

İTÜ öğretim üyesi Doç. Dr. Gülşen Eryiğit:

Yapay Zeka şirketlere kalite, verimlilik ve tasarruf sağlar

İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Gülşen Eryiğit, “Yapay Zeka teknolojisi üretim süreçleri sırasında üretilen verilerin analizini hızlı ve doğru şekilde gerçekleştirerek, işletmelere verimlilik, kalite ve maliyet tasarrufu konularında avantaj sağlayabilir niteliktedir” dedi.

Yapay Zeka yaklaşık 30 yıldır üzerinde çok konuşulan, tartışılan bir konuydu. Kasım ayından bu yana dünya gündemine bir göktaşı gibi düştü ve tüm ilgileri üstüne yöneltti. Yapay Zekayı, Global Sanayici dergisinde hazırladığımız “Nereye Gidiyoruz” dosyası için İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği öğretim üyesi Doç. Dr. Gülşen Eryiğit ile görüştük.

- Sayın hocam, konuya en başından başlamak istiyorum. Yapay zeka nedir? Nasıl tanımlayabiliriz?

- Yapay Zeka, insan zekasını taklit ederek bilgisayar sistemleri veya robotlar aracılığı ile insanların gerçekleştirebildiği bazı görevleri yerine getirebilen teknolojilere verilen genel isimdir. Bir diğer deyişle, yapay zeka, karar verme, görselleri ve doğal dili algılama ve işleme gibi insan benzeri zeka gerektiren görevleri gerçekleştirebilen bilgisayar yazılımlarıdır. Günümüzde, yapay zeka pek çok alanda kullanılabilmektedir. Örneğin finans, sağlık, otomotiv, perakende, eğitim, hukuk gibi farklı sektörler bu alanlar arasında sayılabilir. Yapay zeka yazılımlarından insana benzer şekilde düşünebilme, öğrenebilme ve problem çözme yetileri beklenir.

► İNSANLARIN, İŞLETMELERİN VERİMLİLİKLERİNİ ARTIRIYOR

- Yapay zeka neden önemlidir?

- Yapay zeka pek çok alanda işletmelerin



Doç. Dr. Gülşen Eryiğit

verimliliğini artırabilmesi, büyük verileri hızlı sürede işleyerek müşteri ihtiyaçlarının ve talimatlarının anlaşılması, ürün ve hizmetlerin geliştirmesinde yardımcı olabilmesi nedeni ile günümüzde hızla gelişmekte olan en önemli

teknolojiler arasında sayılmaktadır. Bunlara ek olarak insanların pek çok konuda verimliliklerini artırabilmektedir. Tekrarlayan ve dikkat gerektiren görevlerde insanların iş yükünü azaltarak, insanların daha yaratıcı görevler üzerinde çalışabilmelerine imkan sağlarlar.

► İKİ ANA AKIM YAPAY ZEKA SİSTEMİ VAR

- Yapay zeka nasıl çalışır?

- Yapay zeka sistemleri

gerçekleştirilirken farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bu yaklaşımlar 'veri güdümlü' ve 'bilgiye dayalı' olmak üzere iki ana akım altında toplanabilir. Günümüzde sıklıkla kullanılan veri güdümlü yapay zeka sistemleri, büyük veri kümelerini kullanarak öğrenir ve sonuçlar üretir. Derin öğrenme, makine öğrenmesi algoritmaları bu akım altında yer alırlar. Daha önce insanlar tarafından verilen kararlardan öğrenen veri güdümlü algoritmalar olduğu gibi, insan tarafından önceden işlenmemiş ham verilerden öğrenebilen algortimalar da mevcuttur. Bilgiye dayalı yapay zeka sistemleri ise, insanların elde ettiği bilgi ve deneyimleri kullanarak sonuçlar üretir. Bu sistemler, önceden tanımlanmış bilgi tabanlarına ve kural kümelerine dayanarak karar verirler. Gelecekte bu iki akımın daha sık bir arada kullanıldığı sistemler göreceğiz.

► PEK ÇOK ALANDA HAYATIMIZIN İÇİNDE

- Yapay zeka temel olarak

yaşamımızdaki hangi alanlarda kullanılır? Sağlık alanında mucizeler yarattığı doğru mu? Örneğin Covid aşısının hızla bulunmasında yapay zekanın katkısı nedir?

- Yapay zeka günümüzde sağlıktan eğitime, iletişime bilgi erişimine pek çok alanda hayatımıza deşmektedir. Herhangi bir bilgiye ulaşmak için her gün kullandığımız arama motorları örneklerden sadece biridir. Yapay zeka sağlık alanında da sıklıkla kullanılmaktadır. Özellikle aşı geliştirme süreçlerinde başarı potansiyeli yüksek modellerin tahmin edilmesinde yapay zeka araştırmacılara önemli destek sağlamaktadır.

► RUTİN KONULAR CİDDİ ORANDA DİJİTALLEŞECEK

- Yapay zekanın önümüzdeki yıllarda milyonlarca kişinin işini elinden alacağı tahminleri ne ölçüde gerçekçi? Hangi tür işler için büyük riskler söz konusu?



Yapay zeka teknolojisinin geliştirilmesi ve kullanımı ile ilgili etik ve yasal konuların düzenlenmesi, bu teknolojinin güvenli bir şekilde kullanımı için son derece önemlidir. Hiçbir tehlike yok demek mümkün değildir.

- Daha önce endüstri devrimi ile birlikte nasıl pek çok iş dalı şekil değıştirdi ise yapay zeka sistemlerinin hayatımıza hızla girmesiyle de benzer şekilde mesleklerde değışiklikler göreceğiz. Örneğin çağrı merkezlerindeki rutin sorulara verilen cevaplara harcanan iş gücünün azaltılarak yapay zeka sistemleri tarafından cevaplanacağı ve insanların çözölmesi daha zor problemlerle uğraşmalarının önünün açılacağını göreceğiz. Yine benzer şekilde hukuk gibi alanlarda belge tarama gibi rutin konularda ciddi oranda dijitalleşme yaşanacağı ve bu alanda kullanılan işgücünde azalma yaşanacağı değıerlendirilmektedir.

► BİREYLER DİKKATLİ OLMALI

- Yapay zekada etik sorunları

nelerdir? Özel hayatın gizliliğı konusunda kaygılanmalı mıyız?

- Özel hayatın gizliliğı konusundaki sorunların yapay zeka ile değıil çok daha öncesinde başlayan dijitalleşme süreci ile ilgili olduğunu düşünüyorum. Bu konuda pek çok regölasyon olsa da bireylerin özel bilgilerini herhangi bir bilgisayar sistemi ile paylaşırken dikkatli olmaları önemlidir.

► TEHLİKE VAR

- Yapay zeka kötü niyetli insanların eline geçerse veya kontrolden çıkarsa insanlık tehdit altında kalır mı?

- Yapay zeka teknolojisinin geliştirilmesi



ve kullanımı ile ilgili etik ve yasal konuların düzenlenmesi, bu teknolojinin güvenli bir şekilde kullanımı için son derece önemlidir. Hiçbir tehlike yok demek mümkün değildir.

► MUSK VE GATES GÜVENLİKTE HEMFİKİR

- Yapay Zeka çalışmalarına biraz ara verilmesini isteyen Elon Musk ile buna karşı çıkan Bill Gates arasındaki tartışmanın temelinde asıl olarak ne var?

- Her iki taraf da, yapay zeka teknolojisinin etik ve güvenli bir şekilde geliştirilmesi ve kullanılması için çalışılması gerektiği konusunda hemfikir. Bir taraf araştırmaların durdurularak bu çalışmaların öncelikli olarak tamamlanmasını savunurken diğer taraf eşgüdümlü yürütülmesini savunuyor.

► İPUÇLARINI ÖNCEDEN GÖRMÜŞTÜK

- Yapay Zeka'da bir dönüm noktası olan Chap GPT'nin son sürümünde bizi şaşırtan ne gibi yeniliklere tanık olduk?

- Şaşıрма demeyelim ama beklediğimiz çok kipli (doğal dil işleme ve görüntü işleme tekniklerini bir arada kullanan) modellerin büyük dil modelleri olarak karşımıza çıktığını gördük. Bunun ipuçları son yıllarda pek çok bilimsel çalışma ile verilmektedir.

► VERİLERİN ÇOKLUĞU ÖNYARGI YARATABİLİR

- Yapay zekanın önyargıları var mı? Kadınlar ve beyaz olmayan ırklara dönük olarak yaklaşımı nasıl?

- Veri içerisindeki ağırlığa göre, veriden öğrenen sistemlerin farklı eğilimlere sahip olduğu gözlemlenmektedir. Bu tek yöne eğilimlerin ortadan kaldırılması için de pek çok çalışma yapılmaktadır. Örneğin doktorlardan her zaman İngilizce'deki eril zamir ile bahseden bir veri kümesinden öğrenen yapay zeka sistemi bir doktorun çoğunlukla erkek olduğunu benzer şekilde de hemşirenin dişi olduğunu düşünecektir.

► REKABET AVANTAJI DA SAĞLAR

- Sanayi üretimi büyük ölçüde, sürekli olarak Ar-Ge çalışmaları ile başarı ve kazancı büyütüyor. Bu durumda yapay zekanın sanayi üretimine çok önemli katkıları olacağını söyleyebilir miyiz? Genelde nasıl bir etkide bulunur?

- Yapay Zeka teknolojisi üretim süreçleri sırasında üretilen verilerin analizini hızlı ve doğru şekilde



DOÇ. DR. GÜLŞEN ERYİĞİT KİMDİR?

Gülşen Eryiğit, İstanbul Teknik Üniversitesi'nde (İTÜ) Doçent, 150'den fazla araştırmacıya hizmet veren İTÜ Türk NLP Boru Hattı'nın (tools.nlp.itu.edu.tr) kurucusu, İTÜ Doğal Dil İşleme Grubu'nun kurucu üyesi, İTÜ Büyük Veriden Öğrenme Grubu üyesidir. Yüksek lisans ve doktora derecelerini sırasıyla 2002 ve 2007 yıllarında İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nden almıştır. 2006 yılında İsveç'teki Växjö Üniversitesi'nde misafir öğrenci araştırmacı olarak çalışmış ve 2006 ve 2007 yıllarında çok dilli bağımlılık ayrıştırma konusunda Conll'un birinci sıradaki ekibinde görev paylaşmıştır. 2007 yılında doktora tezi ile Siemens Mükemmellik ödülünü kazanmıştır.

Gülşen Eryiğit, Türkiye'de Doğal Dil İşleme (DDİ) alanında en çok atıf alan araştırmacıdır. Aktif olarak, DDİ'nin dünyada üst organizasyonu olan ACL RR (Association

of Computational Linguistics)'de kıdemli eylem editörü, İstanbul Teknik Üniversitesi Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi, İTÜ Doğal Dil İşleme Grubu koordinatörü ve İTÜ TÖMER direktörü olarak görev yapmaktadır. DDİ ile ilgili pek çok prestijli dergi ve konferansta hakem ve yazar olarak çalışmıştır. Son yıllarda AB, Tübitak ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından finanse edilen birçok bilimsel projede koordinatör veya araştırmacı olarak, AB ve Tübitak TEYDEB tarafından finanse edilen çeşitli endüstriyel Ar-Ge projelerinde danışman olarak çalışmıştır. Aynı zamanda bu finansman kuruluşları için proje değerlendiricisi ve gözlemcisi olarak görev yapmaktadır. Bir yayınlanmış ve bir değerlendirme aşamasında patente sahiptir. İTÜ Teknoloji transfer ofisinden yapılan ilk uluslararası yazılım ihracatını gerçekleştiren araştırmacıdır.

gerçekleştirerek, işletmelere verimlilik, kalite ve maliyet tasarrufu konularında avantaj sağlayabilir niteliktedir. Yapay zeka, üretim hatalarının önceden tespiti, müşteri ihtiyaçlarının önceden tahmini sayesinde stok yönetiminin optimizasyonu, pazarlama ve müşteri ilişkileri gibi alanlarda işletmelere rekabet avantajı sağlayabilmektedir. Yapay zeka destekli robotik süreç otomasyonları da yine verimliliği artırır nitelikte olacak ve sanayi üretimine önemli katkılarda bulunacaktır.