

www.digitalage.com.tr

dijital iş ve kültür dergisi

digital age

FİYATI: 12,5 TL KIBRIS 15,5 TL

MAYIS 17/10.108

bu ay
derginizle
birlikte
dijital age
summit
2017 eki

Yeni Nesil Mutluluk - 1

Yapay zekaya
akademik bakış
İstanbul trafiğini
verilerle yönetmek
Otomotiv
sektörüne
Y kuşağı etkisi

digitalage
Türkiye Dergilik Kurumu
mutluluk

ISSN 1308-2027
2017/05
Fiyat: 12,5 TL
Kıbrıs: 15,5 TL

yeni nesil mutluluk

www.medyatakip.com

Yapay zekâ

insanlık için bir tehdit mi?

Doç. Dr. Sanem Sariel yapay zekâyı insanlık için bir tehdit olarak görmediğini söylüyor ve insanlığa yardımcı olacak sistemlerin geliştirilmesinde yardımcı olacağını düşünüyor. Doç. Dr. Esra Erdem ise yapay zekâ teknolojilerinin gelişimine ayak uydurabilmek için, getirebileceği sorunları önceden ele alıp bazı stratejiler belirlenmesi gerektiğine dikkat çekiyor



İTÜ Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Sanem Sariel, yapay zekâyı insanlık için bir tehdit olarak görmediğini söylüyor. Doç. Dr. Sanem Sariel, yapay zekâ araştırmalarının dijital ortam, ev ve ofis, fabrika, otoyol ve dünya dışı gezegenlerin araştırılmasında ve insanlar için erişilmesi zor ortamlarda yardımcı olacak sistemlerin geliştirilmesi için çok önemli araçlar sunduğunu ve sunmaya devam edeceğini düşünüyor. Doç. Sariel, “Fakat çoğu teknolojiye olduğu gibi etik dışı uygulamalarda araç olarak kullanılmaları mümkün. Bu kontrolün de yine insanın elinde olduğunu unutmamak gerekiyor. Dolayısıyla yapay zekâdan insanlardan korktuğumdan daha fazla korkmuyorum” ifadesini kullanıyor. Yapay zekâ araştırmalarının belirli etik kurallar çerçevesinde yürütülmesi ve uygulamalarının da etik kurallara uygun olması gerektiğini düşünen Sariel, Isaac Asimov’un robot yasalarında belirtti-



ği şekilde yapay zekâ sistemlerinin insanlığa zarar vermeyecek şekilde geliştirilmesi gerektiğine dikkat çekiyor. Bu alanda özellikle robot araştırmacıları, robotların tasarımı ve kullanımını konularında robot etiği kurallarını geliştirdiğini belirten Sariel, kendilerinin de araştırmalarını bu çerçevede yürüttüğünü aktarıyor. Sariel ayrıca robotların ortamlarında güvenli çalışabilmeleri için kendi hatalarını sezebilmeleri ve bu hatalarından deneyim kazanarak hata yapmamayı ve ortamlarına zarar vermemeyi öğrenmeleri üzerine çalışmalar yürüttükleri bilgisini veriyor.

Yapay zekânın getireceği kaygıları önlemek için strateji belirlemek şart


Sabancı Üniversitesi Bilgi-sayar Bilimi ve Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Esra Erdem, yapay zekânın özellikle bilim kurgu kitaplarının ve filmlerin de etkisiyle, geçmişten bu yana hem büyüleyici hem de ürkütücü olarak algılandığını söylüyor. Doç. Dr. Esra Erdem, “Son yıllarda, bilim ve teknolojiye hızlı gelişmelerin sosyal ve ekonomik açılardan etkileri daha net gözlemlendikçe,

yapay zekâ teknolojilerinin de insanları kaygılandırmaya başladığını görüyorum” ifadesini kullanıyor. Doç. Erdem’e göre, bu tür kaygılar, her çığır açan teknolojinin geçirdiği sürecin bir parçası oldu ve insanlar kaygılarını azaltacak şekilde bu teknolojilerin gelişmesine yön vererek ve uyum sağlayarak, bu teknolojilerle yaşamayı öğrendi. Erdem ayrıca yapay zekâ teknolojilerinin hızlı gelişimine yön verebilmek ve ayak uydurabilmek için, her yeni teknoloji gibi beraberinde getirebileceği sorunları önceden ele alıp bazı stratejiler belirlenmesi gerektiğine dikkat çekiyor ve ekliyor: “Nitekim bu amaçla çeşitli alanlardan bilim insanlarını biraraya getiren organizasyonlar ve araştırma merkezleri kuruluyor ve toplantılar düzenlenmekte ve stratejiler belirleniyor.”

● TEKNOLOJİ

Yapay zekânın geleceği ve tekillik (*singularity*)

Yapay zekânın geleceği ve bu alanda tartışılan singularity (tekillik) konusunu akademisyenlere sorduk. Gelecekte yapay zekânın insan zekâsının ötesine geçerek medeniyeti ve insan doğasını radikal bir biçimde değiştireceğine inanılan hipotezsel nokta olan singularity için akademisyenlerin görüşlerini aşağıda paylaşıyoruz

 İTÜ Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sanem Sarıel, yapay zekânın dijital olarak etkileşimde bulunduğumuz birçok uygulamada isteklerimize uygun hizmet vermek üzere kullanıldığının ve bunun her geçen gün daha da yaygınlaştığını söylüyor. Doç. Dr. Sanem Sarıel, internet arama motorlarında arama sonuçlarının isteğimize uygun olarak en hızlı şekilde sıralanarak sunulması, gideceğimiz konna yol durumu ve trafiği de göz önüne alarak en kısa sürede nasıl ulaşacağımızı belirleyen rotanın planlanması, çevrimiçi alış-veriş sitelerinde ürünlerin önceliklerimize ve beğenilerimize uygun şekilde sunulması

için birçok yapay zekâ algoritması kullanıldığını aktarıyor. “Akıllı kişisel asistanlar da daha iyi etkileşim arayüzleri ile geniş kullanıma sahip” diyen Doç. Sarıel, yakın gelecekte yapay zekâ yöntemlerinin bu uygulamalardaki kullanımının daha da yoğun olacağını açık şekilde görüleceğini belirtiyor.

Doç. Sarıel, günümüzdeki yapay zekâ sistemlerinde henüz hayal gücü ve özgünlük gerektiren uygulamalar için büyük ilerleme kaydedilemediğine dikkat çekiyor. “Zekâyı niteleyen yeteneklerden biri olan yaratıcı düşünme; bilgiyi sentezleme, değerlendirme ve uygulamayı gerektiriyor” ifadesini kullanan Sarıel’e

göre, görsel sanat etkinlikleri, özgün yazı yazma, yenilikçi ürün veya oyun tasarımı gibi hayal gücü ve yaratıcılık gerektiren işlerde yapay zekâ sistemlerinin henüz yeterli seviyede değil. Sarıel bununla birlikte gelecekte bu konularla ilgili daha çok gelişme kaydedileceğini öngörüyor. Yapay zekâ araştırmalarının temel hedeflerden biri de zeki davranışları, içinde bulunduğumuz gerçek dünyada çalışan robot sistemlerinde de görmek olduğunu vurgulayan Sarıel, yakın gelecekte robotlarla günlük yaşamımızdaki rutin işlerimizi kolaylaştırmak için işbirliği içinde olacağımızı dile getiriyor. Sarıel bunu bir tehdit olarak değil teknolojik bir

avantaj olarak gördüğünü sözlerine ekliyor.

Tekillik başka şekillerde gerçekleşecek

Sabancı Üniversitesi Bilgisayar Bilimi ve Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Esra Erdem ise yapay zekânın geleceğiyle ilgili heyecan duyduğunu ifade ediyor. “Yapay zekânın insanlar ve diğer canlılar için faydalı uygulamalara olanak sağlayacağına ve yapay zekâ teknolojilerinin hayatımızı olumlu bir şekilde değiştireceğine inanıyorum” diyen Doç. Dr. Esra Erdem, yapay zekânın geleceğini hem bilgisayar bilimelerindeki hem diğer bilim alanlarındaki gelişmelerden ayrı düşünemediğini vurguluyor. Doç. Erdem, bu nedenle, yapay zekâ ile ilişkilendirilen singularity (tekillik) kavramının tanımının da çeşitli bilim alanlarındaki gelişmelerle beraber değişeceğini ve farklı şekillerde gerçekleşeceğini düşünüyor.

Üniversitelerimizde yapay zekâyla ilgili nasıl çalışmalar yapılıyor?

İTÜ Yapay Zekâ ve Robotik Laboratuvarı'nda iki farklı uygulama alanında araştırmalar yürütülürken, Sabancı Üniversitesi'nde ise kişiye özel ilaç keşfinden fabrikalarda insanlarla beraber çalışan robotlara değışen alanlarda çalışmalar mevcut. Doç. Sanel ve Doç. Erdem üniversitelerinden gerçekleştirilen çalışmaları anlatıyor



Doç. Dr. Sanem Sanel
İTÜ Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi
Öğretim Üyesi

Video oyunlarındaki oyuncu davranışlarının modelliyoruz

Yapay öğrenme üzerine yürüttüğümüz bir çalışmamızda otomatik mantıksal çıkarsama yöntemleri ile The Incredible Machine video oyundaki bulmacaları çözen bir sistem geliştirdik. Bu sistem, kullanıcılara sunulan eğitim videolarından başka herhangi bir ön bilgi kullanmadan nesne, araç ve makineler arasındaki ilişki ve etkileşimleri öğrenebilmekte. Bu oyun ortamı, bir yapay zekâ sisteminin verilen zekâ problemine

çözüm üretebilmesi için ortamdaki çeşitli nesne, alet ve makinelerden yararlanmasını gerektiren güzel bir uygulama alanı sunuyor. Bunun yanında video oyunlarında oyuncu davranışı modellemesi ve deneyiminin iyileştirilmesi için geliştirdiğimiz yöntemler bulunuyor.

Laboratuvarımızda robotların ortamlarında güvenli çalışabilmeleri için kendi hatalarını sezebilmeleri ve bu hatalarından deneyim kazanarak hata yapmamayı öğrenmeleri üzerine TÜBİTAK destekli projeler yürütüyoruz. Mars robotlarına benzeyen gezgin robotlarımız, ev işlerinde çalışabilecek insansız robotumuz ve gelişmiş simülasyon (benzetim) ortam-

larımız ile öğrencilerimiz robotların farklı uygulama alanlarında problem çözebilmeleri, plan yapabilmeleri ve deneyimlerinden öğrenebilmeleri için çalışıyor. Robotların nesnelere ve ortamla etkileşimi için görüntü işleme, ortamda güvenli gezinmesi için haritalama ve yol planlaması, karmaşık görevleri yerine getirebilmeleri için daha yüksek seviyeli planlama ve ortamdaki elde ettikleri deneyimlerinden öğrenebilmeleri için gelişmiş makine öğrenmesi algoritmaları geliştiriyoruz. Nesnelere etkileşim süreçleri, nesnelere tutma, taşıma ve yerleştirme gibi eylemleri kapsıyor. Bu sayede robotların günlük yaşamımızda güvenli bir şekilde yardımcı olabilmelerini hedefliyoruz.



Doç. Dr. Esra Erdem
Sabancı Üniversitesi Bilgisayar Bilimi ve Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi

Yapay zekâyla kişiye özel ilaç keşfi üzerine çalışıyoruz

Üniversitemizde yapay zekâ alanında bilgi gösterimi, otomatik akıl yürütme, makine öğrenmesi, örüntü tanıma, veri madenciliği, çoklu etmen sistemleri ve bilişsel robotik çeşitli konularda hem teorik hem de uygulamalı araştırmalar yapıyoruz. Örneğin, bir taraftan yapay zekâ yöntemleri kullanılarak kişiye özel ilaç keşfi için yeni yöntemler geliştirilirken, diğer yandan bilişsel fabrikalarda insanlarla beraber çalışan robotlar için yapay zekâ yöntemleri üzerinde çalışıyoruz.