



2018 Teknoloji Vizyonu

21'inci yüzyılın lider şirketleri, piyasadaki rekabet kıyasıya sürerken son teknolojiden faydalanarak öne çıkmanın, insan hayatına farklı bir yönden dokunmanın peşinde. Teknolojik gelişmeleri yakından takip eden, iş yerlerine adapte eden hatta kendi bünyesinde araştırma ekipleri kuran şirketler çok daha sürdürülebilir ve kaliteli büyüme elde edebiliyor. Accenture'un bir yıl süren araştırmaları sonucunda oluşturduğu "Teknoloji Vizyonu 2018" raporunda, profesyonel hayatın geleceğini şekillendirecek beş trend açıklandı. Accenture'a göre bu beş trend şunlar:

1. Yapay zekâ,
2. Genişletilmiş gerçeklik,
3. Veri doğruluğu,
4. Pürüzsüz ortaklık,
5. Düşünmenin interneti.

Raporda paylaşılan öngörülere göre bu trendleri stratejikten operasyonele pek çok aşamada en iyi şekilde değerlendiren şirketlerin performansı artacak; bu şirketler hedefledikleri yere, insanların hayatlarının merkezine daha da yaklaşacak.

1. YAPAY ZEKÂ

Rapora göre şirketlerin yakalaması gereken teknolojilerden ilki, yapay zekâ. Raporda yapay zekânın artık belirli bir görevi yapmaya programlanmış basit bir yapı olmaktan çıkarak bir iş yerinin sorumluluk sahibi bir temsilcisi, toplumun faydalı bir bireyi olmaya evrildiği vurgulanıyor. Buna bir örnek, New York'taki Icahn School of Medicine'in Deep Patient isimli yapay zekâ sistemi. Deep Patient yaklaşık 700 bin hastanın elektronik ortamdaki sağlık kayıtlarını tarayarak 78 farklı hastalığın belirtilerine göre tanı koyabiliyor. Yani yapay zekâ artık bir programdan çok daha fazlası. Bu teknoloji artık insanlara yardımcı olabilen ve onlarla ortaklaşa çalışabilen, yeni bakış açıları sunan, iş gücüne katılabilen, topluma faydalı bir sistem. Accenture'un yaptığı araştırmaya katılan yöneticilerin yüzde 81'i de, yapay zekânın sadece iki yıl içinde insanlarla beraber, güvenilir bir birlikteliği olarak çalışmaya başlayacağına inanıyor.

Yapay Zekânın Gelişiminde İnsan Model Alınacak

ABD merkezli pazar araştırmaları şirketi International Data Corporation'ın (IDC) öngörülerine göre, yapay zekâ teknolojisine yatırımların 2015-2020 yılları arasındaki bileşik yıllık büyüme oranı yüzde 54'ü bulacak. Peki şirketler yapay zekânın basit bir programdan sorumluluk sahibi bir "bireye" dönüşmesini nasıl sağlayacak? Yapay zekâ zamanla insan hayatı üzerinde daha büyük etkiye sahip kararlar almaya başladığında sorumluluk

da daha büyük önem teşkil edecek. Rapora göre yapay zekâ, insan gelişimi model alınarak geliştirilecek. Şirketler yapay zekâyâ karar alırken sorumlu davranma yeteneği de kazandıracak. Yapay zekâ zamanla şirket yararlarını, şeffaflığı ve toplumsal normları gözeten bir yapıya sahip olacak. Bu teknolojiye sahip makineler hissedip anlayacak, öğrenebilecek, doğru ve yanlış ayırt edebilecek ve hatta aldığı kararların açıklamasını yapabilecek.

Yapay zekânın insanlığa ne kadar yaklaştığını gösteren bir örnek de Carnegie Mellon Üniversitesindeki araştırmacılar tarafından geliştirilen drone eğitim metoduyla gözler önüne seriliyor. Bu metotta drone bizzat kendi kendine, belirli bir aracı takip etmeyi öğrenebiliyor. Yani yapay zekâ sadece ona söyleneni yapmıyor; aynı zamanda yeni görevler için kendini yetiştirmeyi başarıyor. Yapay zekâ, yine insana has bir özellik olan açıklama yetisine de sahip. Diğer yandan, oto-pilotlu araç platformu olan Drive PX'in yapay zekâ ile birleştirilen teknolojisinde ise kendi kendine öğrenmenin ötesine geçildi. Yapay zekâ bir yandan Drive PX aracını sürerken diğer yandan sürüş stiline açıklamasını yapabiliyor. Bu teknolojinin gelecekte bankacılıkta, özellikle kredi talebi reddedilen müşterilere açıklama yapılırken kullanılması bekleniyor.

2. GENİŞLETİLMİŞ GERÇEKLIK

İnsanların bilgiyle etkileşimini değiştirmesi öngörülen bir diğer teknoloji ise genişletilmiş gerçeklik (XR). Teknoloji Vizyonu 2018 raporunda genişletilmiş gerçeklik teknolojisinin en önemli iki dalı ele alınıyor. Bu dallardan ilki, daha yaygın olarak bilinen sanal gözlüklerle neredeyse mekân değiştirilmesini sağlayan sanal gerçeklik (VR). Diğeri de gerçek dünyaya dijital infografikler, ses ve bilgiler eklenilebilen artırılmış gerçeklik (AR). İki teknoloji de gerçek ve dijital dünya arasında sıra dışı bir deneyim sunuyor. Şirketler genişletilmiş gerçekliği insanlar arasındaki mesafeleri ortadan kaldırmak için kullanıyor.

Kurumsal Eğitim Sektörü VR İle Gelişecek

Rapora göre kurumsal eğitim endüstrisinin 2020 yılına kadar yüzde 20 oranında bileşik yıllık büyüme oranı elde etmesi bekleniyor. Bu büyüme oranı da şirketlerin çok uzak ülkelere kadar yayılmış, kalifiye eleman ağı ihtiyacı tarafından tetikleniyor. Bu elemanların eğitimini sağlamanın yolu da, sanal gerçeklik teknolojilerinden geçiyor. Şirketler bu teknolojiyle eğitime tabi tuttukları çalışanları nerede olursa olsun dakikalar içinde ofise taşıyabiliyor; öğrenciler diledikleri öğretmenin dersinin olacağı sınıfa bir sanal gerçeklik gözlüğü takarak katılabiliyor. Birinci elden alınan bu deneyim de, pek çok riski ortadan kaldırıyor.

Örneğin, Walmart mağaza yöneticilerini ABD'nin meşhur Black Friday kaosuna, sanal gerçeklik gözlükleriyle hazırlamıştı. Ağır makine üreticisi Komatsu ise ağır makine operatörlerinin eğitimini bu teknolojiyle vermişti. Komatsu böylece dünyanın her yerindeki operatörlerine tek elden ulaşabilmiş, hava koşulları ne olursa olsun onlara eğitim vermeyi başarmış, milyon dolarlık makinelerde muhtemel kazalarla oluşabilecek hasar riskinden de kurtulmuştu. Bu teknolojinin getirebileceği belki de en güzel yenilik ise şirketlerin eleman alımlarında dünyanın her yerinden insanlar arasından seçim yapabilecek olması. Sanal gerçekliğin de bir parçası olduğu genişletilmiş gerçeklik (XR) teknolojiyle mesafeler ortadan kalkarken şirketler için de eleman seçebilecekleri pazar, tüm dünyayı kapsayacak şekilde genişliyor.

İş Geliştirme ve Pazarlamada da Kullanılıyor

Şirketler genişletilmiş gerçeklik teknolojisini sadece işe alım ve eğitimlerde değil, aynı zamanda iş geliştirme ve pazarlamada da kullanıyor. Raporda paylaşılan verilere göre, lojistik şirketi DHL Supply Chain çalışanlarının sanal gerçeklik gözlükleri kullanmaya başlamasıyla operasyonel verimlilik yüzde 15 oranında arttı. Çünkü gözlük kullanmaya başlayan çalışanlar artık ellerinde kâğıt dolu dosyalarla gezmediği için çok daha etkin ve

rahat bir şekilde çalışabiliyordu. BMW ise bu teknolojiyi, müşterilerinin, sanal gerçeklik gözlüğüyle yeni çıkan modellerinin içine girmesini sağlamada kullandı. Ev tasarım ve dekorasyon şirketi Houzz da, artırılmış gerçeklik (AR) teknolojisiyle sitede satılan ürünleri evinize dijital ortamda yerleştirmenize imkân sunan bir altyapı kurdu. Bu teknolojiyi kullanan potansiyel müşterilerin satın alma ihtimalinin yüzde 11 daha yüksek olduğu saptandı.

Yapay zekâ ve genişletilmiş gerçekliğin insanlığa katkıları şu anda dahi son derece etkileyici olsa da, bunlarla sınırlı kalmayacağı benziyor. Çünkü yapay zekâ ve genişletilmiş gerçeklik teknolojisi, 21'inci yüzyılda lider şirketlerin tam da aradığı şeyi onlara vadediyor: İnsan beyninden kat kat hızlı çalışan, asla ölmeyen bir beyin ve mesafeleri ortadan kaldıran, istediğiniz zaman istediğiniz yerde olmanızı sağlayan, işgücü pazarı ile eğitim ağını tüm dünyaya genişleten bir teknoloji.

3. VERİ DOĞRULUĞU

İnternet kullanımının yaygınlaşması, sosyal medya trendi ve gittiğimiz her yerde bir dijital iz bırakmaya başlamamızla şirketler için veri toplamak çok daha kolay hâle geldi. Ancak Accenture'un raporunda hatalı ve manipüle edilmiş verilerin yaydığı tehlikeye dikkat çekiliyor. Doğrulanmamış veriler, dijital teknolojilere önem veren şirketlerin hassas noktası olarak gösteriliyor. Öyle ki kritik bir karar alırken yönlendirici olan verinin hatalı olması, şirketi iflasa kadar götürebilecek sonuçlar doğurabiliyor.

"Teknoloji Vizyonu 2018" araştırmasına katılan yöneticilerin yüzde 82'si, şirketlerinin karar alma süreçlerinde verilerin, daha önce hiç görülmemiş seviyede önem arz etmeye başladığını belirtiyor. Bunu doğrular nitelikteki ABD merkezli pazar araştırmaları şirketi International Data Corporation (IDC) tarafından yapılan tahmine göre ise 2017'de büyük veri ve analiz çalışmalarının geliri, önceki yıla göre yüzde 12 artış göstererek 151 milyar dolara ulaştı.

Yöneticilerin Yüzde 79'u Verinin Araştırılmadığını Kabul Ediyor

United Airlines'ın kullandığı yetersiz veri şirketin bir yılda 1 milyar dolar kaybetmesinde etkili oldu. Şirketin talep öngörü verisi onlarca yıl öncesinin uçuş alışkanlıklarına dayalı olunca, bilet fiyatlandırmaları da yanlış yapıldı. Özellikle internette perakende satış yapan firmalar ürünlerini doğru hedef kitleye pazarlamak için her yıl yüzlerce milyar dolar harcıyor. Doğru hedef kitlenin belirlenmesinde posta kodu ve hane geliri temel alınıyor. Ancak Trackmenot ya da AdNauseam gibi programlar ve bizzat kullanıcının kendi güvenliğini korumak için yanlış bilgi paylaşması, hedefi şaşırtıyor. Accenture'un araştırmasına katılan yöneticilerin yüzde 79'u da, şirket için çok önemli kararların verilere dayalı alındığını, ancak bu verilerin ardında yatan gerçekliğin sorgulanmadığını kabul ediyor.

Güvenilir Veri Üç Adımda Elde Ediliyor

Peki bir verinin güvenilir olduğundan nasıl emin olunabilir? Accenture raporuna göre herhangi bir veriden emin olmak için üç aşamalı bir yol izlenmesi gerekiyor. Önce, verinin kaynağı sorgulanmalı. İkinci aşamada, verinin kullanıma alınması durumunda oluşabilecek sonuçlar göz önünde tutulmalı. Son olarak da, verinin güvenli bir şekilde saklanması gerekiyor. Raporla ayrıca her şirketin kendi bünyesinde siber güvenlik sistemi kurması, karar alınırken doğru verinin ele alındığından emin olunması ve şirket ortaklarının verileri kendi yararlarına manipüle etmesinin önüne geçilmesi gerektiği belirtiliyor. Veri güvenilirliğinin böylece artmasıyla şirket çok daha rahat kararlar alıyor ve potansiyel tehlikeleri çok daha önceden görüyor.

4. PÜRÜZSÜZ ORTAKLIKLAR

Şirketler arasındaki rekabet öyle bir noktaya geldi ki artık ortaklıklar da bu yarışın bir parçası oldu. Araştırmaya göre şirketlerin yüzde 36'sı iki yıl öncesine kıyasla, iki ve daha fazla ortağa sahip. Ancak

bu ortaklıklar artık sadece strateji, ürün ya da hizmet değil, aynı zamanda teknolojik birlikteliğe dayalı olarak yapılıyor. Yani iki şirketin elindeki teknolojilerin birbirine ne katacağı da göz önünde tutuluyor. Buna örnek, Ford ve Lyft'in ortak yürüttüğü ve 2021'e kadar hizmete girmesi beklenen, kendi kendini sürebilen taksi filosu projesi. Bir diğer örnek ise Nike ve Amazon'un 2017'de imza attığı stratejik ortaklık. Bu anlaşma geçerliken Nike, Instagram üzerinden en fazla ürün satan şirketlerden biri olmuştu. Kişiyeye özel ayakkabıları daha hızlı ve az maliyetle üretmek isteyen Adidas da mühendislik tecrübesi sebebiyle Siemens ile anlaşmıştı.

Şirketler teknolojilerini bir araya getirerek pazar paylarını artırırken karşılıklarına çıkan en büyük sorun ise eskiden kalma sistemler oluyor. Mevcut sistemler birdenbire bu kadar kapsamlı işbirliklerini destekleyecek altyapıya sahip olmadığı için şirketlerin genişleme hızına ayak uyduramıyorlar. Böylece büyüme de engellenmiş oluyor. Bu aşamada devreye Microservices ve Blockchain giriyor.

Microservices ve Blockchain

Son dönemin popüler mimari dizaynı Microservices basitçe, büyük ölçekli projelerin tek bir uygulama ve tek bir kod yerine, olabildiğince küçük parçalara bölündüğü ve o şekilde işletildiği bir sisteme sahip. Bu dizaynda şirket içinde yapısal bir düzenlemeye gidildiğinde tüm proje yenilenmiyor; sadece gerekli modüler kısımlar ele alınıyor. Böylece başka bir şirketle birleşme süreci de çok daha kolay ilerliyor.

Blockchain ise şirket ortakları arttıkça aralarındaki ilişkinin şeffaf olmasını sağlayarak güven öncesi dönemin pürüzsüz atlatılmasını sağlıyor. Saldırıya kapalı dağıtık bir veritabanı olan Blockchain kayıt altına alınması gereken her işlemi "bloklar hâlinde" arşivliyor ve ortak şirketler bir diğeri hakkında herhangi bir bilgiye çok daha hızlı ve kesin sonuç alabilecek şekilde erişebiliyor.

ABD merkezli ecza firması Walgreens'in kullanıcılarına sigarayı bırakmak gibi her doğru karar karşılığında puan veren uygulaması "Healthy Choise" da, ortaklıkta Microservices kullanımına iyi bir örnek. Firmanın genişleme hedefleri kapsamında uygulama programlama arayüzleri (API) oluşturuldu ve bunlar üçüncü parti geliştiricilerle paylaşıldı. Bu geliştiriciler de Healthy Choise'un verdiği ödülleri, kendi uygulamalarına entegre ettiler. Walgreens bu ortaklıkları sadece birkaç saat içinde, Microservices dizaynı içinde sadece belirli kısımları tekrar formüle ederek kurmayı başardı. Bugün Walgreens 275'ten fazla partnere sahip. Accenture'un araştırmasına katılan IT uzmanlarının yüzde 95'i de, şirketlerinin Microservices dizaynı kullanımının önümüzdeki yılda artacağını söylüyor. API gibi Microservices'i destekleyen araçların toplam piyasa değerinin ise 2023'e dek 33 milyar doları bulması bekleniyor.

Microservices ortakların birleşme sürecinde kilit rol üstlenirken, Blockchain ise ortaklığın idare ve işletiminde kritik öneme sahip. Şirketler ortaklıklarla genişlerken kendi ürün ve hizmetlerinin bütünlük ve güvenliğini de bozmamak zorunda. Bu aşamada bir vekil yerine geçen Blockchain, ortaklar arası ilişkide güveni sağlıyor. Çünkü Blockchain'de saklanan bilgi kopyalanarak ortaklarla paylaşılıyor. Pek çok Blockchain girişimi başlangıç aşamasında olsa da araştırmaya katılan şirketlerin yüzde 49'u, gelecek yıl Blockchain'i nasıl kullanabilecekleri üzerine aktif araştırmalar yapmaya başlayacaklarını belirtiyor. Katılım sağlayan yöneticilerin yüzde 60'ı ise Blockchain ve akıllı kontratların üç yıl içinde kendi firmaları için kritik öneme sahip olacağını düşünüyor. Özellikle çok partnere sahip şirketler için önemli olan Blockchain, ihtiyaçları olan her türlü bilgiye anında erişim imkânı veriyor. Özellikle tedarik zincirinin çok karmaşık bir yapıya sahip olduğu gıda sektörünün liderleri Nestle, Unilever, Tyson, Kroger ve Walmart; noktalar arası uyum ve gıda güvenliğini elde tutmak için Blockchain'den faydalanıyor. Mesela müşterilerine sunduğu mangonun geldiği bölgeyi kontrol etmek için eskiden tam altı gün harcayan Walmart, bu bilginin Blockchain ile tutulmaya başlamasıyla bu süreyi 2,2 saniyeye indirdi.

5. DÜŞÜNMENİN İNTERNETİ

Robotlar, genişletilmiş gerçeklik, yapay zekâ gibi teknolojiler şirketlerin iştahını kabartsa da, raporda şirketlerin mevcut teknik altyapılarının bu sistemlerin gerekliliklerini karşılayamayacağına, yenilenmesi gerektiğine dikkat çekiliyor. Çünkü mevcut sistemler son teknolojinin algılama ve aksiyon alma hızına yetişemiyor. Araştırma sonuçlarına göre de yöneticilerin yüzde 63'ü gelecek iki yıl içinde firmaya özel tasarlanmış donanım ve donanım yükselticilerin onlar için kritik öneme sahip olacağını düşünüyor. Bu konuda adım atan şirketlerden biri, Land O'Lakes. Firma, çiftlikleri için yarı özerk yapıya sahip traktör yatırımı yaptı. Bu traktörler tarla üzerinden zikzak çizerek geçerken, nereye tohum ekecekleri üzerine değişken kararlar alabiliyor. Bu sistemle alınan verimin üç ve beş kat aralığında arttığı ifade ediliyor. Raporda, işin gerçek dünyayla entegre olabilmesi için mimari, yani yapısal değişikliğin önemine dikkat çekiliyor.

Mevcut öngörülere göre akıllı sensörler ve nesnelerin interneti cihazları 2020 yılına dek 507,5 zetabaytlık veri üretecek. Böyle bir veriyi anlık olarak ele alabilmek için raporda, şirketlerin analiz ve karar alma mekanizmalarını etkileşim ve veri üretim noktalarına yakın konumlandırmaları gerektiği belirtiliyor. Peki bu ne demek? Rapora göre şirketlerin günümüzde işgücüne özellikle donanımsal kapasiteyi yönlendirmesi gerekiyor. Bulut sistemine öncelik veren anlayışın ise tekrar gözden geçirilmesi, mümkünse bu sistemin ötesine geçilmesi şart. Özellikle belirli bir amaca yönelik geliştirilmiş altyapısal donanım son derece hızlı çalışabiliyor. Örneğin global otomasyon ve endüstriyel robotik firması FANUC'un kullandığı sistemle robotlar son derece karmaşık aktiviteleri zaman içinde öğrenebiliyor. Mesela bir çöpten belirli parçaları alıyor, farklılıkları saptıyor ve hatta olası başarısızlıkları tahmin edebiliyorlar. Altyapıda bir diğer ciddi ilerleme de sanal gerçeklik teknolojisiyle elde edildi. Gerçek zamanlı olarak ciddi bir programlama gücü gerektiren teknoloji, düşünmenin internetinin de başarılı ilk örneklerinden biri. Öyle ki, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik sektörlerinin 2021'e dek 215 milyar dolarlık hacme sahip olması bekleniyor.

Veri güvenilirliği ve pürüzsüz ortaklık iş hayatında arzu edilen büyümeye giden yolda yaşanan güven sorunlarına yönelik çözümler sunarken; düşünmenin internetinin bu yolu sağlam bir altyapısal donanımla aşmaya yönlendirdiğini söylemek mümkün. 