

# GELECEĞİN KENTLERİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMI: TRANS-URBANİZM

Dr. ŞADI YAZICI\*

İzlediğim yapay zeka temalı bir filmde “algoritmadan çok daha önemli olan veridir” deniyordu. Veri, gerçekten de günümüzde yapay zeka çalışmalarının en önemli kısmını oluşturuyor. Öte yandan şehirlerin akıllı olabilmesi, veri elde etmeleri ve bu verileri en iyi şekilde işleyebilme hassasiyetiyle mümkün olabilir. Ayrıca gelişen teknolojiyle birlikte bu verileri anlık kullanabilmek veya kullanıma açabilmek de şehirler için büyük önem arz etmektedir. Şehirlerin bir datası, yani verilerin alınıp saklanmasıyla birlikte kullanılması ilk bakışta bir takım güvenlik sorunlarını akıllara getirse de burada yapay zekanın önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Zira, bireysel ve toplumsal açıdan ortaya çıkacak olan güvenlik riskinin giderilmesi için de hemen hemen tüm akıllı şehir konseptlerinde ve bileşenlerinde yapay zeka mevcuttur. Yapay zeka devreye girdiğinde ise bireye, mekanlara, altyapıya, üst yapıya, enerjiye, üretim ve tüketim zinciri dahil olmak üzere her konuyu kapsayacak şekilde kullanılan algoritmanın en uygun olanı seçilir. Bu sayede öne çıkan trans-urbanizm, şehirlerin akıllı olmasının ötesinde, akıllı şehirlerde bilgi ile donanmış trans-humanizmlerin yaşandığı geleceğin şehirlerine ulaşılmış olur. Bu sayede insanın bilişsel ve fiziksel yeteneklerinin artırılması, bu anlamda gelişiminin önündeki engellerin (hastalık, yaşlanma gibi) kaldırılması mümkün hale gelir.

Teknolojinin ilerlemesi, internetin gelişmesi, değişime ayak uydurma ve sosyal medya devrimi

<sup>1</sup> Tuzla Belediye Başkanı

nedeniyle, bilginin gücünün öne çıkması sonucu, kamu ve özel sektör yeni yönetim arayışlarına girmişlerdir. Kamunun da özel sektörün de bu arayışlarının içerisinde bilim ve teknoloji çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu da kurumlar için, diğerlerinin bir adım önüne geçebilmek adına “fark yaratma” zorunluluğunu doğurmuştur. Burada yapılan ise şehirlerde oluşan bilginin, gerek şehrin gerekse bireylerin oluşturduğu bilginin alınması, iletilmesi, depolanması, işlenmesi büyük bir rekabet sebebi olmuştur. Tabii ki, bilginin çeşidine göre kişisel hak ve özgürlükler konusunda hassas davranılması gerçeğini de bir defa daha hatırlatmıştır. Bu gelişme ise en ufak bir bilginin bile ne kadar önemli olduğu gerçeğini ortaya koymuştur.

Bilgi savaşlarının yaşandığı modern dünyada artık maddenin katı, sıvı, gaz halinden sonra kuantum bilgi hali de gündemdedir. Şu çok açık bir gerçektir ki, tarih boyunca bilgi, evet “gerçek güç” olmuştur. Bilginin saniyeler içinde milyarlarcasının hatta trilyonlarcasının işlenebildiği günümüzde ise bilgi, tarihte hiç bu kadar değerli ve güçlü olmamıştı. Bu durum, bilginin, datanın, verinin ne kadar büyük bir öneme sahip olduğunun çok açık bir göstergesidir.

Bugün yapay zekâ ile doğrudan ilişkili olan big-data'nın nasıl işlenebileceği konusu gündemde. Aslında yapay zekayla elde edilen bilginin hangi algoritma yöntemi veya yazılım teknolojileri ile öğrenilebileceği veya işlenebileceği konusu önemli bir tartışma konusu olmuştur. Sonuçta yapay zekayla

bilginin bir şekilde işlenebiliyor olması, şehirler için devrim niteliğindeki gelişmelerin kapısını açmıştır.

Buhar gücünün keşfedilmesiyle, elektriğin bulunuşuyla, buzdolabının, telgraf veya telefonun vs. hayatımıza girmesiyle oluşan teknolojik gelişmeler; bireyi, toplumu ve şehirleri değişime mecbur bırakmıştır. Yani her bir bilim ve teknoloji ürünü, belli bir kültürü ortaya çıkarmıştır ya da belli kültürlerin transformasyonu ile yeni bir şekle bürünmüştür.

Elektrik, elektronik ve mikroçipler ile bu değişim ve dönüşüm logaritmik bir şekilde artarak sürmektedir. Yapay zeka da bu değişim ve dönüşümlerin zirvesinde yer alarak, belki de bireysel ve toplumsal yaşam için yeni bir milat oluşturacak bir gelişme ile şehirlerimizi farklı bir boyuta taşıyacaktır.

Teknoloji, sadece bugün değil, bulunduğu ülkenin gelişmişlik düzeyine paralel olarak uzun yıllardır şehirler tarafından kullanılmaktadır. Dönüşüme yol açan teknolojilerin; büyük kentlerin ve metropollerin sorunlarını çözme potansiyeline sahip olması, teknolojinin kullanım hızını da giderek artırmaktadır.

Asıl sorun, bilim ve teknolojiyi kullanırken geleceğe yönelik tahmin ve olasılıkları hesaplayabilmek, en doğru veya doğruya en yakın tahmini ve olasılıkları hesaplayıp ona göre harekete geçebilmektir. Bu durum gerçekten büyük önem arz etmektedir. Bir çok bilgisayar ve süper bilgisayarlar, özellikle bu hesaplamaları ve tahminleri yaparken yeni simülasyonlar ve dijital ikizler oluşturmuşlardır. Bu durum aslında metaverse olmasa da bir anlamda şehrin dijital ikizini meydana getirmiştir. Bu sayede birçok farklı senaryo oluşturulup, bu senaryolarla yaşam standardı oldukça yüksek noktalara erişilebilmektedir.

Son dönemde akıllı şehirler konusunda yapay zeka özelinde atılan yeni adımlar, hükümet yetkililerinden yapay zeka üreticilerine kadar herkesi etkilemektedir. Yapay zeka; giyilebilir teknolojilerden telefona, kamera sistemlerinden alışveriş ve eğlence sektörüne kadar hayatımızın her alanında yer alacak bir boyuta evriliştir. Yapay zeka, etki alanını her geçen gün artırırken, fark yarattığı her yeni alanla birlikte oyunun kurallarını da değiştirmeye devam etmektedir.

Peki yapay zeka ile şehirler nasıl olacak?

Bu sorunun bizim için çok önemli olduğuna inanıyorum. Özellikle yerel yönetimlerde kullanı-

lan yapay zekaya sahip sistemlerin, hizmet sektöründeki kaliteyi ne derece artırdığını / artıracacağını tahmin edebilirsiniz. Ayrıca belediyeçilik işlemlerinin yapay zeka ile yürütüldüğünü / yürütüleceğini de düşünecek olursak, çok daha farklı bir şehircilik konseptinin ortaya çıkacağını söyleyebiliriz.

Başka bir gerçek ise yapay zeka ile donatılmış bilgi işlem teknolojileri, giyilebilir teknolojiler, akıllı evler, akıllı cihazlarla yaşayan şehir halkının ihtiyaç ve taleplerinin karşılanması durumudur. Bu teknolojilerle yaşayan halkın istek ve beklentileri her şeyin daha iyisinin ve güzelinin olması yönünde olacaktır. Bu ise transurbanizm için önemli bir yapı taşıdır. Yapay zeka ile birlikte, hayatımızda tahmin edemeyeceğimiz olasılıklar ortaya çıkacaktır. Bu durum halkı ilgilendirdiği gibi yöneticileri de doğrudan ilgilendirecek ve etkileyecektir. Burada yarının yapay zekayla desteklenmiş şehirlerini idare edecek yöneticilerin de zekayla ve teknolojik gelişmelere hakim olması son derece kritik bir öneme sahiptir. Yapay zeka sadece ülke ve şehir yönetiminde değil, sosyal hayatın her noktasında etkili olacaktır. Bu noktada OpenAI'in kurmuş olduğu ChatGPT uygulaması son derece dikkat çekicidir. Bu uygulama henüz beta sürümüyle karşımızda olsa da yapay zekanın eğitim sisteminde üstleneceği rolü anlamamız bakımından dikkat çekicidir. Öyle ki, bir kız ve bir erkek arasında yapay şiiirler bile üretmeye başlamış olan bu tip uygulamalar, aslında çok yakın bir gelecekte bizleri nelerin beklediğinin ipuçlarını vermektedir.

ChatGPT'den bahsetmişken biraz da bu uygulama hakkında bilgi vermek istiyorum. 2022 yılının önemli gelişmelerinden biri de OpenAI'in kurmuş olduğu yapay zeka sohbet robotu ChatGPT olmuştur. Bu uygulamanın ne olduğunu kişisel YouTube kanalında uygulamalı olarak anlatmış, çeşitli örneklerle test etmişim.

ChatGPT, doğal insan dilini anlayabilen ve etkileyici derecede ayrıntılı, insan benzeri yazılı metinler üretebilen, yani yapay zeka makine öğrenmesi ile bilgi edindiği, doğal dil işleme yöntemi kurulan bir model, versiyonu, yöntemi diyebiliriz.

Dijital ortama yüklenmiş en büyük iki kitap veri tabanı, wikipedia'nın tamamı okutuldu; bütün ansiklopediler ve tabii ki dijitalize edilmiş, internette yazılı hemen hemen her şeyi bilmektedir. (2021 yılına kadar olanlar) Biz insanlar trilyonlarca sinir ağıyla bilgiyi işlerken, sayfa ya da veri yığını denilebilecek yapay zeka terminolojisinde token denen, 410 milyar token ile işlem yapmaktadır. Bir tür ya-

pay zeka robotu olan ChatGPT aşırı beğenilerek kısa süre içerisinde 1 milyondan fazla kullanıcıya ulaşmıştır.

Dünyada küresel yapay zekâ yatırımı 2022 yılında 86.9 milyar dolar iken, 2027 yılında 407 milyar dolar olması öngörülmektedir. Hatta Microsoft'un, yapay zeka arama motoru ile ilgili olarak OpenAI'e 10 milyar dolar yatırım yapmayı planlandığı da geçen hafta açıklanmıştır.

Bu yatırım yapılıyorsa ve başka şirketlerde bu yarışta yakında bizde hizmetimizi sunacağız diyorsa, artık süreç başladı. Yeni bir çağa girdik diyebiliriz.

Yapay zeka ile yaşayacağımız yeni şehirler ve yeni bir dünya...

Bu durumda yapay zekada bu ilerlemeler ışığında "Geleceğin Akıllı Şehirleri Nasıl Olacak?" sorusu akıllara gelmektedir. Hatta şehirlerde yaşayan bizler nasıl olacağız? Ve belki de en önemli soru şu: Bu kadar büyük bilgi elde edilen şehirlerde kim ya da kimler yaşayacak? Ne isteyecek? İstekleri nasıl karşılanacak? Yaşayacak kim kontrol edecek ya da kontrol edilebilecek mi?

Geçen yazımda bu konu ile ilgili kısa bir bilgi paylaşmıştım.

Tabii ki şehir gelişiyor ve bunun paralelinde insan da gelişiyor. "Bilgi sahibi insan" olmuyor sadece; "bilgiyi ve teknolojiyi kullanan insan" da oluyor. Aslında teknolojiyle, bilgiyi kullanan insanlar oluştu ve gelişmeye devam ediyorlar. Giyilebilir teknolojilerle; smartphone, tablet, bilgisayarla ile; bilgiye çabuk ulaşan, bilgi ile güçlenen ve yine bilgiyle birlikte yeni teknolojilerle bedenini daha güçlü kılan teknolojilerle güçlenen insanlar geliyor. Yeni tabiri ile "transhüman"lar geliyor.

Yapay zekâ ile gelişen teknoloji, insanı ne oranda veya ne şekilde transhümanlara dönüştürecek? Bu yeni şehir sakinlerinin istediği şehir nasıl olacak?

Robocop filmi ya da Matrix'teki Neo karakteri gibi insanlar mı olacak? Lucy filmindeki gelişmiş yüksek teknolojilerle üretilen biyokimyasal maddelere maruz kalan, kullanan, hormonal ve sinir sistemini etkileyen insan beyninin limitlerini zorlayan, insan üstü beceriler kazanan kişiler mi var olacak? İnsan üstü değil, hatta insanı aşan Avatar 2009 ve X-Men serilerinde de zekâ düzeyi artırılmış yapay zekâ biyoteknolojiye sahip insanların var oldukları, Cyberg'leri görebiliriz. Metal ya da çelikte güçlendirilmiş, biyolojik değişiklik ya da mutasyona

uğramış, genetik yapısı nedeniyle diğer insanlardan farklı yeteneklere sahip insanlar var.

Transhümanizm kavramı, modern bir sentez olan evrimci teorinin İngiliz kurucusu evrimci teorisyen J. Huxley'in kullandığı yeni bir sözcüktür. Teknolojik araçlar vasıtasıyla insan doğasının mükemmelleşmesini ve insanın her türlü kapasitesinin artırılmasını amaç edinen transhümanizm; insanı, NBIC (nano-teknoloji, biyoteknoloji, enformasyon teknoloji ve bilişsel bilim) teknolojileriyle destekleyerek transhümana dönüştürmeye ve daha teknolojik konformist siber yaşam inşa etmeye çalışan evrimci bir süreçtir. J.Huxley'e göre bir inanç olarak transhümanizm, bir yandan insan kalma, diğer taraftan yeni imkânların gerçekleştirilmesiyle insanın kendini aşma sürecidir.

1960'tan itibaren mantıksal işlemler yapan makineler ile futuristik düşünen insanların bakışları birleşince bazı felsefi akımlar ilham olmuştur. Hümanizm akımına biraz eklemeler yapılarak transhümanizm akımı ortaya çıkmıştır. İnsanın eksik yanları, hızlı hesaplama yeteneğini aslında bilim teknoloji son 200 yıldır bunu geliştirmeye çalışmaktadır. Dünyayı ve evreni daha iyi anlayan, hastalıklara daha güçlü genetiği ile daha uzun yaşayan ortalama yaşam süresi daha uzatılmış bir insan dönemidir. En gelişmiş insan manasında kullanınca bir değişim, tasarım, insanın ötesine geçen bilim ve teknoloji tasarımları ile beraber insan üssü.

Hümanizm, hayatın merkezinde insanı barındıran bir felsefedir. Transhümanizmin bir akıma dönüşmesi ile işler biraz karışıyor. Çok yakın gelecekte; bazılarında göre ise uzak gelecekte. Transhüman yaşayacakları akıllı şehirler transurbanlar konusunda çalışmak gerekiyor.

İçinde bulunduğumuz yüzyıl insana, insanlığa çok büyük gelecekler vaat etmektedir. Bu vaatler, ileri teknolojinin etkisiyle insan aklının sınırlarını aşan, hatta insan aklını, teknoloji aracılığıyla kontrol altına alan gelişmeler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hümanizm, insanın değerini kabul eden ve insanı insan olma bakımından konu eden bir felsefe olup, onun bir sonraki basamağı ileri teknolojiyi temel alan trans-hümanizmdir. Yaşamın uzatılması veya ölüme çare bulunması, yapay zekâ ile zekanın daha da geliştirilip, bir üst insana ulaşma çabasını, transhümanizm felsefesi ileri teknolojinin ve çağın bir gereği olarak görür. Ama bazı gerçeklerle birlikte

yazılım teknolojileri de bilgi işlem teknolojileri dahil geldiğimiz noktada gerçekleşmesi imkansız görünecek kadar çok az ilerleme sağlanmış olan bir durum için çok fazla şey söylemeye gerek yoktur. Trans-hümanizm şu anda teknolojik singelerita kadar çok uzak bir gelecek değil, neredeyse imkansız gibi görünmektedir.

Fakat net fikrim trans-hümanlara hazırlanmalıyız ama trans-hümanizm çok ama çok ütopyik ve farklı alanlarla yaşatılmaya çalışılıyor. Bu nedenle zorlama bir felsefe!...

Şehirler nasıl olacak peki?...

Şehir Yapay Zekası şöyle tanımlanabilir: Şehirlerde, mevcut çevre içerisinde belli amaçlar için bilgi elde eden ve bunları değerlendiren insan yapımı araçlar. 2025 yılına kadar şehirlerde %30 oranında yapay zeka kullanılacağı ön görülüyor.

Şehrin içinde kurulan ağlar, kameralar, kablosuz sistemler kullanılacak olan tüm sensörler ile kentin altyapısı, atmosfer kirliliği, hava koşulları, sağlık durumu gibi birçok konu hakkında bilgi vermiş olacak. Bugün şehirlerde güvenlik amacıyla çok çeşitli yapay zekâ uygulamaları kullanılmaya başlanmıştır. Bu teknolojinin gelecekte siber suçların önlenmesinde dahi yararlı olacağı düşünülmektedir.

Yapay zeka uygulamaları ile yönetim, uzun yaşam, güvenlik, sağlık hizmetleri, vatandaş katılımı, ekonomi, enerji, altyapı, çevre, mobilite ve lojistik gibi birçok alanda uygulamalar ve yeni teknolojik gelişmeler mümkün olacaktır. Örneğin; enerji konusunda tüketicilerin enerji kullarımlarının yapay zeka tarafından tespiti ve kullanıcıya özgü enerji tüketim

modellerinin sunulması. Akıllı aydınlatma sistemleri ile şehrin ışıklandırılmasında yapay zeka ile aydınlatmaların kontrolünün sağlanması. Atık toplama konusunda konteynarlara doluluk oranlarına göre araçların yönlendirilmesi. Tuzla Belediyesi olarak ilçemizde 100 konteynarda bu uygulamayı denedik ve ilçemizde karbon emisyonunda %20 oranında azalma sağladık.

Ulaşımında ise gelecekte otonom otomobiller, sürücüsüz araçlar planlanmaktadır. Ekonomi konusunda kaynak verimliliği ve geliştirilmiş rekabet sistemleri ile verimli tedarik zincirleri oluşturulacak.

Yapay zeka sistemleri ile kentler için birçok olanak sağlanmış olacak gibi duruyor. Bunlardan bazıları sürücüsü olmayan araçlar, mobil sağlık hizmetleri, robot öğretmenler gibi birçok alanda gelişmeler beklenmektedir.

Yapay zeka ile beraber şehrin yönetilmesi, vatandaşın yönetime katılması, yönetim, ekonomik çevresel ve daha birçok alanda avantajlar sağlanacaktır.

Kaynakça:

*Devin DIRAN, Anne Fleur VAN VEENSTRA, Tjerk TIMAN, Paola TESTA ve Maria KIROVA 'Artificial Intelligence in smart cities and urban mobility. How can Artificial Intelligence applications be used in urban mobility and smart cities and how can their deployment be facilitated.' Temmuz, 2021*

*Ahmet Dağ (2020). İnsansız Dünya Transhümanizm, İstanbul: Ketebe Yayınları.*