

Yapay Zeka'ya Büyük İlg... TURING'DEN GELECEĞE YAPAY ZEKA KONFERANSI DÜZENLENDİ

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) İzmir Şubesi, "Geleceğin Teknolojileri" dizisi kapsamında "Turing'den Geleceğe Yapay Zeka" Konferansı düzenlendi. Konferansta yapay zeka konusu teknolojik ve bilimsel gelişmelerin yanı sıra felsefi ve sanatsal boyutlarıyla da ele alındı.

EMO İzmir Şubesi'nin düzenlediği "Turing'den Geleceğe Yapay Zeka" başlıklı etkinlik, 9 Aralık 2017 tarihinde Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirildi. Oturumların gerçekleştirildiği salonun yanı sıra 2 farklı salon ve fuaye alanına görüntü aktarılmasıyla, gün boyu kayıtlı 1650 kişinin takip ettiği konferansı, EMO'nun Youtube kanalı üzerinden de canlı yayınlanarak 882 kişi izleme olanağı buldu. Alan Turing'in anısına düzenlenen konferans EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurul Başkanı Mahir Ulutaş'ın açılış konuşmasıyla başladı. Konuşmasında etkinliğe gösterilen ilgiden duyduğu

memnuniyeti dile getirerek başlayan Ulutaş, geçirdiği operasyon nedeniyle etkinliğe katılamayan EMO Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyonu Başkan Yardımcısı Alpaslan Güzeliş başta olmak üzere etkinliğin hazırlık çalışmalarına katkı sağlayan herkese teşekkür ederek başladı.

Konuşmasında gerçek bir büyüme için bilgi yoğun, Ar-Ge temelli bir ekonomi politikasının oluşturulmasının önemine çeken Ulutaş, EMO'nun bilim ve teknolojinin halkın genel yararına kullanılmasına amacıyla çalışmalar yürüttüğünü vurguladı. Kamusal alanların yağmalanması ve emeğin sömürül-

mesine dayalı ekonomi politikalarına paralel olarak eğitimin gericileştirildiğine dikkat çeken Ulutaş, "Buradan çıkışın ise sadece bilimsel bilgiye verilen önemle sağlanabileceğinin de bilincinde olarak yola çıktık. Bugünkü etkinliğimizin amacı da böyle bir çıkışın satır başarılarını ortaya koyabilmek. Toplum olarak dünyanın yaşadığı değişim sürecini ve bu süreçte yapay zekayı konuşacağız" ifadeleriyle etkinliğin amacını özetledi.

Konferans, Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Tülay Yıldırım'ın sunumunun yer aldığı açılış oturumuyla başladı. "Yapay Zeka:



Hayalden Gerçeğe" başlıklı sunumunu gerçekleştiren Prof. Dr. Tülay Yıldırım, konuya ilişkin gelişmelerin çerçevesini çizerek, yapay zeka uygulamalarının hayatı nasıl değiştirdiğini örnekleriyle anlattı.

Ardından gerçekleştirilen Yaşar Üniversitesi'nden Prof. Dr. Cüneyt Güzeliş'in yönettiği ilk oturumda ise Boğaziçi Üniversitesi'nden Prof. Dr. Cem Say "Yapay Zekanın Evrimi"; ODTÜ'den Prof. Dr. Fatoş Yalman Vural "Yapay Zeka, Doğal Zeka ve Ortak Zeka"; yine ODTÜ'den Doç. Dr. Aziz Zambak ise

"Matematikselleştiremediklerimizden misiniz?" başlıklı sunumlarını gerçekleştirdiler.

İzmir Ekonomi Üniversitesi'nden Prof. Dr. Murat Aşkar'ın yönetimindeki ikinci oturumda ise ODTÜ'den Prof. Dr. Uğur Halıcı'nın "Derin Öğrenme"; Boğaziçi Üniversitesi'nden Prof. Dr. H. Levent Akın'ın "Zeki Robot Araştırmalarının Yapay Zekanın Gelişimine Katkıları" ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nden Prof. Dr. Acar Savacı'nın "Bilişsel Süreçlerin Modellemesinde Bir Sinir Hücresinin

Davranışından Sinir Hücreleri Topuluklarının Dinamiklerine Hızlı Bir Bakış" başlıklı sunumlarıyla katılımcıları bilgilendirdiler.

Konferansın son oturumu ise EMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş'ın yönetiminde düzenlendi. Oturumda, ODTÜ'den Prof. Dr. Ahmet İnam "Can, Yapay Olarak Oluşturulabilir mi?" ve E3TAM Firması'ndan Sedat Sami Ömeroğlu "Yapay Zekanın Gelecek Projeksiyonu" konulu sunumlarını gerçekleştirdiler.

"HAYALLERİ GERÇEĞE DÖNÜŞTÜRÜYOR"



Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Tülay Yıldırım'ın Turing'den Geleceğe Yapay Zeka Konferansı'nın açılış oturumuna "Yapay Zeka: Hayalden Gerçeğe" başlıklı sunumuyla yer aldı. Prof. Dr. Tülay Yıldırım, konuya ilişkin gelişmelerin çerçevesini çizerek, yapay zeka uygulamalarının hayatı nasıl değiştirdiğini örnekleriyle anlattı. Yapay zekaya ilişkin bilimsel çalışmaların son iki yılda artış gösterdiğini vurgulayan Yıldırım, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Hatta son dönemde yapılan çalışma kadar yapılmış başka bir dönem olmadı. Bu gittikçe de artacak. Aslında zekayı problemleri çözmek ve karar almak için öğrenme ve anlama yeteneği olarak tanımlayabiliriz. Özetle, insanlar tarafından yapılan ve zeka gerektiren şeylerin makineler tarafından yapılmasıdır. Yani yapay zekayla

doğadaki davranış biçimleri modellenip, makinelere aktarılmak isteniyor."

Geçmişte bilim kurgu filmlerinde yer verilen kimi uygulamaların hayata geçtiğine ilişkin sunumunda örnekler veren Yıldırım, yüz, avuç içi, retina ve DNA tarama gibi yapay zeka uygulamalarını aktif kullanıldığını kaydetti. Google'un derin öğrenmeye dayalı robot projesi ile ilgili bilgi aktaran Yıldırım, "robot, düşe kalka, engelleri aşarak, kısacası deneyerek öğrenmesini sürdürüyor" dedi. IBM'nin doğal dil işleme ve makina öğrenmesi teknolojilerini kullandığı IBM Watson projesinin kanser teşhisinde insan

doktorlardan daha başarılı olduğunun iddia edildiğini hatırlatan Yıldırım, konuşmasını şöyle tamamladı:

"Aslında 70 yıl önceki hayallerimizi gerçeğe dönüştürmek için çalışıyoruz. Bu hayallerimizi hala sürdürüyoruz. Bu noktaya geldik ve artık başka bir aşamaya geçiyoruz. Çünkü derin öğrenme ile beynin sırlarını keşfediyor gibiyiz. Bu sürecin bizi nereye götüreceği tam olarak belli değil. Gelecekte; algılama, planlama ve öğrenme konusunda öğrenmeye devam edeceğiz. Disiplinler arası çalışılmalı ve yapay zeka ile alışılmış metotları birlikte kullanmalıyız."



İnsan ve Makine Zekası Ortaklaşıyor mu? İNSAN ZEKASI TAKLİT EDİLEBİLİR Mİ?

Prof. Dr. Cüneyt Güzeliş'in yönettiği, Turing'den Geleceğe Yapay Zeka Konferansı'nın ilk oturumunda Prof. Dr. Cem Say, "Yapay Zekanın Evrimi", ODTÜ'den Prof. Dr. Fatoş Yalman Vural "Yapay Zeka, Doğal Zeka ve Ortak Zeka"; yine ODTÜ'den Doç. Dr. Aziz Zambak ise "Matematikselleştiremediklerimizden misiniz?" başlıklı sunumlarını gerçekleştirdiler.



Prof. Dr. Cem Say konuşmasına, Leibniz'dan başlayarak yapay zekaya ilişkin çalışmaların tarihçesini anlatarak başladı. Leibniz'ın geliştirdiği ilk dört işlem yapan makine ile başlayan yapay zeka serüveninin kilometre taşlarına ilişkin bilgiler aktaran Say, George Boole'un çalışmalarına da değindi. Bilgisayar programlama dillerinde doğru veya yanlış değerine sahip değişkenlerin Boolean değişkenleri olarak ifade edildiğini hatırlatan Say, Boole'un düşünceleri cebirsel ifadeler ile sembolize ederek, işleme tabi tutma yöntemini geliştirerek, yapay zeka çalışmalarına alt yapı hazırladığını anlattı. İnsan matematikçilerin çözemeyeceği problemler için geliştirilen Turing makinesine de değinen Say, "Bu makinenin sınırsız kağıdı var, o belleğin tutabildiği kadar bilgiyi kullanarak bir sonraki adımda nereye ne yazacağına ya da ne sileceğine

karar veriyor" diye konuştu. Amerikan Bilim Fonu'nun 1956'da düzenlediği bilimsel toplantıda ilk kez "yapay" ve "zeka" kelimelerinin yan yana kullanıldığını aktaran Say, bu toplantı ile çalışmaların hız kazandığını kaydetti. Douglas Lenat'ın geliştirdiği Eurisko yazılımının, 1981 yılında Traveller adlı savaş oyununda şampiyon olmasının öyküsünü katılımcılarla paylaşan Say, IBM'in geliştirdiği Deep Blue'nun Gary Kasparov'u yendiğini hatırlattı. İlk yapay zeka örneklerinin "çözüm üret ve sına" şeklinde özetlenebilecek algoritmalarla geliştirildiğini aktaran Say, bilim insanlarının sonradan "sinir ağı" araştırmalarına yöneldiğini anlattı. Sinir ağı katmanlarına ilişkin bilgi veren Say, "gözetimli öğrenme" ve "derin öğrenme" kavramları kapsamında yapılan çalışmalarına ilişkin örnekler verdi. Çok katmalı sinir ağları üzerinde geliştirilen çalışmaları aktaran Say, "Burası hatalıymış, bunu düzelteyim diyerek öğrenen Alfa Zero diye yeni bir oyun programı var. Bu pekiştirmeli öğrenme dediğimiz bir teknoloji. Her seferinde bir nesil önceki hamlelere puanlar veriyor. Bunu bir insanın hayatı boyunca oynayamayacağı kadar çok oyun için yaparsanız, sonunda oluyor."

"Yapay Sinir Ağları Emekleme Aşamasında"

Prof. Dr. Fatoş Yalman Vural ise konuşmasını hayvanların ve bitkilerin zeki davranışlarına ilişkin örnekler vererek başlayarak, zekayı simüle etme amacıyla insan beyni üzerine sürdürülen çalışmalar değinerek, şöyle devam etti:

"Beyin, 100 milyar civarında hücreyi birbirine bağlayan, son derece girift

bir sistem, evrenin bilinen en karmaşık sistemi olarak geçiyor literatürde. Bütün duygular, sevinçler, duygusal zekalar, kıskançlıklar, yaratıcılıklar, formüller, hepsi elektrokimyasal sinyallerin bir üretimi olarak değerlendirilebilir. Bu elektrokimyasal sinyallerin kökeninde tabii ki çok temel bir hücre, nöron dediğimiz hücre var. Nöron, esasen kendi başına bir beyin gibi davranan; ancak, beynin çok küçük bir maketi olarak değerlendirilebilecek bir sinir hücresi."

Yapay sinir ağlarına ilişkin 1960'larda Frank Rosenblatt'la başlayan çalışmalara ilişkin bilgi veren Vural, şöyle devam etti:

"İnsan beyninde 100 milyar nöron var. 100 milyar kere 100 milyar bağlantıdan bahsediyoruz. Bugün derin ağlar dediğimiz çok sofistike ağlarda bile bu nöronlar ancak binler mertebesinde. Bu bağlantılar da insan beynine oranla çok basit ve yapay kalıyorlar. Yani genç arkadaşlarımın daha yapacağı çok iş var."

Ortak Zihin Hayali Gerçekleşebilir

Bilgisayarların işlem kapasitesindeki düzenli artışın sürmesi halinde



bugün bir hamamböceği simüle edilecek düzeydeki çalışmaların, 2060'a kadar insan beyninin simüle edilebilecek hale geleceğini kaydeden Vural, "2100 senesinde ise tüm insanlığın ortak zekasının bilgisayar ortamında simüle edilebileceğini varsayabiliyoruz" diye konuştu. Çalışmaların bilgisayar, elektrik-elektronik mühendisliği dışına taşıdığına işaret eden Vural, "Şimdilerde konuşulan çok temel bir teknoloji türü var; akıllı bütünlük teknolojiler deniyor bunlara. N3B; yani nano, biyo, bilişsel ve bilişim teknolojilerinin birleşimiyle ortaya çıkan akıllı teknolojiler. Bu teknolojiler hep si bir arada çok yeni birtakım zeka türleri oluşturuyorlar ve çok yeni tür birtakım makineler oluşturuyorlar" dedi. Akıllı bütünlük teknolojilere ilişkin dünya örneklerine uygulama örneklerine değinen Vural, ODTÜ'de fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme teknikleri kullanarak insan beyni çözmek için çalışmalar yürüttüklerini aktardı. Vural, geliştirdikleri Cerebra

teknolojisi ile beyin aktivitelerini tespit ederek, görselleştirdiklerini anlattı. İnsan-makine arayüzü geliştirilmesine ilişkin çalışmalardan da örnekler veren Vural, birden fazla insan ve makinenin bir araya getirilerek oluşturulacak "ortak zeka" platformlarının oluşabileceğini ifade etti.

"Matematiğiniz Yetmiyor"



Doç. Dr. Aziz Fevzi Zambak ise konuşmasına konunun varlık felsefesini ilgilendiren boyutlarına dikkat çekerek, "Biz bir makineye dünyayı nasıl tanıtacağız. Bu varlıkları nasıl temsil edeceğiz makinelere ve bu temsiller üzerinden çıkarım yapmasını ya da zihinsel işlevlerde bulunmasını

nasıl sağlayacağız? Sağlayacağımız şey matematiğin dili. Matematiğin diliyle bunu sağlamaya çalışıyoruz" dedi. İnsanın üst düzey bilişsel yetilerinin tümüne sahip bir makine için kullandığımız matematiğin yetersiz kalacağına vurgu yapan Zambak, 1960'lardaki insanı aşacak makinelerin geliştirilmesine ilişkin öngörülerin gerçekleşmediğini ifade etti. John Searle'in tanımladığı güçlü yapay zekaya ulaşılmamasının mümkün olmadığını belirten Zambak, 1980'lere geldiğinde uçuş simülasyonları gibi dar kapsamlı ticari uygulamalar geliştirildiğini hatırlattı. Derin öğrenme olarak tariflenen sistemlerin aslında "çok korelasyonlu karar verme mekanizması" olduğunu belirten Zambak, bir doktor gibi karar verecek yapay zekaya sayıları her gün artan 24 milyon makalenin 8 trilyon aksiyom kullanılarak yüklenmesi gerekeceğini ifade ederek, "Yapamazsınız. Matematiğiniz yetmiyor" diye konuştu.

"Derin Öğrenme" Robotları Evrimleştiriyor... BEYİN-MAKİNE ARAYÜZÜ

Prof. Dr. Murat Aşkar'ın yönetimindeki ikinci oturumunda Prof. Dr. Uğur Halıcı "Derin Öğrenme", Prof. Dr. H. Levent Akın'ın "Zeki Robot Araştırmalarının Yapay Zekanın Gelişimine Katkıları" ve Prof. Dr. Acar Savacı'nın "Bilişsel Süreçlerin Modellemesinde Bir Sinir Hücrelerinin Davranışından Sinir Hücreleri Topluluklarının Dinamiklerine Hızlı Bir Bakış" başlıklı sunumlarıyla katılımcıları bilgilendirdiler.

Konuşmasında, ODTÜ ve Hacettepe Üniversitesi'nin ortak çalışmasında doktora düzeyinde nörobilim ve mü-

hendislik araştırmalarının bir arada yürütüldüğünü kaydeden Halıcı, derin öğrenme kapsamında bir tarafında biyolojik nöron üzerindeki araştırmaların devam ettirdiğine bir yandan da yapay nöron çalışmalarının sürdürüldüğünü kaydetti. Modelleme yöntemlerine ilişkin bilgi veren Halıcı, çok katmanlı ağ yapılarını anlattı. Derin öğrenme sistemlerinde toplanan verilerin etiketlenmesi için "öz kodlayıcı" adı verilen bir yapı geliştirildiğini aktaran Halıcı, öğrenmenin tüm katmanlarda aynı anda değil de katman katman gerçekleşmesine yönelik çalışmalara da değindi. Öğretmenin olmadığı çok katmanlı yapılarda öz



kodlayıcının eğitildiğini ifade eden Halıcı, "Böylece bir girdi için çıktının ne olduğunu sisteme yazmak zorunda kalınmıyor" diye konuştu. Göğüs kanserinin sınıflanması ve teşhisine yönelik geliştirdikleri çalışmalara ilişkin bilgi veren Halıcı, elde edilen görüntülerden hücre diziliminin sağ-

lıklı olup olmadığına yapay zekanın karar vermesinin hedeflendiğini ifade etti. Gerçekleştirdikleri beyin-makine arayüzü çalışmalarına ilişkin de bilgi veren Halıcı, EEG yöntemiyle beyin aktivitelerinin belirlenerek, düşünülen eylemin makineler tarafından gerçekleştirileceğini ifade ederek, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Bir tekerlekli sandalyeyi kontrol etmekte kullanabiliriz örneğin. Beyindeki her şeyi anlıyoruz diye algılamayın. Çok sınırlı sayıda şey anlaşılabilir. Örneğin sağ el ile sol el anlaşılabilir; ama henüz sağ ayak ile sol ayağı kaldırmayı birbirinden ayırt edemiyoruz."

Robotların Evrimi Devam Ediyor



Prof. Dr. Levent Akın ise konuşmasına yapay zeka ve robot kavramlarının birlikte kullanılmasına rağmen kimi robotların zekasının olmadığını vurgulayarak başladı. Eski Yunan'dan başlayarak otomat denilebilecek cihazlar geliştirildiğini belirten Akın, sunumunda El Cezeri ve Leonardo'nun tasarımlarından örnekler sundu. Tarih boyunca robotların mekanik sistemlerinin geliştiğini ifade eden Akın, yapay zeka ve robot çalışmalarının ilk örneğinin 1914 yılında geliştirilen satranç oynarken, taşı mekanik olarak ilerletebilen bir sistemin oluşturduğunu kaydetti. Programlı bilgisayar kavramının da öncüsü sayılan Turing Makinesi'nin ardından 1939'da New York'ta Electro adlı robotun tanıtıldığını belirten Akın, 1943'te ortaya çıkan ve dış dünyadan elde edilen algıların kullanıl-

masına dayalı Siberetik adlı bilim dalının ortaya çıkmasıyla çalışmaların yoğunlaştığını ifade etti. Çalışmalarda doğal dil işlemenin zamanla önem kazandığını belirten Akın, "İnsanlarla etkileşen bir robotun muhakkak bizim söylediklerimizi anlaması, ona göre tepki göstermesi lazım" diye konuştu. 1970 yılında geliştirilen Scholar'ı örnek veren Akın, sistemin sesli komutlarla mekanik hareketler yapabildiğini aktardı. Günümüze kadar geliştirilen farklı robotlara ilişkin örnekler veren Akın, yapay zeka yazılımları ve donanımlardaki gelişmelerin robotlardan daha karmaşık görevleri yerine getirmesini sağladığını ifade ederek, şöyle konuştu:

"Yapay zekanın birçok problemi aynı anda çözmesi gerekiyor. Mesela ortama girdiğinde ortamı tanıması gerekiyor. Hatta şu anda üstünde uğraşılan problemlerden bir tanesi de uzun zamanlı ilişkiler. Yani bir odaya girdiniz, odayı tanıyorsunuz, o odada birtakım nesnelere 5 gün önce başka yerdeydi, şu anda başka yerde, ve odayı topluyorsunuz gibi.

Donanımdaki gelişmeler de araştırmaları etkiliyor. Örneğin KIMEC adlı hem normal kamera, hem de derinlik ölçen bir sistemlerin oyun konsoluyula birlikte satılabilecek kadar ucuzla-

ması, araştırmaları kolaylaştırdı. Bu donanımı kullanarak, ortamın haritasını çıkarmak kolaylaştı ve bir anda robotbilimde de önemli bir sıçrama sağlandı."

Robotların halen sofistike sistemlere sahip olmadığını vurgulayan Akın, "Birtakım şeyleri programlanırlarsa yapabiliyorlar. Ama çok uzun süreli ilişkiler kurabilen, insanlar tarafından sevebilecek sistemlerin geliştirilmesinin çok uzak olmadığını düşünüyorum" diye konuştu.

"Nöronun Hızının Gerisindeyiz"

Prof. Dr. Acar Savacı ise konuşmasına temel bilimlerinin önemine vurgu yaparak başladı. Bir sinir hücresinin zarında oluşan aktivasyonun matematiksel olarak modellenmesinden hareket ederek, nöronlar arasındaki iletişimin çözülmesine dayalı çalışmalarla yapay sinir ağları geliştirildiğini ifade eden Savacı, klasik yapay sinir ağlarından sonra ateşlemeli (skiping) yapay sinir ağları ilişkin çalışmalar yürütüldüğünü bildirdi. Nöral görüntüleme yöntemleriyle sinir hücrelerinden alınan görüntülerinden örnekler sunan Savacı, "Yapay sinir ağları biyolojiden esinlenerek geliştirildi, biyolojik sistemlere benzer olan yapay sinir ağları ise ateşlemeli olarak tabir ediliyor" diye konuştu. Nöronlar arasında ha-



berleşmeyi sağlayan moleküler prose-
sin anlaşılması gerektiğini vurgulayan
Savacı, bir meyve sineđinin beyninden



120 bin, insan beynin de ise 86 milyar
nöron olduğu bilgisini verdi. Meyve
sineğinin nöronlarının 10 yılda gö-
rüntülenebildiđini belirten Savacı,
bugünkü teknoloji ile insan nöronla-
rının 17 milyon yılda görüntülenebi-
leceđini ifade etti. Görüntüleme has-
sasiyetinin de düşük olduđun belirten
Savacı, hücreler arasındaki iletişimin
oluştuduđu ancak aksonlar boyunca fark
edildiğini kaydetti. Nöral protezlere
ilişkin gelişmeleri aktaran Akın, omu-
riliđi zedelenen bir maymun üzerinde
yapılan deneyde beyninde üretilen
verilerin kablosuz olarak ilgili omu-
rilik hücresine aktarıldığı anlattı. Bir

optogenetik çalışmada ise kör fareye
ışığa duyarlı bir yosun türünden alı-
nan DNA'nın nöronlarına eklenmesiyle
görme yetisi sağlanabildiđini anlatan
Savacı, sunumuna hücre zarına ilişkin
çalışmaların detaylarına yer verdi.
Bilgisayarlarda işlemci ve bellek ara-
sında seri bir hiyerarşi olmasına karşın
beyinde de paralel bir bilgi aktarımı
olduğunu belirten Savacı, bu neden-
le bilgisayarların beyne kıyasla yavaş
kaldığını vurguladı. Paralel çalışacak
mikro işlemcilere ilişkin çalışmaların
sürdürüldüğünü belirten Savacı, baş-
ta ABD'de konuya ilişkin büyük bütçeli
araştırma çalışmalarına değindi.

İnsan Modellenebilenden Daha Fazlasıdır... "CAN YAPAY OLARAK OLUŞTURULAMAZ"

*Turing'den Geleceğe Yapay Zeka
Konferansı'nın EMO İzmir Şube
Yönetim Kurulu Başkanı Mahir
Ulutaş'ın yönetiminde düzenlen
son oturumunda Prof. Dr.
Ahmet İnam "Can, Yapay Olarak
Oluşturulabilir mi?" ve Sedat Sami
Ömeroğlu "Yapay Zekanın Gelecek
Projeksiyonu" konulu sunumlarını
gerçekleştirdiler.*

Konuşmasına yapay zeka çalışma-
larına duyulan ilgiye vurgu yaparak
başlayan İnam, "Hayatta doğal zekay-
la çözemediğimiz ne kadar problem
varsa yapay zekayla çözebiliriz; belki
doğal ve yapay birleşir, hepsinin üs-
tesinden geliriz" diye düşünüldüđünü
ifade etti. Bilimsel çalışmaların ev-
rende matematiksel bir düzen olduğu
varsayımına dayalı yürütüldüğünü
ifade eden İnam, konuşmasını şöyle
sürdüdü:

"Ama hayat ile matematik arasında
tam bir uyum olduğunu söyleyemeyiz.
Yani Galilei Galileo, serbest düşme ya-

sasını yazdı. ama ne pahasına... Düşen
bir cismin üzerine sayılamayacak ka-
dar etki eden faktör vardır. O, bütün bu
etkenlerden o olayı soyutlayıp, sadece
zaman ve düşme uzaklığını göz önüne
alarak, bir soyutlama yapıp o formülü
yazdı. Yoksa bütün etkenleri göz önü-
ne almaya kalksaydı bunu başarama-
yacaktı."

Bilimsel çalışmaların böylesine
soyutlama arayışıyla sürdüğünü ifade
eden İnam, "Yapay zeka, insanın ze-
kasıyla sorunlarını çözmeye çalıştığı
bir zeka türüdür ve kendi zekasına bir
katkıdır diye şimdi bakıyorum" diye
konuştu. Çalışmaların yalnızca mate-
matik veya zekanın gelişimi ile ilgili
olmadığını aynı zamanda kapitalist
düzenin çarklarının dönmesiyle yakın-
dan ilgili olduğunu vurgulayan İnam,
konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Sürekli pazar bulma ve üretim
yapmak zorunda olan bir çarkın için-
de biz bu arayışı gerçekleştiriyoruz.
Yani çevremizi saran bütün bu güçleri
gördüđümüzde, meseleyi sadece bir



algoritma problemi olarak, sadece bir
zeka problemi, bir mantık problemi, bir
matematiksel dille modelleme prob-
lemi olarak anlamamak gerekir."

İnsanlar arasındaki iletişimimin
modellenecek matematiğe indirgene-
meyeceđini vurgulayan İnam, "Bu, çok
müthiş bir umuttur ve matematiđi de
artık böyle bir hiper umut haline ge-
tirmekle, tanrısal hale getirmekle ilgili
bir şeydir" dedi. Evreni anlamının tek
yolunun bilimsel anlama olmadığını
vurgulayan İnam, "Bilimden kuş çık-
cak tavrı yanlış bir tavidir. Çünkü bi-
lim insanı her şeyden önce sınırlarını
bilen bir insandır. Neyi bildiđini, ne
kadar bildiđini, neden dolayı bildiđini,

şimdi nerelerde olduğunu sorgulayan bir insandır" dedi. Sanat ve felsefenin de bilimsel bilginin dışında bilme yolları olduğunu ifade eden İnam, "İnsan sadece algoritmik olarak kavranabilecek bir varlık mıdır, değil midir? 2100'de zaten dünyada ne kadar bilgi varsa, onlar tek bir bilgisayarda toplanacak deniyor. Keşke! Orada toplanan bütün bilgi olamaz, sadece bilgisayarda toplanabilen bilgi olur" dedi.

"Sorgulamazsak Makineye Dönüşürüz"

"İnsan olarak kendimizi, gezegendeki yerimizi sorgulamazsa makineye dönüşürüz" diyen İnam, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"İnsan, anlam yaratan, değer yaşayan bir varlıktır. Yani kırmızı ışıkta neden duruyorsun? Neden kurallar var? Bana ne yahu nasıl olduğu, niçin olduğu; kırmızı ışıkta durulur, ben fazlasını bilmem" dersiniz, işte o zaman insan oluşunuzdan eksilirsiniz. Çünkü siz fazlasını biliyorsunuz. O fazlası diye görmezden gelip kendinizi kapattığınız şey sizin hayatınızı kafes içine alır, darlaştırır."

İnsanın nasıl bir gelecek kurduğunu düşünecek kadar derin bir varlık olduğuna işaret eden İnam, bilimsel bilgileri bilmenin yanında bu bilgileri ve temel kabulleri sorgulamayı da bilmek gerektiğini kaydetti. İnsanın yaşam enerjini gösteren ve yeni arayışlara yönelten bir yaşam "yüksekli-

ği" olduğunu ifade eden İnam, "Yapay zeka araştırmaları eğer bu genişlik, derinlik ve yükseklik içerisinde olursa çok büyük bir tehlike arz edeceğini düşünmüyorum" diye konuştu. "İnsan bir candır" ifadelerini kullanan İnam, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Hekim; kimi tedavi ediyorsun? O hasta değil, o bir can. Öğretmen; kimi eğitiyorsun? "Öğrenci." Hayır, o bir can. Can ne? Can, bir defa, bedendir. Ama biz insan denilen canlıların öyle bir bedensel oluşumu var ki. Belki zaman içerisinde, evrim sonucu o şekilde gelişti; bir duygu dünyasıyla, bir duygu gücüyle bedenli varlık olduk. Anlam verme, düşünme yetimiz o beden üzerinde gelişti. Demek ki can, beden, duygu, düşünme, sonuç çıkarma, yorumlama, anlama, kendini ifade etme. Buna noetik güç diyoruz. Akıl dediğimiz şey sadece çıkarımlar yapan bir sürecin, o süreci yaratan bir gücün adı değildir. Akıl, şiir, müzik, sanat, inanç, duygu, hepsini içine alan can dediğimiz bütünlüğün içinde olan bir şeydir."

İnsanın algoritmik, hesaplanabilir tarafları olduğu gibi hesaplanamaz taraflarının da hep olacağına işaret eden İnam, "İnsan olarak, her zaman, ürettiklerimizin, aradığımız, araştırdığımız bilgilerin fazlası olduğumuzu düşünüyorum, onların altında kalmayacak gücümüzün olduğunu düşünüyorum" diye konuştu.

Sedat Sami Ömeroğlu ise konuşmasına Endüstri 4.0 kapsamında dünya genelinde gerçekleştirilen çalışmaları anlatarak başladı. Yapay zeka çalışmalarının geçmişine sunumunda örneklere yer veren Ömeroğlu, nano ve genetik çalışmalarının hayatı değiştireceğine vurgu yaptı. "Çok övünüyoruz falan, ama bugüne kadar sadece bir kertenkeleyi simüle edebildik, 2020'de bir fareyi simüle etmeye çalışıyoruz" ifadeleriyle çalışmaları özetleyen Ömeroğlu, yakın gelecekte otonom robotları günlük hayatımıza gireceğini ifade etti. Gelecekte sınırsız işçinin iş bulma şansı olmayacağını vurgulayan Ömeroğlu, yakın gelecekte nöromorfik bilgisayarların konuşulmaya başlanacağını belirtti. İletişim teknolojilerindeki gelişmelere de değinen Ömeroğlu, gelecekte makinelerin insan beyninden komut alarak çalışacağını ifade etti.



Etkinlik videolarına yukarıdaki karekodu tarayarak veya <https://goo.gl/XS7rw3> adresinden ulaşabilirsiniz.

