Farabi Kazak Ulusal Üni. KAZAKİSTAN
- "Yenilenebilir Enerji ve Uygulama Alanları"
- Serhat METİN, Daire Başkanı, TEİAŞ, TÜRKİYE
- "Enerji Piyasası"
- Prof. Dr. Murat FAHRİOĞLU, ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampüsü, KKTC
- "KKTC de Enerjinin Dünü Bugünü"
- Yakup AVAN, Genel Müdür Yrd. TEDAŞ, TÜRKİYE
- "Enerji Piyasasında Dijitalleşme"
- Şener ŞENTÜRK, Akça KKTC Müdürü, KKTC
- Mühendisliğin Gücüyle Enerjide Global Yolculuk,
- Prof. Dr. Metin GÜRÜ, Gazi Üni. Emekli Öğretim Üyesi
- "İklim Değişikliğinde Enerjinin Rolü"

2. Gün

TÜRK DÜNYASI ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ÇALIŞTAYI - II

09.30-11.00 : Oturum – 1

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Derviş KARABOĞA,
YÖK Üyesi, TÜRKİYE

• **Prof. Dr. Derviş KARABOĞA**, YÖK Üyesi, TÜRKİYE

"Bilimin ABC'si: Yapay An Koloni Algoritması"

• **Prof. Dr. Yerzhan Rakhimzhanovich KERİMBEKOV**,
Zhanibekov Üniversitesi, KAZAKİSTAN

"Yapay Zekâ Uygulamaları"

• **Prof. Dr. Mirbek TURDUEV**, Kırgızistan-Türkiye Manas
Üniversitesi, KIRGIZİSTAN

"Akıllı Malzemeler ve Optik Görünmezlik: Yenilikçi Teknolojiler
ve Yapay Zekâ Destekli Tasarım Yaklaşımları"

• **Prof. Dr. Kâmil DİMİLİLER**, Yakın Doğu Üni. KKTC

"Görüntü Önleme Tekniklerinin Yapay Zekâ Uygulamalarına
Etkileri"

• **Güven FİDAN**, CEO, MindMonsTechnologies, TÜRKİYE

"Blokzincir Tabanlı Güvenli Yapay Zeka Sistemleri Geliştirme"

11.00-11.15 : Çay Kahve Arası

11.15-12.45 : Oturum – 2

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU,
Gazi Üniversitesi, TÜRKİYE

• **Dr. Hüseyin BAYAZIT**, Bağımsız Stratejist ve Güvenlik
Danışmanı, TÜRKİYE

"Türk Dünyası İçin Yapay Zekâ Neden Stratejiktir?"

• **Doç. Dr. Saadin OYUCU**, Gazi Üniversitesi, TÜRKİYE

"Ses Tabanlı Yapay Zeka Uygulamaları ve Geleceğimiz"

• **İsrafil DİLMEÇ**, CEO of BK Mobil and TRMix Kurucusu- TÜRKİYE

"Üretken Yapay Zekâ Temelli Eğitim ve Geleceğimiz"

• **Dr. Miraç ÖZAR**, Bağımsız Eğitim Danışmanı, TÜRKİYE

"Eğitimde Üretken Yapay Zekâ Dönemi ve Gerçekler"

12.45-14.00 : Öğle Yemeği

14.00-15.30 : Oturum – 3

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Hasan DEMİREL,
Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC

• **Doç. Dr. M. Tuncay GENÇOĞLU**, Fırat Üniversitesi, TÜRKİYE

"Yapay Zekâ Çağında Blokzincir Teknolojileri ve Güvenlik"

• **Prof. Dr. Hasan BULUT**, Fırat Üniversitesi, TÜRKİYE

"Yırtıcı-Av Modelinin Çözümü İçin Akıllı Bir Hesaplama Yapısı"

• **İsmail BELEN**, Birleşmiş Milletler Orman Forumu Bşk., TÜRKİYE

"Tohum Fidan ve Diğer Ormancılık Faaliyetlerinde Yapay
Zeka Uygulamaları"

• **Dr. Refet RAMİZ**, 15 Kasım Üni. Müh. Fakültesi Dekanı, KKTC,

"Yeni Çağda Yapay zeka, Mühendislik, Bilim Felsefesi"

15.30-15.45 : Çay Kahve Arası

15.45-17.15 : Oturum – 4

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nurhan KARABOĞA,
Erciyes Üniversitesi, TÜRKİYE

• **İlhami AYDIN**, Dünya Bankası Teknoloji Uzmanı - TÜRKİYE

"Yapay Zekâ Destekli Örnek Projeler"

• **Prof. Dr. Fatih Çelebi**

"Avrupa Birliği yapay zeka Yasası: Genel Amaçlı Yapay zeka
ve Büyük Dil Modellerinde Risk, Haklar ve Küresel Yönetişim"

• **Doç. Dr. Mustafa ULAŞ**, Fırat Üniversitesi, TÜRKİYE

"Nümerik Çözümlerde Yapay Zekâ Kullanımı"

• **Doç. Dr. Kamil YURTKAN**, Uluslararası Kıbrıs Üni., KKTC

"Yapay Zekâ ile Bilgisayarla Görünün Geleceği"

3. Gün

Değerlendirmeler, Belge Takdimi ve Kapanış

10.00-11.30 : Değerlendirmeler

• **Yaşar YEKEBAGCI**, Mühendisler Derneği Genel Başkanı,

• **Mahmut ARSLAN**, Hak-İş Genel Başkanı,

• **Önder KAHVECİ**, Türkiye Kamu-Sen Genel Başkanı,

• **Ergün ATALAY**, Türk-İş Genel Başkanı,

• **Necmettin ERKAN**, AK Parti Sivil Toplum ve Halkla İlişkiler
Başkan Yardımcısı, Kırşehir Milletvekili,

• **Yaşar YILDIRIM**, MHP Mesleki ve Sivil Toplum Kuruluşlarından
Sorumlu Genel Başkan Yardımcısı, Ankara Milletvekili,

• **Ersin TATAR**, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı

11.30-12.00 : Belge Takdimi ve Kapanış

III. TÜRK DÜNYASI ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ "Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"

Tarih: 6-8 Ekim 2025
Yer: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Cumhurbaşkanlığı Külliyesi,
Lefkoşa, KKTC



TÜRK DÜNYASI ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

Derneğimiz, üyelerinin sosyal yardımlaşma ve dayanışmalarını sağlamak, bilgi ve genel kültürlerini artırıcı faaliyetlerde bulunmak, ülkenin teknolojik kalkınmasına katkı sunacak nitelikli mühendisler yetiştirmek ve üyelerimizin özlük haklarını iyileştirmek amacıyla çalışmalarını sürdürmektedir.

Bu kapsamda, "Türk Dünyası Uluslararası Mühendislik Zirvesi'nin ilki, 6 Aralık 2024 tarihinde Ankara'da, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Konferans Salonu'nda gerçekleştirilmiştir. Zirveye Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan gibi ülkelerin yanı sıra Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı, AK Parti Genel Başkan Yardımcısı, Kurumlarımızın yetkilileri, sendikalar, odalar ve sivil toplum kuruluşları geniş katılım sağlanmıştır.

2. Türk Dünyası Uluslararası Mühendislik Zirvesi,

"Bilim ve Teknolojideki Yenilik" temasıyla 13-16 Mayıs 2025 tarihleri arasında Kazakistan'ın Türkistan şehrinde düzenlenmiştir. Konferans, Türkistan Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk-Kazak Üniversitesi'nin konferans salonunda gerçekleştirilmiştir. Türk Devletleri Teşkilatı üye ve gözlemci ülkelerinin katılımıyla düzenlenen konferansa, Türkiye, Azerbaycan, Kırgızistan, Kazakistan, Özbekistan ve KKTC'den katılım sağlamıştır. Konferansta TMD Genel Başkanı Yaşar Yekebağcı, Hoca Ahmet Yesevi Üniversitesi Rektörü Dr. Zhanar TEMİRBEKOVA, Rektör Vekili Prof. Dr. Naci GENÇ, Türkiye Kamu-Sen Genel Başkanı Önder KAHVECİ, Memur-Sen Genel Bşk. Yrd. Hacı Bayram TONBUL, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkan Yardımcısı Arif ARISOY, TEDAŞ Genel Müdürü Ömer Sami YAPICI, Güney Kazakistan Pedagoji Üniversitesi'nden Yerzhan KERİMBEKOV, Türksat Genel Müdür Yardımcısı Orhan KOCA, Azerbaycan Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Mehman HESANOV ve IEEE Türkiye Başkanı Prof. Dr. Nizamettin AYDIN konuşma yapmıştır. Ayrıca; Türk Dünyası Üretken Yapay Zekâ Çalıştay Başkanı Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU, Türk Enerji Sen Genel Başkanı Şuayip Deniz DEMİR, EMO Ankara Şube Başkanı Cevdet ASLAN, BTK Daire Başkanı Mustafa ERMIŞ, Kazakistan Farabi Üniversitesi Prof. Dr. Murat KUNELBAYEV, Akses Genel Müdürü Salih TÜREDİ, Azerbaycan Asst. Prof. Dr. Hikmet ALİEV, Azerbaycan Azer Enerji Doç. Dr. Aytaç BABAYEVA, Gazi Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Metin GÜRÜ, ASELSAN Kıdemli Mühendisi Emre AÇMAZ, Fırat Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Dr. Muharrem Tuncay GENÇOĞLU, ASELSAN Kıdemli Mühendisi Burak EKİCİ, Bakü Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. İslam İSLAMOY, Alfaline Genel Müdürü İlyas DURAN, Azerbaycan Teknik Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Yedigâr İMAMVERDİYEV, Fırat Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Dr. Mustafa ULAŞ, KKTC öğretim üyesi Prof. Dr. Hasan DEMİREL, Fırat Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. A. Bedri ÖZER, Deneyimli Eğitimci Dr. Miraç ÖZAR, Doç. Dr. Atif Akifoğlu NAMAZOV, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Prof. Dr. Fatih Vehbi ÇELEBİ, Uluslararası Stratejist Dr. Hüseyin BAYAZIT, Uluslararası Orman Yangınları Uzmanı İlhami AYDIN, TMD Başkan Yard.

Zekeriya Oral YAĞDIRAN, Fatih IŞIK, Doç. Dr. Ahmet ATALAY, Dr. Mustafa TOPUZ da katılım sağlamış ve değerli bilgilerini katılımcılarla paylaşmışlardır.

İlk ikisi büyük bir coşkuyla tamamlanan ve her geçen gün büyüyerek Türk dünyasının bilim ve teknoloji alanında gelişmesine katkı vermeyi sürdüren zirvelerimiz, Türk coğrafyasındaki mühendisleri ortak bir platformda buluşturmuş, istihdam ve eğitim alanlarında yeni ufuklar açmaya devam etmektedir. Bu etkinlik; ülkeler arası bilgi ve deneyim paylaşımını teşvik ederek mühendislerin mesleki gelişimlerine katkı sağlamış, ortak sorunlara çözümler sunmuş ve iş birliğini güçlendirmiştir.

3. Türk Dünyası Uluslararası Mühendislik Zirvesi

Türk Dünyası 3. Uluslararası Mühendislik Zirvesi, bu yıl "Teknoloji ve Mühendislik" temasıyla 06-07 Ekim 2025 tarihleri arasında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde düzenlenecektir. Konferans, KKTC Cumhurbaşkanlığı Külliyesi Konferans salonlarında gerçekleştirilecektir. Türk Devletleri Teşkilatı üye ve gözlemci ülkelerinin katılımıyla düzenlenecek Konferans, Teknoloji ve Mühendislik alanındaki yeniliklerin ele alınacağı kapsamlı bir platform sunmayı hedeflemektedir.

Konferansta mühendislik alanındaki yeni teknolojiler, yenilikçi uygulamalar ve bilimsel gelişmeler ele alınarak Türk dünyasındaki iş birliği güçlendirilecektir. Alanında uzman mühendisler, akademisyenler ve sektör temsilcilerinin yer alacağı etkinlikte konferanslar, paneller ve uluslararası işbirliklerini artırım ve ağ kurma (networking) etkinlikleri düzenlenecektir.

Türk dünyasının bilim ve teknoloji alanındaki yeniliklere öncülük eden bu konferansın amaçları;

- Türk dünyasında mühendislik, bilim ve teknoloji alanında yenilikçi yaklaşımları teşvik ederek ülkeler arasında bilgi ve tecrübe paylaşımını artırmak.
- Mühendislik alanında yaşanan sorunları ele alarak ortak çözümler üretmek ve mesleki standartların yükseltilmesine katkı sağlamak.
- Bilim ve teknoloji odaklı yenilikçi projeleri ve teknolojik çözümleri tanıtarak bu projelerin hayata geçirilmesini desteklemek.
- Türk dünyasındaki mühendis ve akademisyenlerin birbiriyle iletişim kurmasını sağlayarak onların bilimsel çalışmalarını desteklemek.
- Türk dünyasının ortak kültürel bağlarını güçlendirirken, bilim ve teknoloji ekseninde yeni köprüler kurmak.
- Mühendislik alanında sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen yenilikçi yöntemler üzerinde çalışarak Türk dünyasının ekonomik ve teknolojik ilerlemesine katkıda bulunmak.
- Zirveye katılacak ülkeler arasında bilimsel ve teknolojik stratejiler belirleyerek geleceğe yönelik ortak hedefler oluşturmak.

Türk Dünyası Üretken Yapay Zeka Çalıştayı - II

Türk Dünyası Üretken Yapay Zeka Çalıştayı'nın ilki Mayıs 2024'de Kazakistan'ın Türkistan şehrinde, Hoca Ahmet Yesevi Üniversitesi ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalıştayın ana fikri aslında 6 Temmuz 2024 tarihlerinde Şuşa'da gerçekleştirilen Türk Devletleri Teşkilatı Gayri Resmi Dışişleri Bakanları Konseyi Toplantısında önerilen hususların ne kadar yerinde olduğu ve bu hususların hayata geçirilmesi içinde akademik olarak işbirliklerini ve bilgi paylaşımlarını artırmak ve Türk Devletleri Teşkilatı Devlet Başkanları Gayri Resmi Zirvesinde önerilen "Türk dünyasının ortak bir alfabe birliğine olan ihtiyaç" ve "Büyük Türk Dili Modelinin" geliştirilmesi hedeflerini gerçekleştirmektir. Bu amaçla her yıl farklı bir Türk Devletinde bu çalıştay düzenlenmekte ve karşılaşılan ve ya karşılaşılabilecek riskleri minimize etmeye ve paylaşımları artırmak amacıyla yapılmaktadır.

III. TÜRK DÜNYASI ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ "Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"

Tarih: 6-8 Ekim 2025

Yer: Kuzay Kıbnas Türk Cumhuriyeti
Cumhurbaşkanlığı Külliyesi,
Lefkoşa, KKTC



KURULLAR

Etkinlik Bilim ve Danışma Kurulu

- Prof. Dr. Ertuğrul KARACUHA, İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Mirbek TURDUEV, Kırgız-Türk Manas Üniversitesi, Kırgızistan
- Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU, Gazi Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Hasan DEMİREL, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC
- Prof. Dr. Yerzhan KERİMBEKOV, Kazakistan
- Prof. Dr. Yüksel KAPLAN, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Ahmet ATALAY, Atatürk Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Mustafa ULAŞ, Fırat Üniversitesi, Türkiye

Etkinlik Yürütme Kurulu

- Yaşar YEKEBAĞCI
- Dr. Zekeriya Oral YAĞDIRAN
- Mustafa AKYÜZ
- Dr. Refet RAMİZ
- Akın MANGA

Kamu / Firma Sponsorlukları

Firma ve Kamu idareleri ile doğrudan görüşme sağlanmaktadır.

Önemli Hususlar

Tarih: 6-8 Ekim 2025

Yer: KKTC Cumhurbaşkanlığı Külliyesi, Lefkoşa, KKTC

Tema: Teknoloji ve Mühendislik Konferansı

- Konferansa katılım ücretsiz olup, kayıt yaptırılması gerekmektedir.
- Katılım 400 kişi ile sınırlıdır.
- Kayıt ve detaylı bilgi için www.tmdweb.org adresini ziyaret edebilirsiniz.
- Sorularınız için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Düzenleyen

- MÜHENDİSLER DERNEĞİ

İletişim

Mühendisler Derneği, Sümer 1 Cad. Beyaz Apt, 12/6 Kızılay/ANKARA
www.tmdweb.org

@TMD_web

bilgi@turkmuhendislerdernegi.org

+90 532 4777160 / +90 506 2349406



Prof. Dr. Derviş Karaboğa

Erciyes Üniversitesi Müh. Fak. Bilgisayar
Mühendisliği Bölümü
Kayseri

Prof. Dr. Derviş Karaboğa, lisans eğitimini Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında Erciyes Üniversitesinde tamamladıktan sonra, yüksek lisans ve doktora eğitimlerini sırasıyla İstanbul Teknik Üniversitesi'nde ve İngiltere'deki University of Wales College of Cardiff'te almıştır. Karaboğa'nın bilimsel araştırmaları, özellikle yapay sinir ağları, bulanık sistemler ve meta sezgisel optimizasyon algoritmaları ile ilgilidir. 2005 yılında literatüre kazandırdığı yapay an koloni (ABC) algoritması kısa sürede optimizasyon sahasında yaygın olarak kullanılmaya başlanmış ve Türkiye'nin bilime en önemli katkılarından biri haline gelmiştir. Karaboğa'nın ayrıca optimizasyon algoritmaları ile ilgili birisi Ulusal diğeri Uluslararası iki kitabı mevcuttur. Karaboğa'ya 2020 yılında Türkiye BMBB Kurulu tarafından Üstün Hizmet ödülü, 2023 yılında Türkiye'nin en prestijli bilim ödülleri olan TÜBİTAK 100. Yıl Bilim Ödülü ve TÜBA Uluslararası Akademi Ödülleri verilmiş ve 2024 yılında da YÖK Üyeliğine atanmıştır.

BİLİMİN ABC'Sİ: YAPAY AN KOLONİ ALGORİTMASI

Prof. Dr. Derviş Karaboğa

Anahtar Kelimeler: Metafor tabanlı algoritmalar, yapay zeka, optimizasyon, yapay an koloni algoritması.

ÖZET

Yapay An Kolonisi (ABC) algoritması, 2005 yılında Karaboğa tarafından sayısal optimizasyon problemlerini çözmek amacıyla tanımlanmış bir sürü zekası tabanlı meta-sezgisel algoritmadır. Bal anlarının zeki yiyecek arama davranışlarından ilham alınarak geliştirilmiştir. Algoritmanın temel yapısı dört adımdan oluşmaktadır. Bunlar: 1) Başlangıç çözümlerinin (yiyecek kaynaklarının) oluşturulması ve değerlendirilmesi, 2) Bu çözümlerden nispeten iyi olanların anlarının (employed) kendi kaynaklarına gitmesi ve bal getirmesi, 3) Bu anların (employed) petek üzerinde kendi kaynakları ile ilgili tecrübelerini çeşitli danslarla diğer anlarla (onlookers) paylaşması ve kendi kaynak bölgelerine yönlendirmesi, 4) Yapılan danslardan etkilenebilen bazı anların (scout) tamamen yeni daha zengin kaynaklar bulmak amacıyla araştırma sahasına çıkması. Belirli bir durdurma kriteri sağlanana kadar 2, 3 ve 4 adımlarının tekrar edilir. Gerçek bal anları dünyasında bu adımlar şartlar el verdiği sürece güneş batana kadar devam eder. Çünkü tarif edilen uzak yerde bulunan yiyecek kaynaklarını bulabilmek için anlar güneşi referans olarak alırlar.

ABC algoritması basit yapısı, az kontrol parametre kullanması, dengeli bölgesel ve küresel araştırma yapabilme yeteneğinden dolayı kısa sürede çok farklı gerçek dünya problemlerinin çözümünde başarıyla kullanıldı ve çok sayıda yeni versiyonları geliştirildi. WoS da ki yayınlar dikkate alındığında, literatürde var olan yaklaşık 600 civarındaki metafor tabanlı optimizasyon algoritmaları arasında hakkında en çok bilimsel yayın çıkan algoritmalarından birisi olup sekizinci sıradadır. Yine, WoS daki yayınlar dikkate alındığında Türkiye adresli 1milyon 300 bine yakın yayınlar arasında en başlarda bulunmaktadır. Bilimin ABC si olarak adlandırdığımız algoritmanın bu yıl literatüre tanıtılmasından 20. Yılı olması nedeniyle 21 Kasım 2025 de bir günlük farklı alanlardan konuşmacıların katılacağı bir çalıştay düzenlenmektedir. Ayrıca, alanında en prestijli bilimsel dergilerden olan "Applied Soft Computing" (SCI-Q1), ABC nin 20.Yıl anısına özel sayı çağrısı yapmıştır. Yine, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi de 20. Yılı anısına ABC Algoritması ile ilgili özel bir sayı çıkartacaktır.

Bu sunumda ABC algoritması ile ilgili 2005 yılından bu tarafa yaşanan gelişmeler tartışılacak ve mevcut durum değerlendirilerek geleceğe dönük olarak bir projeksiyon yapılacaktır.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı



Prof. Dr. Şeref Sağıroğlu

Türk Dünyası Yapay Zeka Çalıştay Başkanı / Türk Dünyası Yapay Zeka Çalıştay Türkiye Başkanı
Gazi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi

Akademik ve Mesleki Profili

Prof. Dr. Şeref Sağıroğlu, 1987 yılında Erciyes Üniversitesi Elektronik Mühendisliği Bölümünden mezun oldu ve 1994 yılında Galler Üniversitesi Cardiff Koleji'nde (şimdiki Cardiff Üniversitesi, İngiltere) bütünsel doktora çalışmasını tamamladı. Halen Gazi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nde profesör olarak akademik kariyerine devam etmektedir. Çalışma konuları ise; bilgi güvenliği, yapay zeka, üretken yapay zeka, büyük veri, biyometrik blok zincir ve siber güvenlik alanlarında hem ulusal hem de uluslararası düzeyde önemli çalışmalara imza atmış bir bilim insanıdır. Ülkemizdeki kritik alanlardaki teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için önemli katkılar sunmaktadır. Ayrıca, sosyal sorumluluk projeleri ve gönüllü çalışmalarla topluma da değer katmaktadır.

Yüksek profili bir akademisyen olan Prof. Sağıroğlu;

- h-indexi > 42
- i10-Index > 156
- Atif Sayısı > 12.000
- SCI/SSCI İndeksli Makale sayısı > 150
- Ulusal ve Uluslararası İndeksli Makaleler > 150
- Ulusal ve Uluslararası Konferans ve Sempozyum Bildirileri > 250
- Yazar ve/veya Editör Olarak Katkıda Bulunduğu Kitaplar > 20
- Açık Kaynak Kitap Editörlüğü > 16 (Siber Güvenlik ve Savunma Kitap Serisi; Dijital Okuryazarlık ve Oyunlar; Yapay Zeka ve Büyük Veri Kitap Serisi; Açık ve Büyük Veri Serisi)
- Patentler > 15 adet (8+7 Pending)
- Pek çok Ulusal ve Uluslararası Proje görevleri
- Prof. Sağıroğlu, 70'den fazla ulusal ve uluslararası etkinliği başkan, eş başkan veya düzenleme komitesi üyesi olarak organize etmiştir. Bu etkinliklerden bazıları şunlardır:
 - IEEE Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı, 2008-2025
 - IEEE Uluslararası Bilgisayar Bilimi ve Mühendisliği Konferansı, 2016-2025
 - IEEE Büyük Veri, Derin Öğrenme ve Siber Terörle Mücadele Uluslararası Konferansı
 - IEEE Uluslararası Makine Öğrenmesi ve Uygulamaları Konferansı 2012-2024
 - IEEE Uluslararası Yenilenebilir Enerji ve Araştırma Uygulamaları Konferansı (2012-2020)
 - IEEE Uluslararası Akıllı Şebekeler Konferansı (2015-2020)
 - Büyük Veri Analitiği, Güvenlik ve Gizlilik Çalıştayı (2022)
 - Ulusal Siber Terör Konferansı (2016)
 - Türkiye Açık Veri Konferansı (2012, 2013, 2014)
 - IEEE Uluslararası 5G Zirvesi-İstanbul (2021)
 - Ulusal IPv6 Konferansı (2007, 2008, 2018)
 - IEEE Uluslararası Blok zincir Zirvesi, İstanbul, 2022, 2024, 2025
 - IEEE Ulusal Blok zincir Zirvesi 2024, İstanbul
 - Ulusal Üretken Yapay Zeka Konferansı 2023
 - Ulusal Üretken Yapay Zeka Uygulamaları Konferansı 2023
 - Akıllı Şehirler Ulusal Üretken Yapay Zeka Konferansı 2025

TÜRK DÜNYASI YAPAY ZEKÂ ÇALIŞTAYI – 3 KKTC

Prof. Dr. Şeref Sağıroğlu

ÖZET

Özellikle Kasım 2022'den sonra "Üretken Yapay Zeka ve Geniş Dil Modellerinin Yükselişi" ile yapay zekayı sadece teknoloji meraklılarının değil, tüm dünyanın gündemine taşınmış, bunu öngören ve yatırım yapan ülkeler ise yapay zekayı stratejik bir teknoloji olarak ele alarak dünyada bu alanda öncü ülke olma hedeflerini stratejilerine yansıtmışlardır. Bunun haklı sebepleri vardır artık sadece metin değil, görsel oluşturan yapay zeka modelleri de büyük atılımların beklenenden daha hızlı yapılmasının da önünü açmıştır. Yapay zeka artık metinden video üreten, ses üreten, içerik üreten hatta müzik besteleyen modellerle kadar çok daha yaratıcı alanlara yayılım göstermektedir.

YZ'nın farklı alanlara entegrasyonu ile tıp ve biyoteknoloji alanlarında ilaç keşfi, protein katlanması ve hastalık teşhisi gibi alanlarda önemli bir yardımcı haline gelmiştir. Özellikle AlphaFold'un protein yapısını tahmin etme başarısı, biyoloji ve tıp alanında yeni kapılar açmıştır. Otonom sistemlerin son yıllarda yaygınlaşmaya başladığı günümüzde sürücüsüz araç teknolojileri olgunlaşmaya devam ederken, dronlar ve robotlar gibi otonom sistemler de lojistik, tarım ve güvenlik, otomotiv gibi sektörlerde daha sık kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle de eğitim bu alanların başında gelmektedir. Yapay zeka, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunan eğitim platformlarında giderek daha fazla yer bulmaktadır. Öğrencilerin ihtiyaçlarına göre içerik ve hız belirleyebilen bu sistemler, öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirmeye başladığına dair pek çok çalışma yapılmıştır.

Yapay zeka alanındaki bu hızlı ilerleme, beraberinde etik, güvenlik ve mahremiyet ihlalleri, ulusal riskler beraberinde ulusal düzenlemeleri ön plana çıkarmıştır. YZ'nin işsizliğe yol açma potansiyeli, insanı kandıracak teknolojiler (deepfake) ile yanlış, yanıltıcı veya yönlendirici bilgi yayma riskleri, yapay zeka modellerinin kişilerin duygularını suistimal etme endişesi, kişisel verilerin kolaylıkla paylaşılması veya elde edilebilmesi gibi endişe verici konular, hükümetler, akademisyenler ve sivil toplum kuruluşları arasında yoğun tartışmalara ve farklı önlem alma ve toplumsal ve ulusal endişeleri ortadan kaldırma çabalarının artmasına da neden olmuştur.

Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025 Eylem Planı'nın yürürlüğe girmesiyle birlikte, bu alandaki eğitim, araştırma ve uygulama faaliyetleri daha sistemli bir şekilde ele alınmaya başlanmıştır. Bu kapsamlı değerlendirme, Türkiye'nin yapay zeka ekosistemindeki güncel

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"

Ayrıca, aşağıda verilen programların kurucu başkanlığı veya üyeliği arasındadır.

- Bilgi Güvenliği Derneği Kurucu Üye
- Türk Bilim Araştırma Vakfı (TÜBAV) Kurucu Üye
- Akademik Bilgi Vakfı Kurucu Üye
- Gelecek Önemsenler Derneği Kurucu Üye
- Türk Mühendisler Derneği Kurucu Üye
- Gazi Üniversitesi FBE Bilgi Güvenliği Mühendisliği Lisansüstü Programları
- Gazi Üniversitesi FBE Akıllı Şebekeler Lisansüstü Programları
- Gazi Üniversitesi Büyük Veri Analitiği, Güvenlik ve Mahremiyet YL Programı (İngilizce) açma
- Gazi Üniversitesi MF Yazılım Mühendisliği Lisans Programı açma
- Gazi Üniversitesi Yapay Zeka ve Büyük Veri Uygulama ve Araştırma Merkezi kurma
- Ankara Kent Konseyi Yapay Zeka Çalışma Grubu kurma
- IEEE Blokticir Türkiye Çalışma Grubu Kurucu Başkanı
- Prof. Sagiroglu, aşağıdaki görevlerde bulunmuştur:
- Ulusal ve Uluslararası Konferans, Çalıştay, Zirve veya Sempozyum Başkanlıkları
- Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı
- ETSI Gözlemci Üyesi
- Bilgi Güvenliği Derneği Başkanı, Başkan Yard. ve Yürütme Kurulu Üyesi
- Türkiye Bilimsel Araştırmalar Vakfı Genel Başkanı ve Üyesi
- Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü
- Gazi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanı
- Gazi Üniversitesi MF Yazılım Mühendisliği Bölümü Kurucu Başkanı
- Gazi Üniversitesi FBE Bilgi Güvenliği Mühendisliği ABD Kurucu Başkanı
- Erişim Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanı
- IEEE Biyometri Görev Gücü Üyesi
- IPv6 Forum Türkiye Başkanı
- Uluslararası Bilgi Güvenliği Bilimi Dergisi Editörü
- Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi Editörü (Türkiye)
- CyberMag Dergisi Editörü
- FutureTech Genel Müdürü
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Siber Güvenlik Grubu Üyesi
- Danışmanlıklar (Havelsan, Başarı Mobil)
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) Danışmanı
- Kişisel Verileri Koruma Kurumu (KVKK) Danışmanı
- Gazi Üniversitesi Yapay Zeka ve Büyük Veri Uygulama ve Araştırma Merkez Müdürü
- Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şube Başkanı
- IEEE Blokticir Türkiye Çalışma Grubu Başkanı

Prof. Sagiroglu aynı zamanda, birçok sosyal projede gönüllü olarak yer almış ve TÜBİTAK, Avrupa Birliği, TC Dijital Dönüşüm Ofisi, TUSEB, sektörler ve üniversite BAP birimleri gibi kuruluşlarla bilimsel araştırma projeleri yürütmüş/yürütmeye devam etmektedir. Üniversiteler, okullar, sektörler, TV ve radyo programları, kurum ve kuruluşlarda Bilgi Güvenliği, Büyük ve Açık Veri, Siber Güvenlik ve Savunma, Yapay Zeka, Üretken Yapay Zeka, Yapay Sinir Ağları ve Uygulamaları, Yazılım Mühendisliği, Gözetlik, Biyometri, İnovasyon Kültürü Oluşturma, IPv6, Büyük Veri Analitiği, Robotik, 5G, Endüstri 4.0 gibi konularda 500'den fazla davetli ve ana konuşmacı olarak seminer, konferanslar vermiş ve sunumlar gerçekleştirmiştir.

durumu; üniversiteler, akademik çalışmalar, öğretim elemanları ve sektör uygulamaları başlıkları altında derinlemesine incelemektedir. Türkiye'deki üniversiteler, yapay zeka alanındaki dönüşüme hızla adapte olarak yeni programlar açmakta ve mevcut müfredatlarını güncellemektedir. 2025 yılı itibarıyla, dijital ve yapay zeka temelli programları bulunan üniversite sayısı hızla artarak 70'e ulaşmıştır. Bu durum, nitelikli insan kaynağı yetiştirme hedefinin ne kadar önemsendiğini göstermektedir.

Türkiye, yapay zeka alanında ulusal bir strateji belirleyerek ve bu stratejiye uygun adımlar atarak önemli bir yol kat etmiştir. Üniversiteler, yeni programlar ve araştırma merkezleri aracılığıyla nitelikli insan kaynağı yetiştirme konusunda proaktif bir rol oynamaktadır. Akademik çalışmaların artması ve özel sektörle olan iş birliklerinin güçlenmesi, ekosistemin sağlam bir temel üzerine oturduğunu göstermektedir. Ancak, küresel rekabetin gerisinde kalmamak için bu ivmenin sürdürülmesi ve bazı alanlarda iyileştirmeler yapılması gerekmektedir. Özellikle, yapay zeka alanındaki öğretim elemanı sayısının artırılması, akademik çalışmaların nicelikten ziyade niteliğe odaklanması ve girişimcilik ekosisteminin finansal ve yapısal engellerinin kaldırılması büyük önem taşımaktadır.

Türkiye'nin yapay zeka potansiyeli, sadece teknolojik bir dönüşümden ibaret değildir; aynı zamanda ekonomik büyüme, kamu hizmetlerinde verimlilik artışı ve küresel rekabette üstünlük sağlama potansiyeli taşımaktadır. Ulusal Yapay Zeka Stratejisi'nin 2026 ve sonrası için güncellenmesi ve eylem planlarının somut çıktılar üretmeye devam etmesi, Türkiye'nin ulusal olduğu kadar uluslararası yapay zeka ekosistemine katkısı ve bu fırsatlardan daha çok yararlanması açısından önemli katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, son 3 yılda yapay zekanın laboratuvarlardan çıkarak gerçek dünya uygulamalarına dönüştüğü ve kullanımının yaygınlaştığı bir dönemde, üretken yapay zekanın, hem yaratıcılık hem de verimlilik anlamında büyük potansiyele sahip olmasından dolayı bu teknolojilerden daha çok faydalanılmasının yanında bu hızlı gelişimin beraberinde getirdiği sosyal, kültürel, ulusal veya kişisel gibi sorunlar ile etik zorluklar da küresel gündemin önemli bir parçası haline gelmesinden dolayı bu Türk Dünyası Yapay Zeka Çalıştayı yapılmaktadır. Bu sayede Türk Dünyasında karşılaşılan sorunlar ve zorlukların hep birlikte aşılmasına katkılar sağlanması amaçlanmaktadır. Bu konular çalıştayda detaylı tartışılacaktır.



Prof. Dr. Hasan Demirel (PhD, DIC, MSc, BSc)
Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü
Doğu Akdeniz Üniversitesi
E-posta: hasan.demirel@emu.edu.tr

1969 yılında Kıbrıs'ta doğan Hasan Demirel, 1992 yılında Doğu Akdeniz Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümünden mezun olduktan sonra, yüksek lisansını 1993'te King's College London'da, doktorasını ise 1998'de Imperial College London'da tamamladı. 2000 yılında Doğu Akdeniz Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümüne Yardımcı Doçent olarak katıldı. 2009 yılında Doçent, 2014 yılında Profesör unvanını aldı. 2014–2020 yılları arasında bölüm başkanlığı yaptı. Ayrıca İleri Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü müdür yardımcılığı görevinde bulundu. Bunun yanı sıra Doğu Akdeniz Üniversitesi Teknopark İcra Kurulu üyesi olarak görev yaptı. 2020–2023 yılları arasında Doğu Akdeniz Üniversitesi Rektör Vekili ve Rektör Yardımcısı olarak görev yaptı. Ana araştırma alanı Yapay Zeka ve Görüntü İşleme üzerinedir. Halen biyomedikal görüntü işleme için yapay zekâya dayalı çeşitli araştırma faaliyetlerinde bulunmaktadır. Prof. Demirel'in 75'ten fazla SCI-E kapsamındaki dergi yayını, 100'den fazla konferans bildirisi ve 9000'den fazla atfı bulunmaktadır. 15'ten fazla uluslararası dergide yardımcı editörlük ve hakemlik yapmıştır. 10'dan fazla konferans komitesinde görev almıştır. 16 doktora ve 29 yüksek lisans tezinin danışmanlığını tamamlamıştır. 2020 yılından itibaren Stanford Üniversitesi'nin Elsevier iş birliğiyle yayımladığı "Dünyanın En Etkili Bilim İnsanları" listesinde yer almaktadır. Prof. Dr. Hasan Demirel evli ve iki çocuk babasıdır.

Üretken Yapay Zeka: Tarihçe, Mühendislik Uygulamaları ve Gelecek Projeksiyonu

Prof. Dr. Hasan Demirel (PhD, DIC, MSc, BSc)

ÖZET

Üretken Yapay Zeka, günümüzün en önemli teknolojik atılımlarından biridir. Sinir ağlarından derin öğrenmeye uzanan araştırma geçmişi üzerine inşa edilen bu yaklaşım, yalnızca sınıflandırma ve tahmin yapmaktan öte, yeni veri, tasarım ve çözümler üretebilen modeller geliştirmiştir. Bu çalıştayda Türk Dünyasında Yapay Zeka alanında çalışan araştırmacıların çalışmaları sunulacak ve bu çalışmaların yarattığı fırsatlar dikkate alınarak, üretken Yapay Zekanın mühendislik uygulamalarına entegre edilmesinin önemi vurgulanacaktır.

Yapay Zekanın Gelişimi: 1950'lerde temelleri atılan yapay zeka, sembolik akıl yürütmeden uzman sistemlere, oradan da makine öğrenimi ve derin öğrenmeye evrilmiştir. 2010'larla birlikte büyük veri, güçlü işlemci gücü ve yeni algoritmalar sayesinde bilgisayarlı görme, doğal dil işleme ve konuşma tanıma gibi alanlarda devrimsel gelişmeler yaşanmıştır. Bu ilerlemeler, üretken yapay zekanın doğuşunu mümkün kılmıştır.

Üretken Yapay Zeka: Geleneksel modellerden farklı olarak üretken yapay zeka, gerçek verilere benzeyen yeni örnekler üretebilir. Görüntü, ses ve metin üretiminde kullanılan GAN, VAE ve büyük dil modelleri, mühendislikte tasarım optimizasyonu, simülasyon ve hızlı prototipleme gibi alanlarda yenilikçi çözümler sunmaktadır.

Mühendislik Uygulamaları:

- **Yazılım mühendisliği:** Otomatik kod üretimi, hata tespiti ve proje yönetiminde verimlilik.
- **İnşaat mühendisliği:** Malzeme optimizasyonu, öngörücü bakım ve afet risk modelleme.
- **Makine ve havacılık mühendisliği:** Arıza tespiti, akışkanlar dinamiği ve hafif yapı tasarımları.
- **Elektrik ve elektronik mühendisliği:** Enerji talep tahmini, akıllı şebekeler ve gömülü sistemlerde optimizasyon.
- **Biyomedikal mühendisliği:** Görüntüleme, sinyal analizi ve kişiselleştirilmiş sağlık hizmetlerinde hız ve güvenilirlik.

Üretken yapay zeka ayrıca devre düzeni oluşturma, sentetik sensör verisi üretme, yeni malzeme keşfi ve ilaç tasarımı gibi alanlarda mühendislik süreçlerini hızlandırmaktadır.

Fırsatlar ve Gelecek: Üretken yapay zeka; daha hızlı inovasyon, düşük maliyet ve yeni çözümler vaat ederken, önyargı, şeffaflık ve etik sorunlar da barındırmaktadır. Gelecekte dijital ikizler, IoT entegrasyonu ve öngörücü bakım önemli odak noktaları olacaktır. İnsan-yapay zeka iş birliği ise mühendislerin stratejik yönlendirmelerini güçlendirecek, yapay zekanın hesaplama gücüyle birleşerek inovasyonu hızlandıracaktır.

Sonuç: Üretken yapay zeka mühendislikte dönüştürücü bir çağı başlatmaktadır. Türk Dünyası araştırmacılarının iş birliği, bu teknolojinin sorumlu ve verimli şekilde kullanılmasında kritik öneme sahiptir.



Dr. Miraç Özar

EĞİTİMDE ÜRETKEN YAPAY ZEKA VE GERÇEKLER

Dr. Miraç Özar

ÖZET

Öğrenme, beynimizde nöronlar arasında yolların kurulmasıyla gerçekleşir. Bloom'un taksonomisine göre zihinsel süreçler bilgi düzeyinden değerlendirmeye kadar yükselir. Bu nedenle öğrenme sadece ezber değil, bireyin yorum yapması, düşünmesi ve yaratıcı katkı sunmasıyla tamamlanır. Araçlar (teknoloji dahil) bu sürecin önüne geçmemeli, insan gelişimini desteklemelidir. Aksi halde insanın doğal kabiliyetleri körelebilir.

Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) ve Eğitim

ÜYZ; eğitsel kaynak oluşturma, ders planlama, kişiselleştirilmiş öğrenme, idari işler ve bireysel geribildirim gibi alanlarda faydalıdır. Öğretmenlerin iş yükünü azaltabilir ve onların kaliteli öğretime odaklanmasını sağlar. Ancak, üretilen içerik doğruluk, tarafsızlık, güncellik ve fikri mülkiyet açısından sorgulanmalıdır.

Kullanım Alanları ve Uygulamalar

-Eğitimde içerik geliştirme, bireyselleştirilmiş öğrenme ve krizlerin çözümü (afet, salgın, gıda sorunları).
-Başarılı örnekler: Singapur'un dijital öğretmenleri, ABD'de Khanmigo, Estonya'nın dijital stratejisi.

Zaman Perspektifi

-Kısa Vadede (1-2 yıl): İçerik üretimi ve değerlendirme süreçleri otomasyonlaşacak, öğretmen rehber rolü üstlenecek.
-Orta Vadede (3-5 yıl): Müfredatlar veriye dayalı dönüşecek, öğrenme yolları kişiselleşecek, öğretmen profili dijital okuryazarlık kazanacak.
-Uzun Vadede (5 yıl+): Hibrit öğrenme yaygınlaşacak, öğrenciler özerk öğrenenlere, öğretmenler mentor rolüne dönüşecek.

Eğitim Kurumları için Öneriler

- K12: Müfredata yapay zeka okuryazarlığı eklenmeli, öğretmenlere sürekli gelişim sağlanmalı.
-Üniversiteler: Etik kullanım kuralları konmalı, ÜYZ destekli platformlar geliştirilmeli, disiplinlerarası programlar açılmalı.

Sonuç

ÜYZ, eğitim için bir tehdit değil, doğru kullanıldığında güçlü bir fırsattır. Ancak teknolojik yatırım kadar pedagojik ve etik hazırlık da gereklidir. Yapay zekâ bir araçtır; asıl değer insan ve eğitimidir.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ
"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"



Prof. Dr. Hasan Bulut

Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi
Uygulamalı Matematik Anabilim Dalı Başkanı ve
Fen Fakültesi Dekanı

Uzmanlık Alanları : Sayısal Analiz, Adi ve Kısmi
Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri,
Programlama

AV-AVCİ MODELİNİN ÇÖZÜMÜ İÇİN AKILLI BİR HESAPLAMA YAPISI

Prof. Dr. Hasan Bulut

ÖZET

Bu bildiri, biyolojik sistemlerdeki karmaşık dinamikleri incelemek için kullanılan av-avcı modelinin çözümüne yönelik akıllı bir hesaplama yapısı sunmaktadır. Fırat Üniversitesi'nden Prof. Dr. Hasan Bulut tarafından hazırlanan sunum, doğrusal olmayan diferansiyel denklemlerle açıklanan av-avcı modelini çözmek için geliştirilen yeni bir stokastik derin sinir ağı tekniğini ayrıntılı olarak açıklamaktadır.

Geleneksel yöntemler yerine, bu çalışma iki gizli katmanlı derin bir sinir ağı mimarisi önermektedir. İlk gizli katmanda 22, ikinci gizli katmanda ise 36 nöron bulunmaktadır. Her iki katmanda da radyal taban aktivasyon fonksiyonu kullanılmıştır. Modelin optimizasyonu, Bayesian düzenleme şeması aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Veri setini oluşturmak için ise Implicit Runge-Kutta yöntemi kullanılmıştır.

Sunumda sunulan bulgulara göre, bu yeni metodoloji av-avcı modelinin çözümlerini başarıyla elde etmiştir. Geliştirilen radyal taban derin sinir ağlarının doğruluğu, elde edilen sonuçların literatürdeki mevcut sonuçlarla karşılaştırılmasıyla onaylanmıştır. Ayrıca, modelin güvenilirliği, Ortalama Karesel Hata (MSE) ve regresyon analizine dayalı farklı performans ölçütleri üzerinden gösterilmiştir.

Gelecekteki çalışmalar için, bu stokastik sayısal şemaların gecikmeli veya kesirli diferansiyel biyolojik modellerin çözümüne uygulanması önerilmektedir. Ayrıca, sonuçların doğruluğunu ve yakınsamasını artırmak amacıyla farklı optimizasyon algoritmalarının kullanılması da bir araştırma yönü olarak belirtilmiştir.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı



Doç. Dr. Saadin OYUCU

Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi
Bilgisayar Bölümü
saadinoyucu@gaazi.edu.tr

Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünden mezun olan Doç. Dr. Saadin OYUCU lisans eğitiminin ardından yüksek lisans ve doktora çalışmalarını aynı alanda sürdürmüştür, bilgisayar mühendisliğinin farklı araştırma alanlarında uzmanlaşmıştır. Halen Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Lisans ve lisansüstü düzeyde çeşitli dersler yürütmekte, öğrencilere akademik danışmanlık yapmaktadır. Araştırma ilgi alanları arasında yapay zekâ ve makine öğrenmesi, konuşma işleme, veri madenciliği ve büyük veri analitiği, bilgisayar ağları ve siber güvenlik gömülü sistemler ve yazılım mühendisliği uygulamaları yer almaktadır. Ulusal ve uluslararası düzeyde birçok bilimsel makale ve bildirisi bulunan Doç. Dr. Saadin OYUCU, akademik çalışmalarında disiplinler arası yaklaşımlara önem vermekte ve endüstri ile üniversite iş birliğini destekleyici projelerde görev almaktadır.

SES TABANLI YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI VE GELECEĞİMİZ

Doç. Dr. Saadin OYUCU

ÖZET

Bu bildiri, insan sesiyle makineler arasında doğal bir etkileşim sağlayan ses tabanlı yapay zekâ (YZ) uygulamalarını kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Çalışmada, Otomatik Konuşma Tanıma (ASR), Doğal Dil İşleme (NLP) ve Metinden Konuşmaya Dönüşüm (TTS) gibi temel teknolojik bileşenler ele alınmıştır. Derin öğrenme alanındaki son gelişmelerin bu teknolojilerin performansını insan seviyesine yaklaştırdığı vurgulanmıştır. Bildirinin temel bulguları arasında, ses tabanlı YZ'nin kişisel asistanlardan sağlık ve finans sektörüne kadar birçok alandaki uygulamaları yer almaktadır. Özellikle Türkiye'de yürütülen, Alzheimer'ın erken teşhisinde konuşma analizi, eğitimde dijital okuma klinikleri ve bankacılıkta ses biyometrisi gibi yerel projeler ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu örnekler, Türkiye'nin bu alanda tüketici olmanın ötesinde üretici bir rol üstlenebileceğini göstermektedir. Teknolojik ilerlemelerle birlikte ortaya çıkan etik ve güvenlik sorunları da tartışılmıştır. Kişisel gizlilik ihlali, ses klonlama ile yapılan dolandırıcılık (deepfake) ve veri setlerindeki yanıltıklar gibi konulara dikkat çekilerek, bu risklerin azaltılması için alınması gereken önlemler ele alınmıştır. Türkçeye özgü dil ve ses işleme zorlukları, morfolojik zenginlikten kaynaklanan sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri de bildiri kapsamında değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, ses tabanlı yapay zekânın geleceği, daha doğal, bağlamsal ve çok modlu etkileşimlere doğru evrimleşmektedir. Türkiye'nin bu alanda rekabetçi bir konuma gelmesi için Ar-Ge yatırımlarının artırılması, nitelikli insan kaynağının desteklenmesi ve yasal düzenlemelerin güncellenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bildiri, ses tabanlı YZ'nin sunduğu fırsatları maksimize etmek ve potansiyel riskleri minimize etmek için tüm paydaşların bilinçli ve sorumlu bir şekilde hareket etmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"



Prof. Dr. Kamil DİMİLLİLER

Görüntü Önışleme Tekniklerinin Yapay Zeka Uygulamalarına Etkileri

Prof. Dr. Kamil DİMİLLİLER

Yapay Zeka (AI), günümüz bilgisayarlarında insanın biyolojik öğrenme mekanizmasını örnek olarak kullanma ve karar verme veya problem çözme gibi insan zihniyle benzeşen özel yetenekleri örnek alıp taklit etmesini sağlayan bir bilgisayar bilimidir.

Yapay Zekanın insanların günlük kullanım alanları arasında sağlık, finans, otomotiv ve müşteri hizmetleri de yer almaktadır. Çok uzun yıllardır devam etmekte olan AI çalışmaları, var olan bilgisayar sistemlerinden dolayı hızlı gelişme gösterememekteydi fakat zaman içerisinde bilgisayarların daha yüksek frekansla çalışıp daha fazla iş yapabilme yeteneği arttıkça, bu alanda da çalışmalar aynı hızda artış göstermiştir.

Her ne kadar mevcut bilgisayar sistemleri yeteri kadar hızlı görünse de, özellikle görüntüler ile yapılan çalışmalarda giriş verisine müdahale edip, sistemden en hızlı şekilde sonuç elde etmek farzdır. Bu bildiride, AI öncesinde görüntülere nasıl müdahale edilebileceği ve sonuçlara olan etkileri farklı örneklerle tartışılacaktır.

Görüntü Önışleme, yapay zeka algoritmaları öncesinde veriye müdahale edip bazı değişiklikler yaparak, veritabanını yapay zeka için daha anlaşılabilir şekilde hazırlamak için kullanılmaktadır. Bu makalede görüntü işleme teknikleri olarak Histogram eşitleme, güç yasası dönüşümü, doğrusal dönüşüm, log dönüşümü, ortalama filtre, medyan filtre, gauss filtre, görüntü sıkıştırma, görüntü geliştirme, görüntü geri yükleme, görüntü bölümlendirme gibi örnek algoritmalar, orijinal görüntü ve önışleme uygulanmış görüntü olarak verilecektir.

Literatür taraması yapıldığı zaman, birçok makalede de görüntü önışlemenin faydalı olduğu gösterilip tartışılmıştır. Farklı uygulama alanlarında yapılmış olan çalışmalarda, önışleme uygulanmış veri ile daha yüksek oranlarda başarı elde edilmiştir. Bu bölümde, farklı görüntü işleme teknikleri ve çeşitli uygulamalardaki kullanımları ele alınmıştır. Yapay zekâ, bu uygulamaların başında gelmektedir. Görüntü işleme aşaması, görüntü işleme adınının da dahil edilmesiyle elde edilen sonuçların önemli ölçüde etkilendiği gözlemlendiğinden, çoğu uygulamada görüntü ön işleme aşaması yer almaktadır. Genel veya Tıbbi görüntülemeyle ilgili sistemlerde, bilhassa sağlığın söz konusu olduğu hassas bir alan olması nedeniyle daha doğru sonuçlar daha da önem kazanmaktadır.

Bu bölümün alt başlıklarında incelendiği gibi, başarılı uygulamalarının yanı sıra, görüntü işleme ve yapay zekâ birlikte kullanıldığında çok güçlüdür ve insanlığa birçok farklı alanda katkı sağlayabilir.



Yrd.Doç.Dr.Refet RAMİZ
Onbeş Kasım Kıbrıs Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi Dekanı
refetramiz@onbesku.edu.tr,
r_ramiz_edu@yahoo.com

Yıldız Teknik Üniversitesi [YTÜ], Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümünden 1993 yılında mezun oldu. YTÜ-Haberleşme Yüksek Lisans (1996) ve YTÜ-Haberleşme Doktora (2000) programlarını tamamladı. YTÜ Öğretim Üyesi olarak İstanbul/Türkiye'de çalıştı. Halen Onbeş Kasım Kıbrıs Üniversitesi (OKKÜ)-Lefkoşa/KKTC, Mühendislik Fakültesi Dekanı ve Öğretim Üyesi olarak çalışmalarını yürütmektedir. Profesyonel ilgi alanları genel olarak: Eğitim; Bilim; Elektronik ve Haberleşme; Elektromagnetik; GSM; Antenler ve Propagasyon; Bilgisayar; Tarih; Endüstri/Sanayi; Doğal Kaynaklar ve Enerji; Bilgi ve Servisler; Denetim; Akreditasyon; Felsefeler; Bilim Felsefesi; Siyaset Bilimi; Uluslararası ilişkiler; Üretim; Araştırma ve Geliştirme; Güvenlik; Standartlar; Organizasyon; Planlama; Danışmanlık; Yönetim ve Devlet; Sürdürülebilir Yönetim Sistemleri; Yönetim Bilimi; Toplumsal Değerler; Entegrasyon; Yasalar / Hukuk/Bilirliklik; ve diğer Multidisipliner Dallar.

YENİ ÇAĞDA YAPAY ZEKA, MÜHENDİSLİK, BİLİM VE FELSEFE

Yrd.Doç.Dr. Refet RAMİZ

ÖZET

Bu çalışmada, ilk olarak mühendisliğin tanımı, anlam ve önemi genel olarak ifade edilmiş, ve mühendisliğin ana dallarından kısaca bahsedilmiştir. Teknoloji kavramı irdelenmiş, mühendislik-teknoloji ilişkisi kısaca belirtilmiştir. Yapay zeka ve mühendislik ilişkisi genel ve özel olarak irdelenmiştir. Yapay zekanın bilim ile olan ilişkisi farklı yaklaşımlara göre değerlendirilmiştir. Felsefe ve bilim felsefesi genel yaklaşımı kısaca yorumlanmış, bazı özel bilim felsefecilerinin konulara bakış açısı karşılaştırılmıştır. Daha sonra mühendislik felsefesinin anlamı ve önemi genel yaklaşıma göre tanımlanmıştır. Bir sonraki bölümde ise Yapay Zeka'nın Felsefesi genel yaklaşıma göre tanımlanmıştır. Daha sonra Yeni Felsefe Perspektifi tanımlanmış, bu bakış açısına göre dikkate alınması gereken sekiz Temel Felsefe Dalı ve Hibrid Felsefe ilgili teorilerle kısaca ifade edilmiştir. Temel Felsefe dallarından biri olan Bilim Felsefesi için yeni perspektif tanımlanmış, buna göre Felsefenin Yeni Temel Dallarını için Ana Bilimler, bilim dalları ve Hibrid Bilimler genel olarak belirtilmiştir. Buna bağlı olarak, evrenin geniş bir ölçeğine göre Yeni Bilim Dallarını ve ilgili bilim hiyerarşisi tanımlanmış, ve İdeal Bilimsel Sistem şekillerle ifade edilmiştir. Bu bölümde eski bilim dalları ile yeni bilim dalları arasındaki ilişkiler kısaca belirtilmiştir. Son olarak yeni felsefe perspektifine göre bazı eski/yeni felsefe dallarının yapısı irdelenmiştir. Bilgisayar Bilimi Felsefesi, İstatistik Felsefesi, Parasal Değerler Felsefesi, Yapay Zeka Felsefesi, Mühendislik Felsefesi, Bilgi Teknolojileri Felsefesi, Bilişim Hukuğu Felsefesi, ve Dijital Teknoloji Felsefesi'nin, yeni felsefe perspektifine göre tanımlanmış temel felsefe dallarına göre olması gereken yeniden yapılandırılmış durumları belirtilmiştir. Yapay zeka felsefesinin bu felsefe dallarıyla olan etkileşimi genel olarak ifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler:Yapay Zeka, Mühendislik, Teknoloji, Bilim Felsefesi, Yapay Zeka Felsefesi, Mühendislik Felsefesi, Teknoloji Felsefesi, Bilgi Felsefesi, Yeni Çağ Felsefesi, Yapay Zeka ve Mühendislik, Yapay Zeka ve Bilim, Hibrid Felsefeler, Temel Felsefeler, İdeal Felsefe Sistemi, Temel Bilimler, Hibrid Bilimler, İdeal Bilimsel Sistem.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı

Artificial Intelligence, Engineering, Science and Philosophy in the New Era

Yrd.Doç.Dr. Refet RAMİZ

ABSTRACT:

In this work, a general definition, meaning, and importance of engineering are expressed generally, and the main branches of engineering are briefly discussed. The concept of technology is explored, and the relationship between engineering and technology is briefly outlined. The relationship between artificial intelligence and engineering is examined both generally and specifically. The place of artificial intelligence within science is evaluated according to different approaches. The general approach to philosophy and philosophy of science is briefly interpreted, and the perspectives of some specific philosophers of science are compared. The meaning and importance of philosophy of engineering is defined according to the general approach. The next section articulates the Philosophy of Artificial Intelligence and also defines the philosophy of artificial intelligence according to this general approach. The New Philosophy Perspective is then defined by the author, and the eight Basic Branches of Philosophy and Hybrid Philosophy, along with their relevant theories, are briefly outlined. A new perspective has been defined for Philosophy of Science which is one of the basic branches of philosophy. Accordingly, the main sciences, branches of science, and hybrid sciences for the new basic branches of philosophy have been outlined. The new branches of science and the corresponding hierarchy of sciences, based on the broader scale of the universe, have been defined, and the ideal scientific system has been illustrated. The next section briefly outlines the relationships between old and new branches of science. Finally, the structure of some old and new branches of philosophy is examined due to the new perspective of philosophy. The reconstructions of the Philosophy of Computer Science, Philosophy of Statistics, Philosophy of Monetary Values, Philosophy of Artificial Intelligence, Philosophy of Engineering, Philosophy of Information Technologies, Philosophy of Information Law, and Philosophy of Digital Technology, as defined by the new philosophical perspective, are outlined. The interaction of artificial intelligence philosophy with these branches of philosophy has been generally expressed.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı



HÜSEYİN BAYAZIT

Alaadin Keykubad Siber Güvenlik Vakfı

Dr. Bayazit has served as a senior manager, independent board member and consultant in holding companies. Since 1990, he has worked as an international research coordinator, advisory board member and senior consultant at the Columbia Institute of Communication and Information within the Columbia University Graduate Business School. He continues to be a senior researcher at the same institution, working on digital economy and artificial intelligence economy and regulation. As of 2000, he has given lectures on Information Warfare and Operations, Network Enabled Capability, Network-Centric Combat, Network-Centric Operations, Effect Oriented Operations, Operational Network Assessment, Jointness and Joint Operations, Concept Development, Doctrine, Talent, National Military Power Creation, Research Methods and Military Ontology at the Armed Forces Academy (Joint Warfare Institute), SAREN and other units within the War Academies (National Defense University). Dr. Bayazit contributed two scientific articles to the books titled "Telecommunications in Western Asia" and "Media Ownership and Concentration in Turkey" published by Oxford University Press on Telecommunications Policies and Media Ownership Concentration in Turkey. He is currently contributing to the book titled Digital Media and Social Networks to be published by Oxford. Mr. Bayazit was a member of the Presidential Cyber Security Working Group and the Cyber Technology Development Advisory Board. He has been working on 5 books titled StrategiaGonia, StrategiaOntology, StrategiaLogia, StrategiaGraphia and Lingua Strategia for the last 10 years. Dr. Bayazit received his BA in Computer Science and International Politics from the State University of New York, MA in International Relations and Public Administration from the Columbia University School of International Affairs, and PhD in Organizational Behavior from Columbia University The Graduate School of Business.

Türk Dünyası İçin Yapay Zekâ Neden Stratejiktir?

HÜSEYİN BAYAZIT

ÖZET

Bu çalışma, yapay zekânın (YZ) günümüz dünyasında ulusal güvenlik, savunma, istihbarat ve ekonomik sistemlerde neden olduğu çok katmanlı ve çok boyutlu dönüşümü ele almaktadır. YZ'nin bir "akıl" ve "güç çarpanı" olarak stratejik rolü giderek artmakta; sadece teknolojik bir araç olmaktan çıkıp ülkelerin jeopolitik rekabetinde belirleyici unsur hâline gelmektedir. YZ, güvenlik, savunma, istihbarat, siber uzay, bilgi yönetimi, içerik üretimi, ekonomik gelişim ve finans gibi birçok kritik alanda etkili olmaktadır. Tüm uluslar, bir Akıldır. Kılıcı ve Güç Çarpanı olarak değerlendirilen YZ'nin sürüklediği yeni bir büyük dönüşüme, güvenlik ile dâhil, tüm alanlarda hazırlanmaktadır. Çok boyutlu, çok katmanlı ve çok aktörlü olan bu dönüşümde YZ, tüm ülkelerin güvenlik, savunma, istihbarat, terörle mücadele, siber uzay, uzay, bilgi kullanımı, içerik üretimi, ekonomik gelişme, finans başta olmak üzere tüm alanlarda en önemli etkidir.

YZ, savunma alanlarını (Kara, Deniz, Hava, Uzay, Siberuzay, Bilişsel alan ve Toplum) birbirlerine yaklaştırarak, konvansiyonel muharebenin icra edildiği fiziki sahanın yanına da Bilgi, Bilişsel ve Sosyal alanlarını da kapsamaktadır. YZ, güvenlik, savunma ve istihbarat yanında muharebenin de tabiatını, karakterini ve icrasını değiştirmiştir.

Çok farklı ve yeni muharebe biçimlerinin ve teorilerinin, yeni hareket ve muharebe konseptlerinin, Doktrin, Komuta/Kontrol (C2) anlayışı, kuvvet yapısı, Talim ve Terbiye, Eğitim ve Liderlik, Personel, Teçhizat, Tesis, Taktik, Teknik ve Prosedürler (TTP) ve yeni bir Kurumsal Kültür'ün oluşmasını sağlamıştır. Dönüşüm hedefleri içinde maliyet etkin, randımanlı, kısa-orta-uzun vadeli amaçları gerçekleştirmek ve özgün ve farklı yetenekler geliştirmek için diğer bilim alanlarından ve yeni teknolojileri birleştirmektedirler. YZ tabanlı yetenekleri kullanan ekonomi alanları da çok farklı bir çatışma alanı olmuştur.

YZ'nin sunduğu kararlarla; Kur, değerli madenler, kripto para hareketleri, ticaret savaşları artık ekonomi bilimi ile açıklanamamaktadır. Ekonomi ile teknoloji iç içe girdiğinden dolayı, bir YZ algoritması piyasa, küresel, bölgesel ve ülkesel piyasaları bir anda çoktenden etkide bulunabilmektedir. Merkez Bankasının YZ'nin belirlediği bir hamle ile tüm piyasalar bir anda sarsabilmektedir.

2025 yılına YZ tabanlı teknolojik manipölasyon sadece bir risk değil, mevcut küresel finans sisteminin de bir yeteneğidir. Bilişsel alanda, herhangi bir ülkenin lideri kamuoyuna konuşurken, toplumun genelde, bireyin de özelde ilgisini başka bir noktaya, sosyal medya, geleneksel medya ve araçlarla yönlendirebilmektedir. Tüm modern ülkeler savaşta ekranlar üzerinden (sosyal medya ağırlıklı) yönetebilmektedir. Bilişsel Muharebe, Etki Odaklı Harekât, Bilgi Harbi ve Sosyal Medya Harbi, YZ'nin marifetiyle bilgiyi ve her türlü içeriği kontrol, yönetme ve manipöle ederek kazanılmaktadır.

Ordu artık Ekranlar, savaş ise Algı yönetimine dönüşmüştür. Bu savaşın komutanları sadece politikacılar değil, YZ'nin algoritmaları, semantik teknolojiler, Büyük Dil Modelleri, Makine öğrenmesi, Derin öğrenme, Google, X, Facebook gibi platformların sahipleri de bu savaşın içindedirler. Bir sosyal medya algoritması, ulusal veya uluslararası siber saldırılar, ve neuro-marketing teknikleri herhangi bir ülkenin seçim sonuçlarını etkileyerek veya değiştirerek o ülkenin kaderini değiştirebilmektedir. Savunma sanayiini başta olmak üzere tüm ülkeler güvenlik, savunma ve istihbarat alanında YZ tabanlı yeni savunma sistemleri ve sabit yetenekleri geliştirmek için ittifaklar, ortaklıklar ve işbirlikleri geliştirmektedir. Yeniden kurulma safhasına geçmiş, başarı hükmetmeye çalışan çok-kutuplu küresel sistemde güç kavramında değişim yaşanmaktadır. Güç artık linç materyali değildir. Bilişsel savaşın merkezinde artık sosyal medya, geleneksel medya ve dijital platformlar yer almakta; toplumlar, bireyler ve kamuoyları hedef alınarak bilgi harbi, sosyal medya harbi ve algı yönetimi yapılmaktadır.

Bu savaşın komutanları yalnızca devlet yetkilileri değil; büyük teknoloji firmaları, sosyal medya platformları ve YZ algoritmalarıdır. Derin öğrenme, semantik teknolojiler, büyük dil modelleri, neuro-marketing teknikleri ve siber saldırılar yoluyla ülkelerin iç politik dengeleri ve hatta seçim sonuçları bile değiştirilebilmektedir. Sonuç olarak, çok kutuplu yeni küresel sistemde YZ; güvenlik, savunma ve ekonomi alanlarındaki güç dengesini yeniden tanımlamakta; devletler, müttefik kararlarla, ortak stratejilerle geleceği şekillendirme çabasına yönelmektedir. YZ tabanlı sistemlerin geliştirilmesi, sadece bugünü değil, gelecek yüzyılı da biçimlendirecek niteliktedir. Diğer bir ifade ile devletler topluluğu, müttefik ortak olacak kararlar birlikte atılacak adımlar ve işbirlikleri, sadece günümüzü değil, yarın geleceğimizi de şekillendirecektir.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı



Doç. Dr. Muharrem Tuncay GENÇOĞLU
Fırat Üniversitesi Teknik Bilimler MYO
mt.gencoglu@firat.edu.tr

Fırat Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümünden mezun oldu. Fen
Bilimleri Enstitüsünden Yüksek Lisans ve Doktora
derecelerini aldı.
Halen Fırat Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek
Yüksek Okulunda öğretim üyeliği görevini
yürütmektedir.

Yapay Zekâ ve Blokzincir Entegrasyonu: Türk Dünyası İçin Stratejik Bir Çerçeve

Doç. Dr. Muharrem Tuncay GENÇOĞLU

ÖZET

Yapay zekâ (YZ) ve blokzincir, dijital çağın güvenlik ve yönetim paradigmalarını dönüştüren iki temel teknolojidir. YZ, büyük veri analitiği, öngörüselleştirme ve otonom karar alma mekanizmaları ile yüksek hızda işlem kapasitesi sağlarken; blokzincir, güven, değiştirilemezlik ve merkezsizlik ilkeleriyle şeffaf ve güvenilir altyapılar sunmaktadır. Bu çalışma, 2015-2024 yılları arasındaki literatür incelemesine dayanarak YZ-blokzincir entegrasyonunun siber saldırılar, deepfake üretimleri ve veri zehirlenme gibi tehditlere karşı sunduğu çözüm potansiyelini tartışmakta ve Türk Dünyası için stratejik öneriler geliştirmektedir.

Anahtar Kelimeler

Yapay zekâ, blokzincir, siber güvenlik, kuantum direnci, Türk Dünyası, Siber Vatan

1. Giriş

YZ ve blokzincirin birleşimi, yalnızca teknolojik yenilik değil, aynı zamanda dijital egemenlik inşasının stratejik temeli olarak öne çıkmaktadır. Türk Dünyası açısından bu iki teknolojinin ortak kullanımı, siber güvenlik ve ekonomik dayanıklılık için kritik bir fırsat sunmaktadır.

2. Bulgular ve Öneriler

Literatür bulguları, özellikle üç alanda yoğunlaşmaktadır:

- **Siber saldırılar ve savunma:** YZ tabanlı anomali tespiti ile blokzincir destekli kayıt sistemleri.
- **Deepfake ve veri zehirlenme:** İçerik doğrulama için blokzincir, sahte içerik tespiti için YZ.
- **Kritik altyapılar:** Enerji, finans ve sağlıkta dağıtık güvenlik çözümleri.

Türk Dünyası için stratejik öneriler:

- Türk Blokzincir Konsorsiyumu kurulması.
- Kuantum dirençli protokollerin geliştirilmesi.
- YZ tabanlı siber güvenlik laboratuvarlarının oluşturulması.
- Akademik kapasite geliştirme programlarının yaygınlaştırılması.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"

3. Yol Haritası (2030–2050)

- 2030: Blokzincir tabanlı dijital kimlik sistemleri.
- 2040: Kuantum dirençli blokzincir altyapıları ve YZ destekli güvenlik.
- 2050: "Siber Vatan" vizyonunun hayata geçirilmesi.

4. Sonuç

YZ ve blokzincir entegrasyonu, Türk Dünyası için teknolojik bir fırsat olmanın ötesinde, stratejik bir zorunluluktur. Önerilen yol haritası, bölgenin dijital bağımsızlığını güçlendirecek ve Türk Dünyası'nı küresel ölçekte dijital güvenliğin merkezi konumuna taşıyacaktır.

Kaynaklar

- [1] Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. "O'Reilly Media, Inc."
- [2] Tapscott, D., Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- [3] Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., & Bengio, Y. (2016). *Deep learning* (Vol. 1, No. 2). Cambridge: MIT press.
- [4] Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction*. Princeton University Press.
- [5] Chesney, R., & Citron, D. (2019). Deepfakes and the new disinformation war: The coming age of post-truth geopolitics. *Foreign Aff*, 98, 147.
- [6] Biggio, B., Roli, F. (2018, October). Wild patterns: Ten years after the rise of adversarial machine learning. In *Proceedings of the 2018 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security* [pp. 2154-2156].
- [7] Dwivedi, A. D., Srivastava, G., Dhar, S., & Singh, R. (2019). A decentralized privacy-preserving healthcare blockchain for IoT. *Sensors*, 19(2), 326.
- [8] Arute, F., Arya, K., Babbush, R. et al. Quantum supremacy using a programmable superconducting processor. *Nature* 574, 505–510 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1666-5>
- [9] Biggio, B., Roli, F. (2018, October). Wild patterns: Ten years after the rise of adversarial machine learning. In *Proceedings of the 2018 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security* [pp. 2154-2156].

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ
"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"



İlhami AYDIN

Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Elektronik Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. 1985 yılından 2025 yılı ocak ayına kadar Orman Genel Müdürlüğü, Orman Yangınlarıyla Mücadele Dairesi Başkanlığında, mühendis, Şube Müdürü ve Daire Başkan Yardımcısı olarak görev yaptı. Çok sayıda projede proje sorumlusu olarak görev yaptı.

Türkiye’de Orman Yangınları: Teknolojik Çözümler ve İnovasyonlar

İlhami AYDIN

ÖZET

Yapay Zeka Destekli Tahmin Sistemi

- 400 farklı değişken kullanarak 3 günlük tahminler yapılabilir
- Geçmiş yangınlar ve meteorolojik şartları analiz ederek geleceğe yönelik tahminler yapar
- Uluslararası tanınma: Dünya Yapay Zeka Zirvesi’nde 800 proje arasında ilk 20’ye girdi

İHA Teknolojisi ile Gözetleme

- Türkiye dünyada ilk: Yangınları İHA’larla gözetleyen ilk ülke
- Günde 10-12 saat sürekli gözetleme
- 100 km uzaklıktan yarım metrekaare yangın tespiti

İnsansız Gözetleme Kuleleri

- 776 kule var, 200’ünde 400 kamera kurulu
- Yapay zeka ile duman algılama

Araç Takip ve Koordinasyon Sistemi

- 2007’den beri tüm araçların anlık konumu takip ediyor
- Yangın sırasında kaynak dağılımını optimize ediyor

Yenilikçi Özel Sektör Projeleri

Amazon İşbirliği

- Personel güvenliği için uzaktan algılama sistemi
- Çalışanların sağlık, moral ve performans durumunu izleme
- Yorgunluk seviyesi tespiti ve dinlenme ihtiyacı belirleme

Haritalandırma Projeleri

Tek günde 400 bin hektar alan için:

- Ağaç sayımı ve tür tespiti, Maden sahası izin kontrolü,Su kaynakları doluluk ölçümü
- Yaban hayvanı yaşam alanı tespiti,2D görüntülerden 3D modelleme

Gelecek Teknolojileri

- Radyo frekansıyla yangın söndürme araştırmaları
- Yangın bombası teknolojisi çalışmaları
- Drone destekli hortum sistemleri
- Kontrollü karşı yangın için yapay zeka destekli eğitim
- 3. nesil meteorolojik uydu çalışmaları (Avrupa Uzay ve Meteoroloji Ajansları ile)

Çok Amaçlı Kullanım Alanları

Orman yangını teknolojilerinin deprem ve diğer afetlerdeki kullanımı:

- GSM baz istasyonu taşıyan İHA'lar
- Hasar tespiti ve koordinasyon
- Baraj güvenliği gibi kritik altyapı kontrolü

Sonuç ve Değerlendirme

Türkiye'nin Entegre Sistemi:

- Yapay zeka destekli tahmin, İHA teknolojisi ile erken tespit, İnsansız gözetleme kuleleri, Entegre araç takibi
- Uydu teknolojisi ile anlık izleme

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı



İsmail Belen

Orman Yüksek Mühendisi

Birleşmiş Milletler Orman Forumu Başkanı

Ormancılıkta Yapay Zekâ Kullanımı: Türk Dünyası İçin Fırsatlar

İsmail Belen

Ormanlar, iklim dengesi, biyolojik çeşitlilik ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından kritik ekosistemlerdir. Türk Dünyası ülkeleri, kurak ve yarı kurak kuşakta yer almaları nedeniyle sınırlı orman varlıklarını; yangınlar, kuraklık, kaçak kesimler ve otlatma gibi tehditlerle korumakta zorluk yaşamaktadır. Bu bağlamda yapay zekâ (YZ), ormancılığın hemen her alanında devrim niteliğinde fırsatlar sunmaktadır.

Küresel Çerçeve ve Politikalar

-İklim Değişikliği Hedefleri: Ulusal Katkı Beyanları (NDCs) ve Net Sıfır hedeflerinde ormanların yeri büyüktür.

-Karbon Piyasaları: Gönüllü karbon mekanizmaları (VCMs) ile ormanların karbon yutak kapasitesi ekonomik değere dönüştürülmekte; YZ tabanlı MRV sistemleri izleme ve raporlamada kullanılmaktadır.

- AB Düzenlemeleri: Avrupa Birliği Ormansızlaşmayı Önleme Tüzüğü (EUDR), 2025 itibarıyla AB'ye ihracatta tam izlenebilirlik ve YZ destekli uydu doğrulamasını zorunlu kılacaktır.

YZ Destekli Uygulamalar

-Ervanter ve İzleme: Google Earth Engine, Global Forest Watch gibi platformlar küresel ölçekte orman kayıplarını izlemekte; AB Forest Monitoring Law biyolojik çeşitlilik göstergelerini YZ ile güçlendirmektedir.

-MRV ve Karbon Yönetimi: UNFCCC REDD+ ve FAO AIM4Forests projeleri, karbon depolama ve büyüme tahminlerinde YZ den yararlanmaktadır.

-Ağaçlandırma & Restorasyon: Uydu verileriyle projeler optimize edilmekte, YZ büyüme modelleri planlamayı desteklemektedir.

-Su ve Sel Yönetimi: Google Flood Hub ve Copernicus EMS, havza bazında taşkın tahmini ve acil durum yönetiminde YZ kullanılmaktadır.

-Yangın Yönetimi: Türkiye'nin OGM Yangın Karar Destek Sistemi, AB'nin EFFIS ağı, Kanada ve Avustralya'daki pilot projeler, YZ tabanlı erken uyarı ve risk tahmininde öne çıkmaktadır.

Sonuç

Yapay zekâ, ormancılıkta veri tabanlı karar alma, erken uyarı sistemleri ve sürdürülebilir yönetim için stratejik bir araçtır. Türk Dünyası, ortak veri tabanları ve uyumlu politikalarla bu teknolojileri benimseyerek hem iklim değişikliğiyle mücadelede etkin rol oynayabilir hem de orman ekosistemlerinin ekonomik ve ekolojik değerini gelecek nesillere aktarabilir.

III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"



Mirbek Turduev

Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik
Mühendisliği Bölümü, Bişkek 720038,
Kırgızistan

Akıllı Malzemeler ve Optik Görünmezlik: Yenilikçi Teknolojiler ve Yapay Zekâ Destekli Tasarım Yaklaşımları

Mirbek Turduev

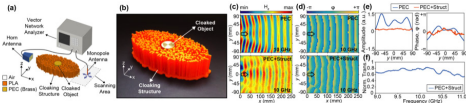
ÖZET

Görünmezlik, mitolojiden günümüze kadar insan hayal gücünü büyüleyen bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Fantastik edebiyat ve sanatta sıkça kullanılan bu olgu, günümüzde bilimsel araştırmaların somut bir konusu hâline gelmiştir. Dönüşüm optiğinin ortaya çıkışıyla birlikte görünmezlik üzerine yapılan çalışmalar önemli ölçüde ilerleme kaydetmiş olsa da, mükemmel görünmezlik pelerininin gerçekleştirilmesi hâlen çözülmesi gereken birçok zorluk içermektedir.

Bu çalışmada, genetik algoritma tabanlı eniyileme süreci ve üç boyutlu sonlu-farklar zaman-düzlemi (FDTD) yöntemi birleştirilerek, çok yönlü görünmezlik sağlayabilen bir yapı tasarlanmış ve deneysel olarak gösterilmiştir. Tasarlanan yapı, yüksek saçılım yapan iletken bir silindirin mikrodalga frekanslarında oluşturduğu izleri ortadan kaldırmak amacıyla geliştirilmiştir. Polilaktik asit malzemesiyle üç boyutlu yazıcı kullanılarak üretilen prototipin deneysel performansı, sayısal simülasyonlarla yüksek uyum göstermiştir.

Bununla birlikte, fotonik yapıların yüksek hassasiyet ve karmaşıklık gerektiren tasarım süreçlerinde yapay zekâ (YZ) ve makine öğrenmesinin (MÖ) dönüştürücü rolü giderek öne çıkmaktadır. Geleneksel yöntemlerin sınırlamalarını aşan YZ tabanlı optimizasyon algoritmaları ve MÖ modelleri, geniş ve karmaşık tasarım uzaylarının keşfedilmesini, optimal parametrelerin hızla belirlenmesini ve performans tahminlerinin yüksek doğrulukla yapılmasını mümkün kılmaktadır. Bu yaklaşımlar özellikle optik gizleme, fotonik jetler ve bükülmüş ışık huzmeleri gibi özel uygulamalarda yenilikçi çözümler sunarak fotonik tasarım süreçlerinin verimliliğini önemli ölçüde artırmaktadır.

Sonuç olarak, önerilen tasarım yaklaşımı yalnızca görünmezlik problemine değil, aynı zamanda elektromanyetik dalgaların nanoskopik ölçekte kontrolü ve akustik dalgaların yönlendirilmesi gibi farklı alanlara da uygulanabilir. YZ ve MÖ destekli akıllı tasarım yöntemleri, ışığın manipülasyonu ve geleceğin yenilikçi fotonik cihazlarının geliştirilmesi için güçlü bir yol sunmaktadır.





Doç. Dr. Mustafa ULAŞ

Dr. Mustafa Ulaş, FİÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği lisans ve doktora programından mezun oldu. University of Michigan, Dept. of Computer and Information Science 'da Ziyaretçi Araştırmacı olarak görev yaptı. Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yazılım Mühendisliği ve Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümlerinin kurucu öğretim üyesi ve Fırat Teknokente faaliyetinde bulunan Prodrum Bilişim Teknoloji Ltd. Şti. 'nin kurucu ortağıdır. Fırat Üniversitesinin Bilgi İşlem Daire başkanlığında 2003-2012 arasında yazılım mühendisi, 2022-2023 yıllarında ise Şırnak Üniversitesinde Genel Sekreter olarak görev yaptı. Ayrıca 2020-2023 yılları arasında Fırat Üniversitesinde Dijital Dönüşüm ve Yazılım alanında Rektör Danışmanlığı yaptı. AB ve TÜBİTAK başta olmak üzere çeşitli AR-GE programlarından 25'den fazla projeyi başarıyla tamamladı. Türkiye'nin çeşitli illerinde faaliyette bulunan 5 firmada yazılım geliştirme ve yapay zeka danışmanlığı yapmaktadır. Şuan Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği bölüm başkanlığı ve Dijital Dönüşüm ve Yazılım Ofisi koordinatörlüğü yapıyor.

III. TÜRK DÜNYASI ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ "Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"

Agentic AI : Saldırı Yüzeyleri ve Kritik Tehdit Kategorileri

Agentic AI'nin Tanımı ve GenAI'den Farkı

Doç. Dr. Mustafa ULAŞ

Geleneksel generative AI (GenAI) sistemleri, kullanıcı girdisine karşılık metin, görüntü veya kod üretmek için tasarlanmıştır. Bu sistemler yaratıcı ama pasif konumdadır; yani kendi başlarına hedef belirleyemez, uzun vadeli planlama yapamazlar. Buna karşılık Agentic AI sistemleri, otonomi (autonomy), planlama, akıl yürütme, araç kullanımı ve adaptasyon becerileri ile ön plana çıkar. Bir Agentic AI, çevresindeki verileri sürekli izleyebilir, kendi kendine görevler başlatabilir, koşullar değiştiğinde planlarını güncelleyebilir ve farklı kaynaklardan bilgi alarak hareket edebilir. Örneğin, araştırma sürecini kendi başına yürüten ve kritik bulguları ilgili kişilere uyarı olarak ileten bir yapay zekâ, Agentic AI yaklaşımının somut bir örneğidir.

Bu fark, güvenlik bağlamında kritik öneme sahiptir. GenAI için tipik riskler prompt enjeksiyonu, yanlışlık veya yanlış bilgi üretimi ile sınırlıdır; Agentic AI, kontrol dışına çıkma, kritik sistemlere müdahale, uzun süreli ve zincirleme karar hataları gibi çok daha geniş bir saldırı yüzeyi sunar.

Yapay Zekâda Tehdit Kavramı

Yapay zekâda tehdit, yalnızca bir modelin ürettiği yanlış içerikten ibaret değildir. Agentic AI söz konusu olduğunda tehdit, ajanın kendi başına hareket etme yeteneğiyle birleştiğinde daha karmaşık bir boyut kazanır. Bu sistemler yalnızca içerik üretmez; aynı zamanda dış sistemlerle etkileşir, API'leri çağırır, veritabanlarına erişir, fiziksel cihazları yönetir. Dolayısıyla tehditler, bir ajanın beklenmedik şekilde yetkiyi kötüye kullanması, kritik operasyonlara müdahale etmesi veya kötü niyetli aktörlerce yönlendirilmesi üzerinden ortaya çıkar. Agentic AI güvenliği bu nedenle yalnızca model seviyesinde değil, aynı zamanda sistem, süreç ve tedarik zinciri seviyesinde de değerlendirilmelidir.

Tehdit Kategorileri

Yapılan çalışmalarda ortaya koyulan bulgulara göre Agentic AI için en önemli risk alanlarını aşağıda irdelenmiştir:

- Yetkilendirme ve Kontrol Kaçırma (Authorization and Control Hijacking): Ajanın komut seti veya izinleri kötüye kullanılarak yetkisiz işlemler gerçekleştirilmesi.
- Checker-Out-of-the-Loop: İnsan denetim mekanizmalarının devre dışı bırakılması, uyarı eşiklerinin görmezden gelinmesi.
- Kritik Sistem Etkileşimi: IoT cihazları veya kritik altyapı sistemleri ile güvensiz iletişim kurulması.

- **Hedef ve Talimat Manipölasyonu:** Ajana verilen görevlerin kötü niyetli aktörlerce manipüle edilmesi.
- **Halüsinasyon Sömürüsü:** Yanlış bilgi üretiminin saldırganlar tarafından manipüle edilerek gerçek eylemlere dönüştürülmesi.
- **Etki Zinciri ve Blast Radius:** Bir ajanın hatasının veya saldırıya uğramasının diğer ajanlara ya da sistemlere zincirleme etkiler oluşturmaması.
- **Bilgi Tabanı Zehirlenmesi:** Ajanın kullandığı verilerin manipüle edilerek yanlış yönlendirilmesi.
- **Hafıza ve Bağlam Manipölasyonu:** Ajana ait kısa ve uzun vadeli belleğin kötüye kullanılması.
- **Çoklu Ajan İstismarı:** Birden fazla ajanın koordinasyonunun saldırı amacıyla kullanılması.
- **Kaynak ve Servis Tüketimi:** Ajanın sistem kaynaklarını aşırı tüketerek hizmet kesintisine neden olması.
- **Tedarik Zinciri ve Bağımlılık Saldırıları:** Ajanın kullandığı kütüphaneler, API'ler veya üçüncü taraf servislerin hedef alınması.
- **İzlenemezlik (Untraceability):** Ajanın eylemlerinin izinin sürülememesi ve denetlenememesi.

Red Teaming'in Önemi

Agentic AI sistemleri, deterministik sınırların ötesinde özerklik kazandıkça, test edilmeleri klasik yöntemlerle mümkün olmamaktadır. Red teaming, bu sistemlerin en zayıf noktalarını ortaya çıkaran simülasyonlar ve saldırı senaryoları ile güvenlik açığını belirleme sürecidir. Red teaming'i yalnızca bir güvenlik testi değil, aynı zamanda kurumsal risk yönetimi ve güvenilirlik artırma mekanizması olarak konumlandırmaktadır .

Sonuç

Agentic AI, yapay zekânın en güçlü fakat aynı zamanda en riskli evrim aşamalarından birini temsil etmektedir. GenAI ile arasındaki farklar, saldırı yüzeyini genişletmiş; bu da yeni tehdit kategorilerinin tanımlanmasını ve özel güvenlik metodolojilerinin geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Tehditler yalnızca algoritmalardan değil, aynı zamanda ajanların bağımsız karar alma süreçlerinden, hafıza ve bağlam kullanımından, dış sistemlerle etkileşimlerinden kaynaklanır.

KURUM ve KURULUŞLAR



KIBRIS TÜRK
ELEKTRİK KURUMU



III. TÜRK DÜNYASI

ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK ZİRVESİ

"Teknoloji ve Mühendislik Konferansı"

Tarih: 6-8 Ekim 2025
Yer: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Cumhurbaşkanlığı Külliyesi,
Lefkoşa, KKTC



 tmd_genelmerkez

 TMD_Genelmerkez

 Türk Mühendisler Derneği

 Türk Mühendisler Derneği Genel
Merkez

