

Türkiye'nin
ödeme karnesi

Röportaj:
Sedat Kapanoğlu

Sigortacılık sektörü için
2030 öngörüler

DIGITAL REPORT

#019 | AĞUSTOS 2024 | DIGITALREPORT.COM.TR

2024'TE HİBRİT ÇALIŞMA

Nvidia'nın zirveye
giden yolculuğunun
kronolojisi

Yapay zeka
destekli savaş:
Harp 2.0

Arz daralması
Bitcoin'i nasıl
etkileyecek?



digitalreport.com.tr





İnsansız bir dünyaya doğru...

Milenyumun başında ana akıma doğru koşar adım ilerleyen internet, belki hala çağlara göre tarihi ayırıyor olsaydık yeni bir dünyanın temelini attı. Aradan geçen zaman boyunca teknolojinin gelişim ivmesi kendi rekorlarını kırarak artmasına karşın, son iki sene içinde yapay zekanın yaptığı değişim, geleceğin tarihçileri için mutlaka internetin yarattığından büyük bir dönüm noktası olarak görülecek. Bu gelişmeler olurken, uzaktan çalışmanın da yaygın kabul görmesi ve dolayısıyla veriye erişilebilirliğin genişlemesi de hayatımızın kaçınılmaz gerçekleri oldu. Bugün, hibrit çalışmanın küresel ve yerel olarak yeniden rafa kaldırıldığını görüyor, paralelinde yapay zekanın insanların yaptığı belirli mekanikteki işleri büyük ölçüde bitirebileceğini konuşuyoruz. Şüphesiz yapay zeka yeni iş fırsatlarını da beraberinde getirecek, ancak bu gerçekleşene kadar birçok sürecin insan görmeden ya da insana ihtiyaç duyulmadan tamamlanabileceği bir dünyaya doğru ilerliyoruz ve yapay zekaya bağlı dönüşüm de gün geçtikçe altı çizilerek karşımıza çıkıyor. Bu sayıda insanları geri döndüren iş yerlerinden başlayarak yapay zekanın finanstan harbe kadar geniş bir spektrumdaki etkilerini incelediğimiz yazılarla karşınızdayız. Sonraki sayıda görüşene dek iyi okumalar.

Aytun Çelebi

İÇİNDEKİLER



6 HER ŞEY DEĞİŞTİ AMA HİÇBİR ŞEY DEĞİŞMEDİ

Ekşi Sözlük'ün kurucusu olarak tanıdığımız Sedat Kapanoğlu ile yazılım dünyasındaki yolculuğunu ve yeni kitabı "Sokak Kodcusu"nu konuştuk. Kapanoğlu, yazılım dünyasında edindiği tecrübeleri, yeni teknolojilere dair fikirlerini ve dahasını Digital Report'a anlattı.

- 12 Nvidia'nın grafik kartlarının ötesine uzanan başarı hikayesi
- 22 Sinemadan ilhamla doğan teknoloji devleri
- 32 Yapay zeka rekabetinden insanlığın kazanımı ne olacak?
- 62 Arz daralması Bitcoin'in gidişatını nasıl etkileyecek?
- 86 Sigortacılık 2030
- 94 Canlarımızı da makinelere emanet edecek miyiz?
- 112 Yapay zeka yaratıcı olabilir mi?
- 122 Sofistike tehditlere karşı yeni nesil savunma

AYIN ÜRÜNLERİ

- 128 Huawei Pura 70 Pro
- 132 vivo V30
- 136 Huawei Watch 3 Fit

YAZARLAR

- 3 Aytun Çelebi
- 44 Av. Nihan Güneli,
Av. Berk Karayel
- 68 Hakan Kilyusufoğlu
- 138 Hasan Selman

KÜNYE

İmtiyaz Sahibi Linkmedya **Genel Yayın Yönetmeni** Aytun Çelebi
Yayın Koordinatörü Hakan Kilyusufoğlu **Sorumlu Yazı İşleri Müdürü** Hasan Selman
Haber Müdürü Eray Eliaçık **Yazı İşleri** Kerem Gülen, Barış Selman, Emre Çıtak, Furkan Demirkaya **Tasarım** Bünyamin Furkan Demirkaya **Katkıda Bulunanlar** Aykut Göker, Onur Demirkol, Yavuz Enes Çevik **Adres** Dikilitaş Mah. Yenidoğan Sok. No: 32 D: 10 Beşiktaş/İstanbul 0 (212) 909 92 42

TÜRKİYE'NİN ÖDEME KARNESİ **46**

Türkiye'nin ödeme karnesi, finansal teknolojilerin gelişimi ve penetrasyonu açısından yukarı yönlü bir grafiğe işaret ediyor.

HARP 2.0 **104**

Çatışmaların ve savaşların çehresini değiştiren yapay zeka bizleri güvenli bir geleceğe mi taşıyacak, yoksa bir kıyamet senaryosunun fitilini mi ateşleyecek?

70 2024'TE HİBRİT ÇALIŞMAK

Aradan geçen yıllar yeni normalin devrimsel vaatlerine ne yaptı, hibrit çalışma akımının geldiği son nokta şimdilerde nasıl görünüyor?



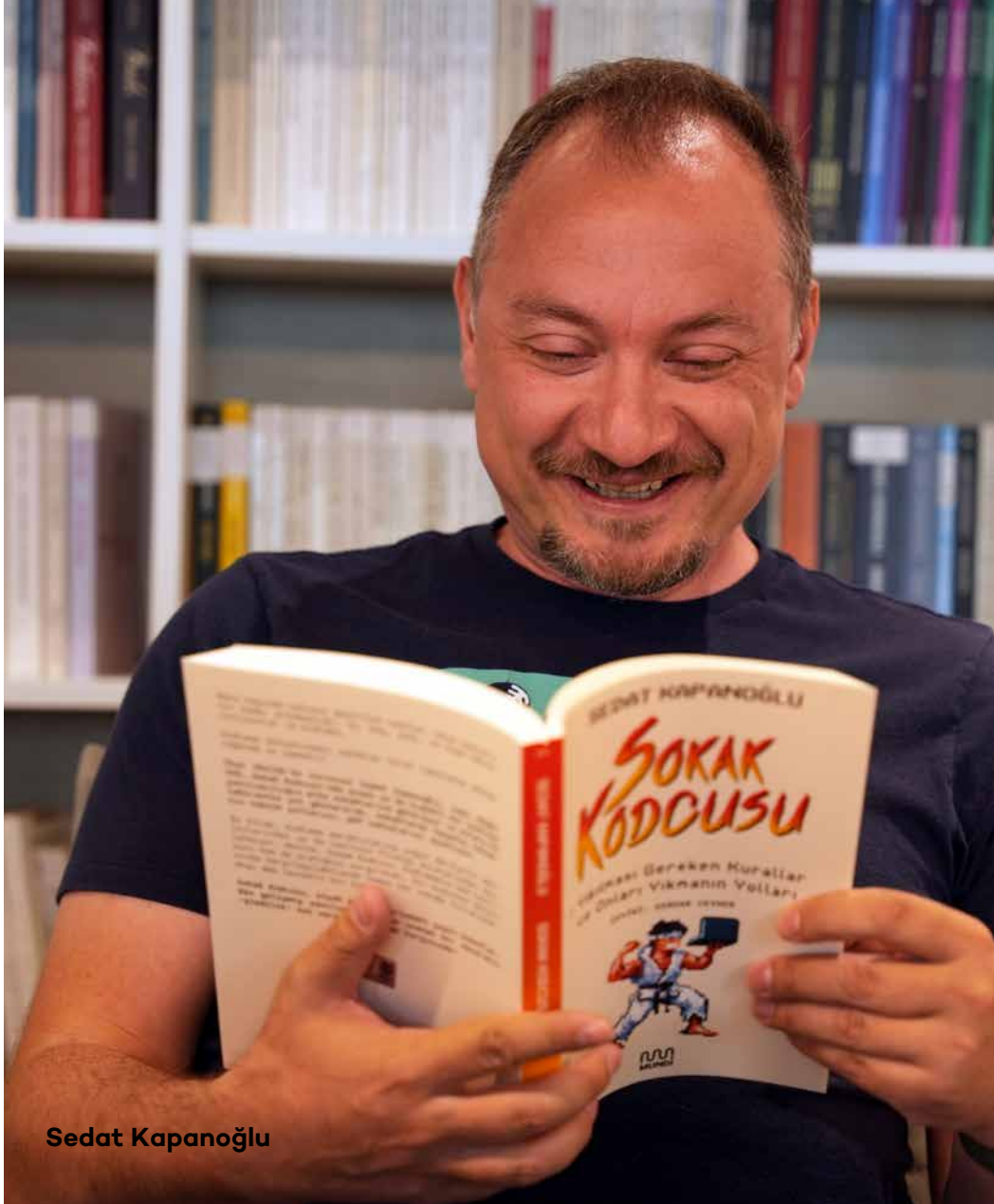
KÜNYE

Reklam reklam@linkmedya.com **Baskı** Levent Baskı Merkezi

Yayın Türü Yaygın, süreli yayın

Digital Report, TC Basın Yayın yasalarına uygun olarak yayımlanır. İsim hakkı Linkmedya'ya aittir. Dergideki içerikler izinsiz kopyalanamaz, başka yerde kaynak göstermeden yayımlanamaz. İmzalı yazılardaki görüşler yazarlara aittir.

DIGITAL REPORT #019 | AĞUSTOS 2024



Sedat Kapanoğlu

Her şey değişti ama hiçbir şey değişmedi

'Sokak Kodcusu' ve yazılım üzerine

Ekşi Sözlük'ün kurucusu olarak tanıdığımız Sedat Kapanoğlu ile yazılım dünyasındaki yolculuğunu ve yeni kitabı "Sokak Kodcusu"nu konuşmak üzere bir araya geldik. Kapanoğlu, yazılım dünyasında kendi kendine edindiği tecrübeleri ve teknolojinin gelişimini bizlerle paylaşırken, kod yazmaya nasıl başladığından yapay zekanın kod dünyasına etkilerine kadar birçok konuyu bu röportajda ele aldı.

Aytun Çelebi

Şimdi sana neden kod diye sormak isterdim ama öyle yapmayacağım. 5N1K olsun; kod yazmaya ne zaman başladın, nasıl başladın, niye başladın?

9 yaşında başladım, ilk kodumu o zaman yazdım. Ağabeyim eve ödünç bir bilgisayar getirmişti, o zamanların eski bilgisayarlarından Sinclair ZX Spectrum. Benim birkaç ağabeyim var, baktım küçük ağabeyim onda bir şeyler yazıyor, yazdıktan sonra ekrana bir grafik çizirdi, ben bir anda şok oldum; nasıl böyle bir şey olabilir, nasıl yapılabilir diye. Sen ne yazdın da orada grafik çıktı diye büyülendim. Ondan sonra baktım, o bilgisayarın kullanma kılavuzu, orada da örnek kodlar ve programlar var. O programlardan birini yazdım. İlk olarak ekrana Sedat yazan ve onu sürekli tekrar ettiren bir kod yazdım: "10 PRINT SEDAT, 20 GO TO 10". Ekranı Sedat'larla doldurdu. Ben bunu yazdıktan sonra, kendi kendime benim bunu yapmam lazım dedim çünkü muhteşem bir şeydi. Ne istersem yapıyor bilgisayar, benim şahsi yaratıcım gibi; yani ben ne dersem onu elde edebiliyorum bilgisayara söyleyerek. İlk kodumu o zaman yazdım ama ne yazık ki ödünç bilgisayar olduğu için geri gitti. Bunun üzerine bilgisayarsız kaldığım bir dönem oldu. Meğersem bu benim bilgisayarımış diyerek kağıda klavyeler ve ekranlar çizdim; onların üzerinde çalıştım, daha doğrusu çalışıyor taklidi yaptım ve birkaç sene sonra

babamı bana bilgisayar alması için nihayet ikna ettim. Kendi bilgisayarım oldu, onun üzerinde kendi kendimi geliştirerek yazılım öğrendim. Kodlama maceram bu şekilde başladı, hiçbir zaman da formal eğitimini almadım; o şekilde de devam etti serüvenim.

Peki, o kodu gördüğün ağabeyin şimdi ne iş yapıyor?

Kendisi müzisyen, Kültür Bakanlığı'nda bağlama sanatçısı.

Şimdi senin o büyülendiğin dönemde bilgisayar bile aslında birçok insan için çok fantastik bir cihaz. Yani geliyorsun oyun oynuyorsun, insanlar iş yapıyor tabii. Şu an iş yaptığımızla o zaman iş yaptığımız arasında çok fark var ve oradaki fark gibi o günkü kodla bugünkü kod arasında da fark var. O zaman neredeyse her şeyi bir kodcunun kendisi yapması gerekirken, yani bir evren inşa edecekse en temelinden girmesi gerekirken, şimdi kütüphaneler var; giriyorsun internette rehberler, videolar ve yapay zeka var. O günkü kodla bugünkü kodu karşılaştırmanın istesem, kalite açısından mesela...

Aslında çok güzel bir noktaya değindin. Gerçekten eskiden kod yazmak daha basitti çünkü bilgisayarların kapasiteleri sınırlıydı, yapabileceklerimiz sınırlıydı ve yazabileceğimiz kodlar da ufak ve sınırlıydı. Bugün ise dediğin gibi

yeni kütüphaneler, işletim sistemleri, arayüzler ve bir sürü olanak var. Biz bu bileşenleri kullanarak bir kod elde ediyoruz ancak karşılığında bilgisayarların ve yazılımların ihtiyaçları da değişti. Bir yazılımı geliştirmek artık tek başına yetmiyor, o yazılımın mobil versiyonunu yapacaksınız, iPhone için yapacaksınız, Android için yapacaksınız, web için yapacaksınız... Bütün bunları ayrı ayrı geliştirmeniz gerekiyor. Ayrıca arka planda sunucu tarafını da yapacaksınız çünkü artık internete bağlısınız ve yazılımlarınızı internet üzerinden sunuyorsunuz. Her şey bir sunucu üzerinden çalışıyor ve bu bağlantıları ve katmanları geliştirmek ekstra bir karmaşıklık ekliyor. Haliyle yazmamız gereken kod miktarı değişmiyor, işin hammaliyesi neredeyse aynı diyebilirim. Bugün elimizde çok fazla olanak var ancak bu gereksinimleri karşılama kısmında yine de yazılımcıya çok iş düşüyor. Kalite konusunda da benzer bir durum var. Ben kod kalitesinden şunu anlıyorum: Başka bir yazılımcı o koda baktığında o kodu nasıl daha kolay anlayabilir ve üzerinde nasıl daha kolay geliştirme yapabilir. O kod ne kadar az bakım ister diye düşünüyorum. Bu konuda çok büyük bir fark olduğunu düşünmüyorum. Eskiden programlama dilleri daha ilkel ve basitti, sistem de basitti. Ancak şimdi diller daha karmaşık.



Fakat dediğin gibi, elimizdeki altyapılar, metin editörleri ve bileşenler sayesinde bununla daha iyi başa çıkabiliyoruz. O yüzden kalite konusunda nesnel bir fark olduğunu düşünmüyorum. İki dönemi de görmüş biri olarak aynı şeylerle başa çıkıyoruz diyebilirim. *Her şey değişti ama hiçbir şey değişmedi* gibi.

Peki, yapay zekanın kod yazımına etkisi hakkında ne düşünüyorsun? Yakın gelecekte ve uzak gelecekte kodlama dünyasını nasıl etkileyecek?

Yapay zeka bence harika bir gelişme oldu. Aslında 80'lerden beri geliştirilen bir şey ama son zamanlarda büyük kırılımlar yaşadı. Yapay zekaya dair bir korku var; kontrolden çıkarsa işimizi elimizden alacak, dünyayı ele geçirecek, hepimizi yok edecek tarzında farklı korku seviyeleri var. Ben açıkçası



yapay zekadan korkmuyorum. Onu kontrol edebileceğimizi düşünüyorum ve yazılımcılık denen mesleğin tamamen yerini alabileceğine inanmıyorum. Yazılımcılık aslında kodları takır takır yazmak değil; yazılımcılığın %90'ı düşünmek ve araştırmak. Geri kalan %10'luk kısmında kod yazıyoruz. Yazılımcı, problemi nasıl çözerim, buraya basınca ne olsun, ekrana ne çıksın gibi kararları düşünür. Yapay zekanın yaptığı, %90'lık kısımdan %10'luk kısmı belki kurtarmak çünkü tasarımı yapay zeka yapamaz. İnsanın ne kastettiğini anlamaz. Logoyu bir tık büyütelim deyince 'tık'tan ne kastediyor, bunu

yazılımcı anlayabilir çünkü aralarında bir iletişim oluşmuştur. Yapay zeka ise kendi varsayımları ve eğitim veri setine göre hareket eder. Dolayısıyla bir yazılımcının yerine tam olarak geçemeyecek. Yakın zamanda yapay zeka bir araç gibi hızlandırıcı olarak kullanılacak, işimizi kolaylaştıracak ama doğruluğunu teyit etmemiz gerekecek çünkü yanlış şeyler de üretebiliyor. Yanlış bir şey üretince stresi yok; işten kovulma, maaştan kesilme gibi dertleri yok. Koda bugün başlasam bu zor bir soru olurdu çünkü benim başladığım dönemde internet, kaynak ve doküman yoktu. Şimdi internet var, her şey daha kolay.

Ancak rekabet de var, yazılımcılık muteber bir meslek haline geldi ve birçok insan bu alana yöneliyor. Bu doğal bir akış...

Kitabı 10 yıl önce yazmak istesen nasıl olurdu? O zamanki tasarımdan bahsedebilir misin?

Arkadaşım Aziz Kedi, Gibi dizisinin yazarı, böyle bir kitap yazalım dediğinde birkaç sayfa yazmıştım. O dönem yazdığım kitap teknikten çok geşik bir kitaptı. Ancak 10 yıl sonra Manning Publications, Street Coder kitabını yazmamı istediğinde baştan tasarlamam gerekti. Manning çok teknik bir yayınevi ve anlattığınız şeyin teknik konularda olması gerekiyor. İçeriği buna göre düzenledim. Kitapta somut, faydalı ve doğrudan yazılım hayatınızda uygulayabileceğiniz teknikler var. İlk kitap daha anılarımı anlatıyordu, bu ise daha teknik bir kitap oldu.

Kimdir Sokak Kodcusu, kime denir?

Sokak Kodcusu, sokakta yetişmiş anlamında; alaylı yani. Piyasada kendini geliştirmiş, oranın şartlarıyla yetenek setini doğru bir şekilde ölçeklendirmiş biri. Sokaklarda öğrenmiş, iş yerlerinde çalışmış, gece gündüz demeden sabahlamış, kendini bu şekilde yetiştirmiş biri. Üniversitede formal eğitim alan biri çok kıymetli bilgiler öğrenir ancak bu

bilgiler her zaman yeterli olmaz. Ben de kitapta bu teknikler ve anti-tekniklerden bahsediyorum.

Sokak Kodcusu, aldığı formal eğitimi sorgulayıcı şekilde kullanabilmeli, işini daha hızlı yapabilmek için alternatif çözümler üretebilmeli. Bu kitapta da buna değiniyorum.

Kitap her bilgi düzeyine göre mi? Kimler okumalı?

Yazarken yeni ve orta seviye yazılımcıları hedefledim ancak kitap çıktıktan sonra her seviyeden geri bildirim aldım. Hem deneyimli yazılımcılar hem de yeni başlayanlar faydalı buldu. Kitap yol gösterici bir rehber niteliğinde. İnternet rehberlerle dolu ancak doğru yolu gösterecek bir mentora her zaman ihtiyacı var.

Kitabı bir buçuk senede yazdığını söylemiştin, devamı gelecek mi?

Manning Publications ile bazı devam konseptleri üzerinde konuşuyoruz ancak henüz somut bir şey yok. Yeni bir kitap yazarsam yine en az Sokak Kodcusu kadar kıymet katacak bir kitap olmasını isterim. Şu an için somut bir plan yok ama konuşmaya devam ediyoruz.

Ekleme istediğin bir şey var mı?

Umarım Türkiye'deki yazılımcılar da Sokak Kodcusu'nu okuyarak çok daha iyi noktalara gelirler. Teşekkür ederim.



Nvidia'nın grafik kartlarının ötesine uzanan hikayesi

Grafik kartı pazarında mütevazı bir başlangıç yapan Nvidia, bugünlerde yapay zeka devriminin tam kalbinde yer alıyor. Nvidia'yı bu denli başarılı kılan ne oldu?

Emre Çıtak

Teknoloji dünyası, sürekli değişim ve yeniliğin hüküm sürdüğü bir alan. Burada bazı firmalar kısa süreli parıltılarla öne çıkıp kaybolurken, az sayıda firma, durdurulamaz bir yükselişle tüm sektörü dönüştürme gücüne sahip olur. Nvidia'yı bu az sayıdaki firmadan biri olarak kabul etmek de hiç yanlış olmaz.

Grafik kartlarını daha güçlü ve çok yönlü hale getiren yeni bir GPU (Graphics Processing Unit - Grafik İşleme Birimi)

mimarisi geliştirerek sektöre öncülük eden Nvidia, grafik kartlarını oyunların ötesinde, bilimsel hesaplama, yapay zeka ve görüntü işleme gibi farklı alanlarda da kullanılabilir hale getirdi. Nvidia'nın yenilikçi yaklaşımı ve ürünlerinin başarısı, markanın hızlı bir şekilde büyümesine ve pazarda lider konuma gelmesine yol açtı ve günümüzde Nvidia, dünyanın en büyük grafik kartı üreticisi konumunda.

Peki, Nvidia'nın yükselişinin arkasındaki itici güç neydi ve teknoloji devinin CEO'sunun cesur adımları yapay zeka çerçevesinde şekillenecek olan geleceğimizi nasıl değiştirecek?

Bir devin doğuşu

Nvidia'nın hikayesi 1993 yılında, Jensen Huang, Chris Malachowsky ve Curtis Priem tarafından kurulan bir girişimle başladı. O zamanlar, grafik kartları nispeten basit cihazlardı ve sadece oyunlarda ve profesyonel uygulamalarda kullanılıyordu. Nvidia ise, bu paradigmayı kırmaya kararlıydı.

Şirketin ilk ürünü, NV1 adında bir grafik işlemciydi. 1995 yılında piyasaya sürülen NV1, o dönemdeki rakiplerine kıyasla çok daha hızlı ve güçlüydü. Bu yenilikçi ürün, Nvidia'yı grafik kartları pazarında önemli bir oyuncu haline getirdi.

Nvidia, ilk başarısından sonra da inovasyon yolunda ilerlemeye devam etti. Şirket, 1999 yılında GeForce 256'yı piyasaya sürerek 3D grafiklerde çığır açtı.

Jensen Huang 30 yaşında Nvidia'yı kurmadan önce sadece iki farklı firmada mühendis olarak çalışmıştı.

GeForce 256, ilk kez kişisel bilgisayarlarda gerçekçi 3D grafikler sunarak oyun deneyimini kökten değiştirdi ve Nvidia'yı GPU'nun mucidi olarak tarihe geçirdi. Nvidia, bu başarının ardından da yeni ürünlerle öne çıkmaya devam etti. 2002 yılında piyasaya sürülen GeForce FX, shader teknolojisini kullanarak grafiklerde daha da etkileyici görseller sunmayı başardı. Bu başarısı şirketi, Fortune 2002'nin en hızlı büyüyen yüz şirket listesinde liderlik koltuğuna oturttu. Nvidia'nın küresel yükselişi, Türkiye'yi de etkilemeden geçemedi. 2000'li yılların başında, Nvidia ürünleri Türkiye pazarına girmeye başladı ve hızla popülerlik kazandı. Bu popülerliğin arkasında yatan en önemli etkenlerden biri, Nvidia'nın oyunculara sunduğu üstün performans ve yenilikçi çözümlerdi.

İlk Nvidia kartları Türkiye'ye ithalat yoluyla girdi. İlk etapta, daha çok donanım meraklıları ve profesyoneller tarafından tercih edilen bu kartlar, zamanla daha geniş kitlelere ulaşmaya başladı. Özellikle oyuncular, Nvidia'nın sunduğu 3D grafik performansından ve yenilikçi özelliklerinden büyük ölçüde etkilendi.

Nvidia başarının estirdiği rüzgarlara yelken açıp ilerleyen, küresel ölçekte tanınmayı başaran teknoloji devinin CEO'su Jensen Huang için ise bu yeterli değildi ve yeni bir çığır açmalıydı.

CUDA'nın geliştirilmesi

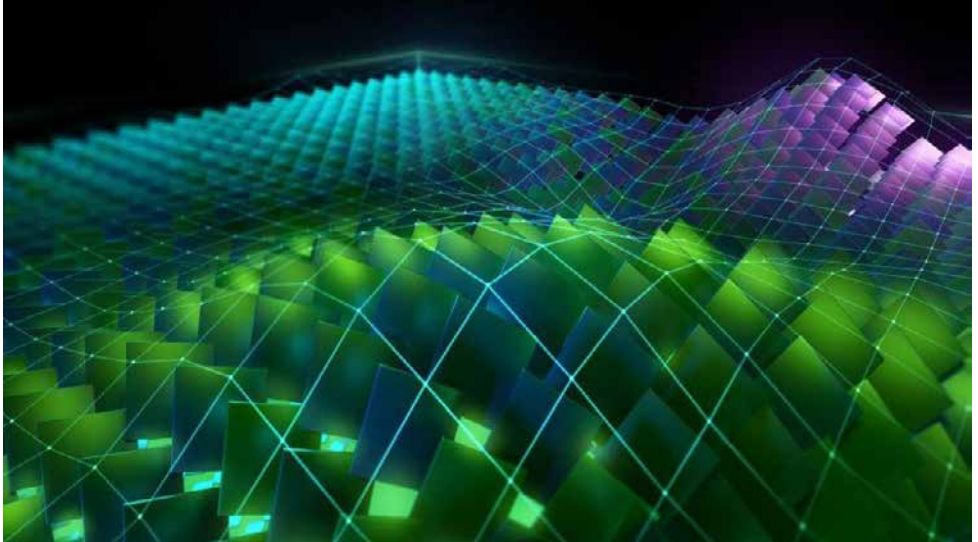
Nvidia, grafik kartları pazarındaki lider konumunu sağlamlaştırdıktan sonra, yeni alanlara da giriş yapmaya başladı. Bu alanlardan biri de yapay zekaydı. Yapay zeka, bilgisayarların insan zekasını taklit etmesini sağlayan bir teknolojidir ve Nvidia, yapay zekanın potansiyelini erken aşamada fark etti.

2006 yılında Nvidia, CUDA adında bir programlama platformu geliştirdi. CUDA, programcıların GPU'ları genel amaçlı hesaplamalar için kullanmalarını sağladı.

**CUDA sayesinde,
GPU'ların içindeki çok
sayıda işlemci çekirdeği,
bilimsel hesaplamalar, YZ
uygulamaları, video işleme
gibi alanlarda kullanılıyor.**

Bu, yapay zeka uygulamaları için yeni bir fırsat yarattı çünkü GPU'lar geleneksel CPU'lardan çok daha hızlı ve verimli hesaplama yapabiliyordu.

CUDA'nın piyasaya sürülmesi, yapay zeka alanında bir dönüm noktası oldu. Araştırmacılar ve geliştiriciler, CUDA'yı kullanarak daha önce imkansız olan yapay zeka uygulamaları geliştirmeye başladılar. Bu durum, yapay zekanın birçok alanda,



DirectX de neyin nesi?

DirectX 10, Microsoft tarafından 2006 yılında piyasaya sürülen bir programlama ara yüzüdür. Bu arayüz, 3D grafikler ve oyunlarda önemli gelişmelere yol açarak oyun sektöründe bir çığır açtı.

DirectX 10, daha gerçekçi ve ayrıntılı 3D grafikler sunmayı mümkün kıldı. Bu, daha yüksek poli sayılı modeller,

daha iyi dokular ve daha gelişmiş gölgelendirme teknikleri kullanılarak gerçekleştirildi.

DirectX 10 ayrıca yeni donanım özelliklerini daha iyi kullanarak daha yüksek performans sunmayı mümkün kıldı. Bu, daha akıcı oyun deneyimleri ve daha karmaşık oyun dünyaları anlamına geliyordu...

örneğin görüntü işleme, ses tanıma ve robotikte kullanılmasının önünü açtı. CUDA'nın başarısı, Nvidia'nın yapay zeka alanındaki lider konumunu sağlamlaştırdı. Birçok önde gelen yapay zeka araştırma kurumu ve şirketi, CUDA'yı uygulamalarını geliştirmek için kullanmaya başladı. Bu firmalar arasında Facebook (şu anki adıyla Meta), Google, Amazon, Microsoft ve IBM gibi devler de yer alıyordu. Bu şekilde, donanım alanında başarısını zaten kanıtlamış olan Nvidia, yazılım alanındaki potansiyelini de herkese göstermiş oldu.

Donanım ve yazılım sinerjisiyle oyun dünyasında devrim

Nvidia'nın ekran kartı pazarındaki liderliği, sadece donanım alanındaki başarısıyla sınırlı kalmadı. Şirket, yazılım alanındaki inovatif çalışmalarına hız vererek donanım ve yazılım sinerjisi üzerinde de çalışmaya

başladı. Nvidia'nın geliştirdiği grafik kartları, sürücüler ve yazılımlar, oyunculara ve profesyonellere en iyi performansı ve deneyimi sunmayı amaçladı.

2008 yılında piyasaya sürülen GeForce GTX 200 serisi, DirectX 10 desteği ile oyunlarda daha gerçekçi grafikler ve daha yüksek performans sunarak oyuncular arasında büyük ilgi gördü. Bu seriyi, GTX 400 serisi, GTX 500 serisi ve GTX 600 serisi takip etti. Her yeni seri, bir öncekinden daha güçlü ve daha gelişmiş donanımlar sunarak oyun deneyimini daha da ileriye taşıdı.

2013 yılında piyasaya sürülen GeForce GTX 700 serisi, Maxwell mimarisi ile Nvidia'nın yeni nesil GPU'larını tanıttı. Maxwell mimarisi, daha az güç tüketimi ile daha yüksek performans sunarak enerji verimliliğinde önemli bir sıçrama yaptı. Bu seri, oyunculara 4K çözünürlükte oyun oynama imkanı sunarak oyun dünyasını

yeni bir eşiğe taşıdı.

Yapay zeka ile görsellerin geleceği

2015 yılında piyasaya sürülen GeForce GTX 900 serisi, Nvidia'nın Pascal mimarisini tanıtarak grafik kartları tarihinde bir dönüm noktası oldu. Bu mimari, Maxwell mimarisine kıyasla iki kat daha fazla performans ve enerji verimliliği sunarak oyunculara yepyeni bir deneyim yaşattı. GTX 900 serisi, sadece oyunlarda değil, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) gibi yeni nesil teknolojiler için de ideal bir platform sundu. Bu sayede, Nvidia, bu alanlardaki gelişmelerin önünü açmış oldu.

2016 yılında ise GeForce GTX 1000 serisi piyasaya sürüldü. Turing mimarisi ile yapay zeka (YZ) için özel olarak tasarlanmış Tensor çekirdeklerini tanıtan bu seri, oyun dünyasında yeni bir dönemi simgeliyordu. Turing mimarisi, Pascal mimarisine kıyasla iki kat daha fazla performans ve enerji verimliliği sunmanın yanı sıra, YZ tabanlı görüntü işleme ve ses işleme gibi yeni özellikler de sundu. GTX 1000 serisi, oyunculara 4K ve 8K çözünürlükte oyun oynama imkanı sunarak oyun dünyasında yeni bir standardı

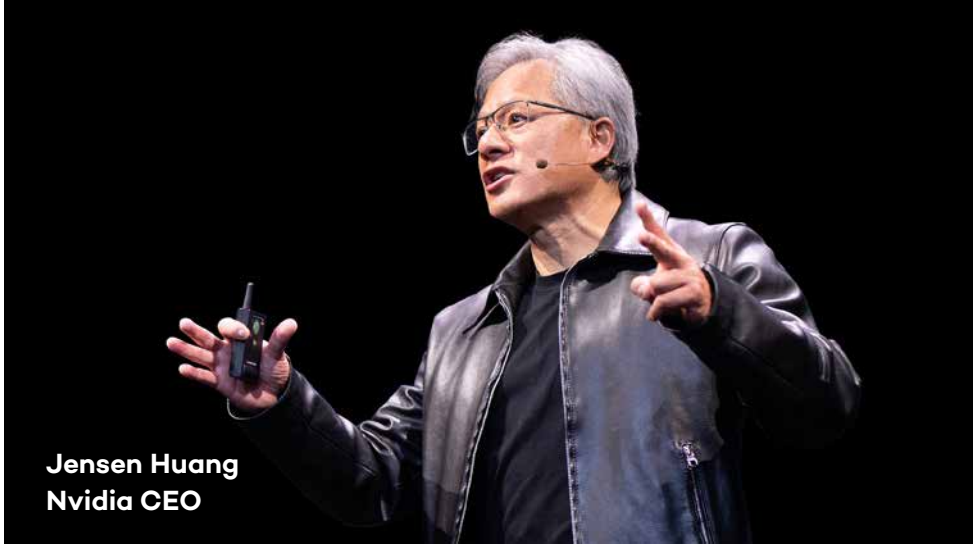
belirledi. DLSS teknolojisinin de ilk kez bu seride yer alması, yapay zekanın grafik kartları üzerindeki etkisinin ilk somut göstergesi oldu.

Sonuç olarak, GeForce GTX 900 ve 1000 serileri, Nvidia'nın grafik kartları tarihinde önemli bir yere sahip. Bu seriler, sadece oyunlarda değil, VR, AR ve YZ gibi yeni nesil teknolojilerde de büyük bir etki yarattı.

Işın izleme ile gerçekçiliğin zirvesi

GeForce RTX serisi 2018 yılında piyasaya sürüldü ve bu seri, yapay zeka tabanlı ışın izleme (ray tracing) ve DLSS (Derin Öğrenme Süper Örnekleme) gibi yeni teknolojileri dünyaya tanıttı. Böylece kullanıcılar oyunlarda ve diğer uygulamalarda çok daha gerçekçi ve sürükleyici grafik deneyimlerine kavuştular. RTX serisi, ışığın gerçek dünyadaki davranışlarını simüle eden ışın izleme teknolojisini kullanarak oyunlarda daha önce görülmemiş bir gerçekçilik seviyesi sunar. Bu sayede, oyuncular ışığın nesnelere nasıl yansıdığını ve kırıldığını görebilir ve bu da oyun ortamlarına daha doğal ve gerçekçi bir görünüm kazandırır. DLSS teknolojisi ise, yapay zekayı kullanarak oyunlarda kare hızlarını artırır. Bu sayede, oyuncular daha yüksek çözünürlüklerde ve daha yüksek ayarlarla oyun oynayabilirler. DLSS, görüntü kalitesinden ödün vermeden performansı önemli ölçüde artırabilir.

Turing mimarisi, yapay zeka ve grafik işlemede yeni bir çağ başlattı.



Jensen Huang
Nvidia CEO

RTX Serisinin piyasaya sürülmesi, Nvidia'nın yapay zeka teknolojilerindeki çalışmalarına gerçek bir kullanıcı geri bildirimini alma çabasının önemli bir göstergesi olarak da yorumlanabilir. Oyuncular, diğer kullanıcı gruplarına kıyasla teknik konularda daha bilgili ve talepkar olma eğilimindedir ve yeni teknolojilere karşı daha açık sözlü ve eleştireldirler.

Bir şirketin metamorfozu

Büyük şirketler, günümüzün karmaşık ve değişken dünyasında rekabetçi kalabilmek için yenilikçi çözümlere ihtiyaç duyuyor. Bu noktada, Nvidia, 1993 yılındaki mütevazı görüntüsünü bir kenara kaldırarak yapay zeka ve gelişmiş yazılım hizmetleri ile öne çıkan bir isim olarak karşımıza çıkıyor.

Nvidia'nın sunduğu çözümler, iş süreçlerini optimize etme, yeni ürünler ve hizmetler geliştirme ve müşteri deneyimini geliştirme potansiyeline sahip.

Nvidia, geçmişten gelen sağlam donanımsal ve yazılımsal deneyimi, yenilikçi CEO'su Jensen Huang'ın vizyonu ile birleşince yapay zeka alanında zirveye ulaşmayı başardı. Bu durum, büyük şirketlerin günümüzün karmaşık ve değişken dünyasında rekabetçi kalabilmeleri için kritik önem taşıyan yenilikçi çözümlere duyulan ihtiyacı karşılıyor.

Yüksek performanslı bilgi işlem, veri merkezi, otonom araç ve profesyonel grafik alanlarında yapılan yatırımlar, Nvidia'nın teknolojik lider konumunu sağlamlaştırmaya ve yeni pazarlarda

büyümesine yardımcı oldu. 2016 yılında piyasaya sürülen Tesla V100, yapay zeka uygulamaları için özel olarak tasarlanmış ilk GPU'lardan biriydi. Geleneksel CPU'lardan 100 kat daha hızlı ve 30 kat daha verimli olan bu yenilikçi GPU, Nvidia'nın yapay zeka alanındaki liderliğini pekiştirdi ve derin öğrenme ve makine öğrenimi gibi alanlarda önemli gelişmelere yol açtı.

Metaverse'ün gerçek kazananı

Metaverse, son yıllarda kripto ve blok zinciri girişimleri ile birlikte teknoloji dünyasının en çok konuşulan ve heyecan uyandıran konularından biri haline geldi. Bu

sanal dünya konsepti, birçok şirkete yeni pazarlar ve gelir imkanları sunuyor. Ancak, Metaverse'e giriş her şirket için kolay olmuyor. Metaverse'e adım atan birçok platform başarısızlığa uğradı. Bu platformlardan biri de Second Life'di. 2003 yılında piyasaya sürülen Second Life, sanal bir dünya oluşturmayı ve bu dünyada avatarlar aracılığıyla etkileşime girmeyi amaçlayan bir platformdu. Second Life, ilk yıllarında büyük bir ilgi gördü. Milyonlarca kullanıcı platformda sanal bir hayat kurdu ve birçok şirket Second Life'ta pazarlama ve reklam faaliyetleri yürüttü. Ancak zamanla Second Life'ın popülerliği azaldı.



Platformdaki teknik aksaklıklar, yüksek ücretler ve karmaşık kullanıcı arayüzü gibi faktörler, kullanıcıların platformdan uzaklaşmasına neden oldu.

Second Life'in başarısızlığı, Metaverse'e girişin her zaman kolay olmadığını ve bu platformda başarılı olmak için sağlam bir strateji ve güçlü bir teknolojiye ihtiyaç olduğunu gösterdi.

Nvidia başarısız bir platformdan nasıl kazanım elde etti?

Nvidia, Second Life'in başarısızlığından dersler çıkararak Metaverse'e farklı bir bakış açısıyla yaklaştı. Şirket, Metaverse'i sadece bir oyun veya sanal bir dünya olarak değil, aynı zamanda yeni iş modelleri ve yenilikçi çözümler geliştirmek için kullanılabilir bir platform olarak gördü. Bu bakış açısıyla Nvidia, Omniverse platformunu geliştirdi. Omniverse, tasarımcıların, mühendislerin ve geliştiricilerin 3D modeller üzerinde sanal bir ortamda işbirliği yapmalarını sağlayarak Metaverse'ün potansiyelini tam anlamıyla ortaya koyan bir platform. Bu platform sayesinde, sanal dünyalarda gerçek hayattaki problemleri çözmek ve yeni ürünler geliştirmek mümkün hale gelmektedir. Nvidia'nın Omniverse platformu, Metaverse'te şu an en çok tercih edilen platformlardan biridir. Şirket, bu platform sayesinde Metaverse'te kendine lider bir konum elde etmeyi başardı.

Dönüm noktası: 2023

2023 yılı, birçok yatırımcıyı şaşırtan gelişmelere sahne oldu. Küresel piyasaların genel olarak düşüş eğiliminde olduğu bir ortamda, Nvidia hisseleri rekor seviyelere yükselerek yatırımcıların gözdesi haline geldi. Peki, Nvidia'nın bu olağanüstü yükselişinin arkasındaki itici güçler nelerdi? Bu sorunun cevabını, şirketin finansal performansına, geliştirdiği yenilikçi ürünlere ve yapay zeka sektöründeki lider konumuna bakarak verebiliriz. Nvidia'nın 2023 yılındaki finansal tabloları, şirketin ne kadar sağlam bir büyüme ivmesi yakaladığını açıkça gösteriyor. Şirket, 2023'ün ilk çeyreğinde bir önceki yıla göre gelirlerini %84 artırarak 21,80 milyar dolara ulaştırdı. Bu çeyrekte net kar ise %109 artarak 8,41 milyar dolara yükseldi. Bu olağanüstü sonuçlar, yatırımcıların şirketin geleceğine dair olan güvenini pekiştirdi ve hisse senedi fiyatının yükselmesine katkıda bulundu. Nvidia, 2023 yılında yapay zeka ve Metaverse gibi alanlarda kullanılabilir birçok yeni ürün ve çözüm piyasaya sürdü. Bu ürünler arasında, yeni

Metaverse, sadece bir oyun veya sanal dünya değil, aynı zamanda yeni iş modelleri ve yenilikçi çözümler geliştirmek için kullanılabilir bir platform.

nesil RTX 40 serisi GPU'lar, Omniverse platformu ve DRIVE platformu yer alıyor. Bu yenilikçi ürünler, Nvidia'nın pazar payını artırmaya ve rakiplerinden öne geçmesine yardımcı oldu. Günümüzde Nvidia, yapay zeka sektörünün öncü ve lider şirketlerinden biri olarak kabul ediliyor. Şirketin geliştirdiği GPU'lar, derin öğrenme ve makine öğrenimi gibi alanlarda en çok tercih edilen işlemciler arasında yer alıyor. Yapay zekanın her geçen gün daha da yaygınlaşması, Nvidia'nın ürünlerine olan

Nvidia'nın piyasa değeri, 2023 yılında 1 trilyon doları aşarak teknoloji dünyasının en değerli şirketlerinden biri haline geldi.

talebi de artırıyor. Bu durum, şirketin hisse senedi fiyatının yükselmesinde önemli bir rol oynuyor. Nvidia'nın 2023'teki yükselişi, tek bir faktöre bağlamak mümkün değil. Şirketin finansal performansındaki muazzam büyüme, yenilikçi ürünler ve çözümler, yapay zeka sektöründeki lider konumu, Metaverse'e yaptığı yatırımlar ve güçlü yatırımcı güveni, bu yükselişin arkasındaki itici güçler olarak sıralanabilir.

Zirvedeki yarış

Nvidia'nın yapay zeka donanımındaki lider konumu tartışmasız. B200 ve GB200 gibi güçlü GPU'ları, yapay zeka

araştırmalarında ve geliştirmede önemli rol oynadı. Fakat bu liderlik beraberinde bir kısıtlama da getiriyor: Geliştirici bağımlılığı. Birçok geliştirici, sadece Nvidia yongalarıyla çalışan özel yazılım araçları olan CUDA'ya mahkum hissediyor. Bu durum, sektörün önde gelen isimlerine göre, kilitli bir ekosistem yaratarak geliştirici özgürlüğünü kısıtlıyor ve inovasyonu engelliyor.

Nvidia'nın hakimiyetine karşı harekete geçen bazı teknoloji devleri, bu duruma karşı koymak için güçlerini birleştirdi. Intel, Google, Arm, Qualcomm ve Samsung gibi şirketlerden oluşan Unified Acceleration Foundation (UFXL), açık kaynaklı bir yazılım platformu geliştirmeyi amaçlıyor. Bu platformun amacı, Nvidia'nın CUDA platformuna bir alternatif sunmak ve yapay zeka geliştiricilerine daha fazla seçenek sunmak. Rekabet, her zaman yeniliğin itici gücü olmuştur. Farklı şirketler ve platformlar arasındaki rekabet, daha iyi ve daha ulaşılabilir çözümler geliştirilmesini sağlar. UFXL'in Nvidia'ya rakip olması da bu prensibi doğruluyor. UFXL'in açık kaynaklı platformu, Nvidia'yı inovasyona teşvik edecek ve yapay zekanın daha hızlı gelişmesine katkıda bulunacak.

Tüm bunların ışığında şunu söyleyebiliriz: Nvidia'nın hikayesi, girişimcilik, inovasyon ve vizyonun büyük bir başarıya ulaşabileceğinin mükemmel bir örneği olarak karşımızda duruyor.

NVIDIA'NIN 2024 PLANLARI VE YATIRIMLARI

Metaverse

- Nvidia, Omniverse platformunu geliştirmeye ve genişletmeye devam edecek. Omniverse, tasarımcıların ve mühendislerin 3D modeller üzerinde sanal bir ortamda iş birliği yapmalarını sağlayan bir platformdur.
- Şirket, Metaverse'te yeni deneyimler ve uygulamalar geliştirmek için diğer şirketlerle de iş birliği yapacak.
- Nvidia, Metaverse'in altyapısını oluşturmak için veri merkezi çözümleri ve ağ teknolojileri geliştirecek.

Oyun

- Nvidia, yeni nesil oyun GPU'ları piyasaya sürecek. Bu GPU'lar, daha gerçekçi grafikler ve daha sürükleyici oyun deneyimleri sunması bekleniyor.
- Şirket, oyun geliştiricilerine yeni araçlar ve kaynaklar sağlayarak oyun geliştirmeyi kolaylaştıracak.
- Nvidia, bulut oyun ve e-spor gibi yeni oyun pazarlarında da yatırımlar yapacak.

Yapay zeka

- Nvidia, yapay zeka uygulamaları için özel olarak tasarlanmış yeni nesil GPU'lar üzerinde çalışıyor. Bu yeni GPU'ların daha yüksek performans ve verimlilik sunması bekleniyor.
- Şirket, yapay zeka yazılım platformlarını geliştirmeye ve genişletmeye de devam edecek. Bu platformlar, geliştiricilerin yapay zeka uygulamaları oluşturmasını ve dağıtmasını kolaylaştıracak.
- Nvidia, yapay zekanın sağlık, finans ve imalat gibi çeşitli sektörlerde benimsenmesini hızlandırmak için yatırımlar yapacak.

Veri merkezi çözümleri

- Nvidia, yapay zeka ve diğer veri yoğun iş yükleri için özel olarak tasarlanmış yeni nesil veri merkezi GPU'ları piyasaya sürecek.
- Şirket, veri merkezi altyapısını optimize etmek için yazılım ve araçlar geliştirecek.
- Nvidia, bulut sağlayıcılar ve diğer veri merkezi operatörleriyle iş birliği yaparak veri merkezi çözümlerinin benimsenmesini artıracak.

SİNEMADAN İLHAMLA DOĞAN TEKNOLOJİ DEVLERİ

Sinemanın teknolojik gelişmelere nasıl ilham verdiğini ve hayatımızı nasıl değiştirdiğini merak ediyormusunuz? Hazırsanız, sinema perdesinden gerçek dünyaya uzanan büyüleyici bir yolculuğa çıkalım...

Bünyamin Furkan Demirkaya



Şehir geceye teslim olmuş, yazın neşesini yaşıyor gibi görünüyor. Uzaktaki evlerin ışıkları, yıldızlar gibi parıldarken, siz açık hava sinemasında yerinizi almış, beyaz perdenin aydınlattığı yüzlerce sinemaseverden birisiniz. Hafif bir esinti saçlarınızı okşuyor ve gözleriniz perdeye kilitleniyor. Az sonra başlayacak olan bilim kurgu filmi, sizi bambaşka bir dünyaya, belki de geleceğe götürecektir. Perdedeki her bir sahne, her bir diyalog, zihninizde yeni sorular uyandırıyor, bir yandan da uzaktaki şehrin silüetine bakıyorsunuz. Acaba bu filmde izleyeceğimiz teknolojik harikalar, bir gün bu şehri nasıl değiştirecek? Perdede, bir zamanlar hayal edilmiş teknolojik mucizeler canlanıyor. Uçan arabalar, hologramlar, yapay zeka... Bu sahneler, sadece hayal gücümüzü gıdıklamakla kalmıyor, o an fark etmesek de geleceğin teknolojilerini şekillendiriyor. Sinema perdesinde hayat bulan bu hayaller, yarının dünyasını inşa eden mühendisler ve bilim insanları için bir ilham kaynağı oluyor. Kim bilir, belki de şu anda izlediğimiz bir film, gelecekte hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olacak bir teknolojinin ilk kıvılcımını çakıyor. Sinema her zaman hayal gücünün sınırlarını zorlayan bir sanat oldu. Ancak 2003'lerin başında, görüntülü görüşmenin hayatımıza girmesiyle hayaller gerçeğe dönüşmeye başladı. Bir zamanlar sadece filmlerde gördüğümüz teknolojiler, artık günlük hayatımızın bir parçası haline

geliyor. Uçan arabaların prototipleri test ediliyor, hologramlar konserlerde kullanılıyor ve yapay zeka, birçok sektörde devrim yaratıyor.

Peki, sinema gerçekten de geleceği öngörüyor mu? Yoksa bu sadece bir tesadüf mü? Bu sorunun cevabı, sanıldığı kadar basit değil. Film yapımcıları, bilim insanları ve mühendislerle iş birliği yaparak, hayallerini gerçeğe dönüştürmek için çalışıyorlar. Örneğin, "Geleceğe Dönüş" filmindeki uçan kayak, birçok mühendisin ilham kaynağı oldu ve sonunda benzer bir ürün geliştirildi. Üstelik, bu uçan kaykaylara kimin gerçekten ihtiyacı vardı ki? Belki de hiç kimsenin. Tıpkı bir çocuğun en sevdiği oyuncağıyla oynamak istemesi gibi mühendisler de hayal güçlerini zorlayan bu projeyi hayata geçirmek için kolları sıvadılar. Sinema perdesinde Marty McFly'ın ayaklarının altındaki o kayak, sadece bir hayal değil, aynı zamanda bir meydan okumaydı; ve mühendisler, bu meydan okumayı kabul etmekte tereddüt etmediler. Ancak sinemanın teknolojiye etkisi sadece bununla sınırlı değil. Birçok ünlü teknoloji şirketi, aslında sinemaya ve filmlere katkı vermek için kurulan yan

Birçok ünlü teknoloji şirketi, aslında sinemaya ve filmlere katkı vermek için kurulan yan ürünler ya da araçlardı.



ürünler ya da araçlardı. Adobe, Pixar, Technicolor ve Dolby gibi şirketler, bugün sadece sinema sektöründe değil, tüm teknoloji dünyasında önemli roller oynuyorlar. Bu şirketlerin kurucuları, filmlerde gördükleri teknolojilerden etkilenecek, kendi hayallerini gerçekleştirmek için yola çıktılar.

Sinemanın doğurduğu teknoloji devleri

Bir zamanlar sinema perdelerinde hayal olarak görülen pek çok teknoloji, şimdi gerçeğimizin birer parçası. Metropolis (1927) bizi video aramalarının ilk hayallerinden birisiyle tanıştırtırken, 2001: A Space Odyssey (1968) sayesinde dokunmatik tabletlerin ilk izlerini gördük. 1982'de Blade Runner yapay zekanın etik ve hukuki sınırlarını sorgularken, bugün bu sorular daha da önem kazanmış durumda.

Akıllı saatler Dick Tracy'nin (1990) bileğinde hayat bulurken, otonom araçlar Total Recall'da (1990) sokaklarda geziniyordu. Darkman (1990) ise 3B baskılı organların ilk sinyallerini veriyordu. Back to the Future Part II (1989) giyilebilir teknolojinin geleceğini öngörürken, Minority Report (2002) kişiselleştirilmiş reklamların habercisiydi.

Sinema, bilim insanlarından önce mi davranıyor yoksa bilim insanları, sinemacıardan mı ilham alıyor? Bu soruya net bir cevap vermek zor olsa da sinema ve teknolojinin etkileşimli dansı inkâr edilemez bir gerçek.

Bu etkileşim, sadece geleceği tahmin etmekle sınırlı kalmadı. Sinema, teknolojik gelişmelere öncülük eden şirketlerin doğumuna da tanıklık etti. Perdede başlayan bu yolculuklar, teknolojinin

sınırlarını aşarak evrensel bir etki yarattı.

Perde arkasında büyüyen teknoloji

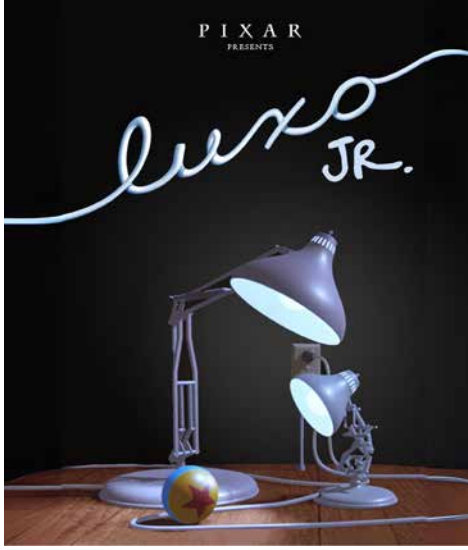
Sinema perdesinin büyüdü dünyası, bu şirketleri sadece hayal kurmakla bırakmadı, aynı zamanda kanatlandırdı. Gelin, Adobe'ya Photoshop'un sihirli dokunuşuyla görsel dünyayı nasıl yeniden şekillendirdiğine, Pixar'ın animasyonun ötesine geçerek hikaye anlatıcılığının sınırlarını nasıl zorladığına, Technicolor'ın yapay zeka ile görsel dünyaya getirdiği çığır açan yeniliklere ve Dolby'nin ses teknolojilerindeki yolculuğunun cızırtılardan yapay zeka destekli kişiselleştirilmiş ses deneyimlerine nasıl uzandığına birlikte tanık olalım. Bu rengarenk serüven, sinemanın sadece perdede değil, hayatımızın her köşesinde nasıl bir etki yarattığını gözler önüne sererek.

Uzayın derinliklerinden ekranlara: Photoshop'un doğuş hikayesi

Bir zamanlar, uzak bir galaksidede değil, bizim galaksimizde, sinema dünyası görsel efektlerin sınırlı imkanlarıyla yetinmek zorundaydı. Yıldızlararası bir maceranın, görsel efektlerin dünyasında bir devrime yol açacağını kim bilebilirdi ki? George Lucas, "Yıldız Savaşları" evrenini yaratırken, hayalindeki dünyaları gerçeğe dönüştürmek için çığır açan bir çözüme ihtiyaç duyuyordu. Bu ihtiyaç, Industrial Light & Magic'in (ILM) kurulmasına ve

Günümüzde Photoshop sadece bir yazılım değil, aynı zamanda bir kültürel fenomen. Milyonlarca insanın yaratıcılığını ifade etmesini ve hayallerini gerçeğe dönüştürmesini sağlıyor.

diijital görüntü işleme dünyasının kaderini sonsuza dek değiştirecek bir yazılımın doğuşuna zemin hazırladı. John Knoll, ILM'in yetenekli bir mühendisi olarak, Lucas'ın vizyonunu hayata geçirmek için çalışırken, aynı zamanda kendi tutkusunu da besliyordu: görüntü işleme. Kardeşi Thomas Knoll ile birlikte, "Display" adını verdikleri bir yazılım geliştirmeye başladılar. Bu yazılım, aslında Thomas'ın doktora tezi için geliştirdiği basit bir görüntü düzenleme aracıydı. Ancak John'un ILM'deki deneyimi ve Thomas'ın görüntü işleme konusundaki bilgisi birleşince, "Display" hızla evrim geçirdi. Yazılıma renk düzeltme, dosya formatları ve hatta bugün Photoshop'un temelini oluşturan katmanlar gibi özellikler eklendi. Display bir süre sonra ImagePro adını aldı ve John'un ısrarıyla ticari bir ürün haline getirilme potansiyeli üzerinde çalışılmaya başlandı. Fakat bu potansiyeli gören tek şirket, bir tarayıcı üreticisi olan Barneyscan oldu. Yazılım, "Barneyscan XP" adıyla piyasaya sürüldü ve kısa sürede ilgi gördü. Daha sonra bu başarı, o zamanlar



yeni yeni temelleri atılan Adobe'un dikkatini çekti ve yazılımın potansiyelini daha geniş bir kitleye tanıtması için bir fırsat oldu.

Adobe, yazılımı lisanslayarak ve dağıtımını üstlenerek, dijital görüntü işleme dünyasında bir devrim başlattı. Yazılımın adı "Photoshop" olarak değiştirildi ve 1990 yılında resmi olarak piyasaya sürüldü. İlk başta sadece film endüstrisi için bir araç olarak tasarlanan Photoshop, kısa sürede grafik tasarım, fotoğrafçılık, yapay zeka ve diğer birçok alanda vazgeçilmez bir araç haline geldi.

Bugün, Photoshop sadece bir yazılım değil, aynı zamanda bir kültürel fenomen. Milyonlarca insanın yaratıcılığını ifade etmesine ve hayallerini gerçeğe dönüştürmesine olanak sağlıyor. Hatta

günümüzde yapay zeka destekli araçlarla donatılan Photoshop, kullanıcıların daha önce hayal bile edemeyecekleri görsel dünyaları yaratmalarına olanak tanıyor. Bu hikaye, bir sinema macerasının nasıl bir teknoloji devine dönüştüğünü ve hayal gücünün sınırlarını nasıl zorladığını gösteriyor. Tıpkı Star Wars'un evreni genişletmesi gibi Photoshop da dijital dünyanın sınırlarını genişletti ve yeni bir yaratıcılık çağını başlattı.

Hayallerden teknolojiye Pixar'ın sihirli yolculuğu

Sinema perdesinde hayat bulan oyuncakların, duygusal robotların ve sevimli canavarların ardında, bir zamanlar sadece bir hayal olan bir şirketin hikayesi yatıyor: Pixar. Steve Jobs'ın vizyonu ve John Lasseter'in yaratıcılığıyla kurulan Pixar, animasyon dünyasında çığır açmakla kalmadı, aynı zamanda teknolojinin sınırlarını zorlayan bir inovasyon merkezi haline geldi.

1986 yılında, Lucasfilm'in bilgisayar grafikleri bölümünden doğan Pixar, ilk başlarda sadece bilgisayar animasyonu filmleri üretmeyi hedefliyordu. Ancak "Oyuncak Hikayesi" ile yakaladığı büyük başarı, Pixar'ı sadece bir animasyon stüdyosu olmaktan çıkarıp, bir teknoloji liderine dönüştürdü. Bu film, sadece animasyon dünyasında değil, tüm sinema sektöründe bir dönüm noktası oldu. İlk kez tamamen bilgisayar animasyonu



yapılmış bir uzun metrajlı film, izleyicileri büyüdü bir dünyaya taşıdı ve sinema tarihinde yeni bir sayfa açtı. Pixar'ın başarısının ardında yatan en önemli faktörlerden biri, RenderMan adlı yazılımıydı. Bu yazılım, 3D animasyon filmlerinin kalitesini bir üst seviyeye taşıdı. Işıklandırma, gölgelendirme ve dokulandırma gibi karmaşık efektleri gerçekçi bir şekilde oluşturan RenderMan, Pixar'ın filmlerine görsel bir şölen havası kattı. Bu yazılım, sadece Pixar'ın kendi filmlerinde değil, aynı zamanda "Jurassic Park" ve "Avatar" gibi gişe rekortmeni yapımlarda da kullanıldı. RenderMan, sinema endüstrisinde bir standart haline geldi ve Pixar'ı bir teknoloji devi olarak konumlandırdı. Pixar'ın başarısı, sadece sinema endüstrisiyle sınırlı kalmadı. Şirket, aynı zamanda eğitim, sağlık ve diğer birçok alanda da kullanılan teknolojiler



Bugün ışın izleme teknolojisini elinde bulunduran Nvidia'nın RTX'inin ilk izleri Pixar sayesinde hayata geçti.

geliştirdi. Pixar Üniversitesi, animasyon ve görsel efektler alanında eğitim veren dünyanın önde gelen kurumlarından biri haline geldi. Pixar'ın teknolojileri, cerrahi simülasyonlardan mimari tasarımlara kadar birçok farklı alanda kullanılıyor. Bugün ışın izleme teknolojisini elinde tutan Nvidia'nın RTX'inin ilk izleri Pixar sayesinde hayata geçti. Pixar, bir zamanlar sadece bir hayal olan bir şirketin, nasıl bir dünya devine dönüşebileceğinin en güzel örneklerinden biri. Şirketin sinemaya, teknolojiye ve hatta hayatımıza kattığı değer, onu sadece bir animasyon stüdyosu olmaktan

çıkartıp, bir ilham kaynağı haline getiriyor. Pixar'ın hikayesi, hayallerin peşinden gitmenin ve sınırları zorlamanın ne kadar önemli olduğunu gösteriyor.

Renklerin büyüü Technicolor'un teknoloji yolculuğu

Avatar, Yüzüklerin Efendisi, The Matrix... Bunlar gibi efsane filmlerin büyüüne kapılırken, perdede gördüğümüz o tanıdık logo, sinemaseverlerin hafızasına kazınmış durumda: Technicolor. Ancak Technicolor'un hikayesi, sadece bir logo veya görsel efektlerden ibaret değil. Bu hikaye, sinemanın siyah beyaz dünyasından renkli dünyasına geçişin,

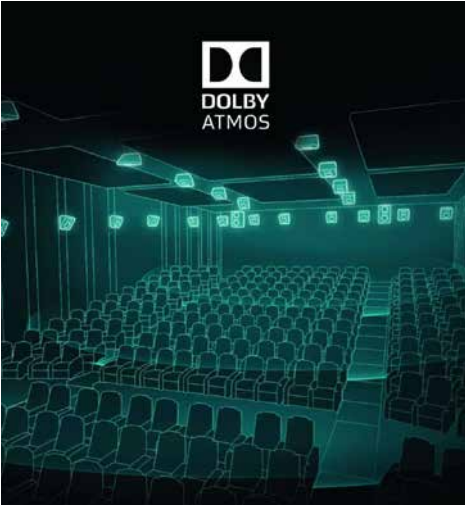
Şirketin geliştirdiği yapay zeka tabanlı görüntü işleme teknolojileri, eski filmlere adeta sihirli bir dokunuş yaparak onları yeniden hayata döndürüyor.

teknolojinin sınırlarını zorlayan bir şirketin ve yapay zekanın sinema ötesindeki etkisinin hikayesi. 1915 yılında, sinema endüstrisi daha bebek adımlarını atarken, Technicolor, renkli film teknolojisini geliştirmek amacıyla kuruldu. İlk başlarda, renklendirme yöntemleri oldukça karmaşık ve pahalıydı. Ta ki 1932 yılına kadar. "Çiçekler ve Ağaçlar" adlı kısa animasyon filmiyle Technicolor, renkli sinemanın büyüünü tüm dünyaya



gösterdi. Bu film, sadece sinemaseverleri değil, aynı zamanda Hollywood'u da etkisi altına aldı ve renkli filmlerin altın çağını başlattı. Technicolor'un etkisi sadece sinema perdesiyle sınırlı kalmadı. Televizyon yayıncılığında dijital medyaya kadar birçok alanda çığır açan teknolojiler geliştirdi. Özellikle yapay zeka alanındaki çalışmalarıyla sinema dünyasının sınırlarını aşarak, medya teknolojileri alanında lider bir konuma yükseliyor. Şirketin geliştirdiği yapay zeka tabanlı görüntü işleme teknolojileri, eski filmlere adeta sihirli bir dokunuş yaparak onları yeniden hayata döndürüyor. Bu sayede, klasikleşmiş filmler, günümüzün yüksek çözünürlüklü ekranlarında bile etkileyici bir şekilde izlenebiliyor. Ayrıca bunu sadece filmler içinde değil güvenlik sektörü içinde uyguluyor. Aklınıza o ikonik sahne gelsin; güvenlik kaydı izleniyor

ve bir ipucu bulunuyor, karakterlerimiz oraya odak yapmak istiyor ve görüntü kalitesinin düşmesi beklenirken adeta cam gibi bir ekranla karşılaşılıyor. İşte bu teknolojinin gerçek dünyadaki sahibi bu firma. Technicolor, sinema dünyasının renklerini keşfettiği günden bu yana, teknolojinin sınırlarını zorlamaya devam ediyor. Şirketin yenilikçi çalışmaları,



sadece sinema ve televizyon endüstrisini değil, tüm medya dünyasını dönüştürüyor. Technicolor'un hikayesi, sinemanın sadece bir sanat formu olmadığını, aynı zamanda bir inovasyon kaynağı olduğunu kanıtlıyor.

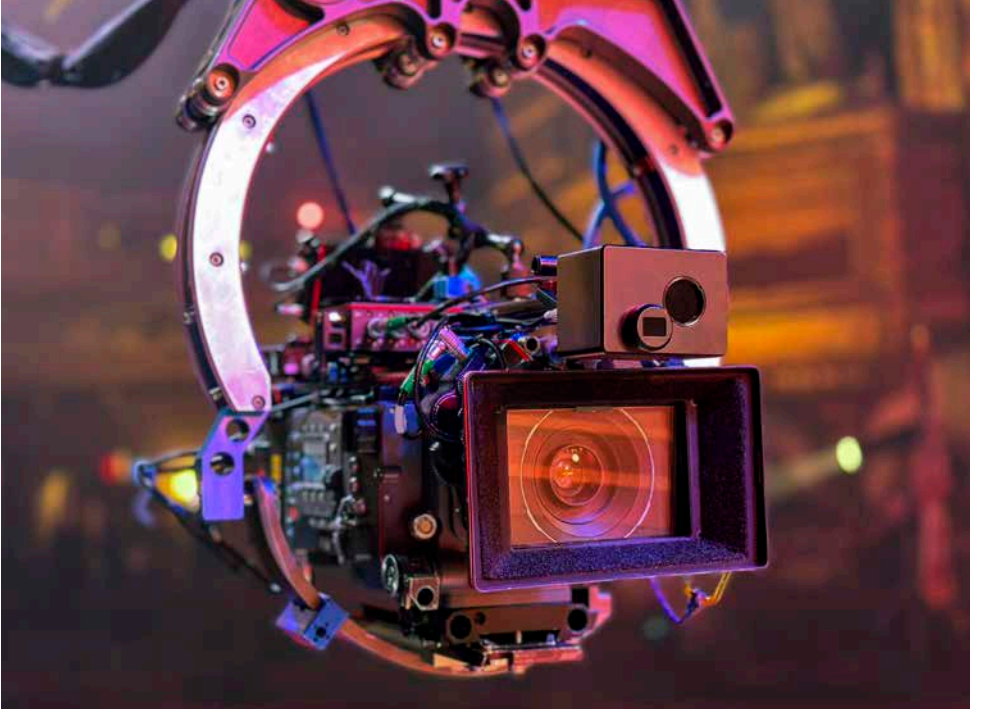
Dolby'nin yaratıcı dokunuşu sesin geleceği

1965 yılı, San Francisco'nun hareketli sokaklarında genç bir mühendis olan Ray Dolby, ses kayıtlarının geleceğini

değiştirecek bir fikirle yanıp tutuşuyordu. Onun hayali, müzikseverlere ruhlarını titreten, her notayı kristal berraklığında duyabilecekleri bir ses deneyimi sunmaktı. Bu hayal, Dolby Laboratories'in temellerini atarken, sinemanın ve ses teknolojisinin kaderini de sonsuza dek değiştirecekti. Ray, ilk olarak müzik endüstrisine odaklandı. Dolby Gürültü Azaltma Sistemi, plak şirketlerinin ve müzik prodüktörlerinin rüyalarını süsleyecek bir yenilikti. Artık müzikler, o rahatsız edici arka plan hisirtisinden arınmış olarak dinlenebilecekti. Decca Records, bu devrim niteliğindeki teknolojiye kucak açan ilk şirketlerden biri oldu. Bu ilk zafer, Dolby'nin

Ray Dolby'nin müzik tutkusuyla başlayan bu hikaye, günümüzde sinema, müzik, oyun ve daha birçok alanda sesin nasıl algılandığını değiştiren ve geliştiren bir serüvene dönüştü.

durdurulamaz yükselişinin sadece bir habercisiydi. 1970'lerin ortalarında, Dolby'nin yenilikçi ruhu sinema dünyasına sızdı. "Jurassic Park" gibi gişe rekortmeni filmler, Dolby Stereo sistemiyle hayat buldu. Sinemaseverler, daha önce hiç deneyimlemedikleri bir ses kalitesiyle büyülenirken, Dolby adı sinema



endüstrisinin ayrılmaz bir parçası haline geldi. Artık filmler sadece izlenmiyor, aynı zamanda Dolby'nin yarattığı sürükleyici ses atmosferiyle yaşıyor. Dolby'nin bu başarısı, onu sadece sinema sesinin ötesine taşıdı.

Ev sinema sistemleri, bilgisayarlar, oyun konsolları ve niceleri. Dolby'nin teknolojisi, sesin olduğu her yerde kendine yer buldu. İster bir aksiyon filminin nefes kesen sahnelerini izliyor olun, ister favori şarkınızı dinliyor olun, Dolby her zaman yanınızda, size en iyi ses deneyimini sunmak için hazır. Günümüzde ise Dolby,

yapay zekanın gücünü kullanarak ses teknolojilerinde yeni ufuklar açıyor. Yapay zeka destekli ses iyileştirme algoritmaları, Dolby Atmos'un kişiselleştirilmiş ses deneyimleri ve ses ile ilgili her şey. Dolby, sesin sınırlarını zorlamaya devam ediyor. Belki de gelecekte, Dolby'nin yapay zeka destekli teknolojileri sayesinde, sadece duyduğumuz değil, aynı zamanda hissettiğimiz sesler de hayatımızın bir parçası olacak. Ray Dolby'nin müzik tutkusuyla başlayan bu hikaye, bugün sinema, müzik, oyun ve daha birçok alanda sesin nasıl algılandığını değiştiren

bir oluşuma dönüştü. Dolby, sadece bir şirket değil, aynı zamanda bir tutku, bir inovasyon ve bir gelecek vaadi.

Sinema geleceğe nasıl yön veriyor?

Sahne henüz kapanmadı, aksine geleceğin parlak ışıklarıyla aydınlanıyor. Ufukta beliren bu yeni perdede, sinema ve teknolojinin dansı daha da büyüleyici bir hal alıyor. Belki de şu anda izlediğimiz bir film, yarının dünyasında hayatımızı kolaylaştıracak bir icadın tohumlarını atıyor. Belki de bir bilim insanı, bir mühendis, bir girişimci, sinema perdesinde gördüğü bir hayalden ilham alarak dünyayı değiştirecek bir adım atacak. Tıpkı George Lucas'ın "Yıldız Savaşları" ile görsel efektlerin sınırlarını zorlaması, Steve Jobs'ın Pixar ile animasyon dünyasına yeni bir soluk getirmesi gibi. Yolculuğumuzda bize eşlik eden Adobe, Pixar, Technicolor ve Dolby gibi devler, sinemanın sadece perdede değil, gerçek dünyada da nasıl bir etki yarattığının canlı kanıtları. Onlar, sinemanın sadece bir sanat formu olmadığını, aynı zamanda bir inovasyon ve ilham kaynağı olduğunu gösteriyor. Belki de bir sonraki büyük teknolojik atılım, sinema perdesinde hayat bulan bir hayalden doğacak. Sinema ve teknolojinin bu muhteşem birlikteliği, sadece eğlence dünyasının değil, tüm insanlığın geleceğini şekillendirecek. Tıpkı geçmişte olduğu gibi, sinema, hayal gücümüzü tetikleyerek yeni teknolojilere

Sinema, sadece bir hayal fabrikası değil, aynı zamanda bir gelecek atölyesi. Bu atölyede, bugün hayal bile edemeyeceğimiz teknolojilerin tohumları atılıyor.

ilham verecek. Kim bilir, belki de geleceğin sineması, sadece gözlerimize değil, tüm duyularımıza hitap eden bir deneyim sunacak. Kokuları, dokunuşları, hatta belki de tatları hissedebileceğimiz filmler ya da yapay zekanın yönetmen koltuğuna oturduğu, tamamen kişiselleştirilmiş hikayelerin anlatıldığı bir perde bizleri bekliyor. Sanal gerçeklik gözlükleriyle kendimizi filmin içinde bulacak, karakterlerle etkileşime geçebileceğiz. Belki de bir gün, sinema perdesinde izlediğimiz bir uzay gemisi, gerçek bir uzay yolculuğunun ilk adımını atacak. Ya da belki, bir filmdeki tıbbi bir cihaz, gerçek hayatta hastaları iyileştirmek için kullanılacak. Sinema, sadece bir hayal fabrikası değil, aynı zamanda bir gelecek atölyesi. Bu atölyede, bugün hayal bile edemeyeceğimiz teknolojiler şekilleniyor. Bu yüzden, bir daha sinemaya gittiğinizde sadece filmi izlemeye odaklanmayın. Aynı zamanda, o filmin size gelecek hakkında neler fısıldadığını da dinleyin. Sinema sadece geçmiş ve bugünü değil, aynı zamanda yarını da anlatır ve bu yarın düşündüğümüzden çok daha yakın olabilir.



Yapay zeka devlerinin rekabetinden insanlığın kazanımı ne olacak?

Yapay zeka arenası Google, Microsoft ve Apple gibi teknoloji devlerinin yanı sıra Nvidia, Intel, Arm ve Qualcomm gibi çip üreticilerinin de odağı haline geldi. Bu rekabetten bizlerin kazanımı ne olacak?

Barış Selman

Yapay zeka, günümüzün en sıcak teknolojik arenası ve bu arenada teknoloji devleri Google, Microsoft ve Apple kıyasıya bir rekabet içinde. Sadece bu şirketlerden bahsederek durumu biraz hafife almış oluruz. Yapay zeka savaşı artık Nvidia, Intel, Arm ve Qualcomm gibi çip üreticilerinin de odağı haline geldi. Haliyle bu savaş, teknoloji sektörünün bu

kısımında da giderek büyüyor. Özellikle OpenAI Spring Update ile Google I/O 2024 etkinliği, her iki şirketin ne denli bir rekabetin içinde olduğunu gözler önüne serdi.

Google, uzun süredir yapay zeka araştırmalarına öncülük ediyor. DeepMind gibi dünyaca ünlü yapay zeka laboratuvarları ve dev yatırımlarla, makine öğrenimi, doğal dil işleme ve bilgisayar görüşü gibi alanlarda çığır açıcı çalışmalar gerçekleştiriyor. Google Asistan, arama motoru ve otonom sürüş teknolojileri gibi ürünlerinde yapay zeka gücünü kullanarak, kullanıcı deneyimini sürekli olarak geliştiriyor. Şirket son olarak ChatGPT'ye rakip olarak geliştirdiği Gemini (ilk adıyla Bard) ile yapay zeka sohbet robotları arasındaki rekabete dahil oldu. Microsoft ise OpenAI'a milyarlarca dolarlık yatırım yaparak yapay zeka alanındaki iddiasını ortaya koydu. OpenAI'ın geliştirdiği GPT dil modelini Bing arama motoruna ve Edge tarayıcısına entegre ederek Google'a meydan okudu. Öte yandan Azure bulut hizmetleri, Office uygulamaları ve GitHub gibi ürünlerinde yapay zeka kullanarak, kullanıcılarına daha akıllı ve verimli çözümler sunmaya başladı. Apple tarafında ise çok farklı bir yol izleniyor. Ezelden beri gizlilik ve güvenliğe odaklanan Apple, yapay zeka işlemlerini mümkün olduğunca cihaz üzerinde gerçekleştirerek kullanıcı verilerinin korunmasını sağlıyor. Siri sesli asistanı,

fotoğraf düzenleme ve sağlık takibi gibi uygulamalarında yapay zeka kullanarak kullanıcı deneyimini zenginleştiriyor. Bu üç dev arasındaki rekabet, yapay zeka teknolojilerinin hızla gelişmesini ve yaygınlaşmasını sağlıyor. Ancak bu rekabetin beraberinde getirdiği veri gizliliği, etik ve güvenlik endişeleri de göz ardı edilemez. Dolayısıyla yapay zeka teknolojilerinin kontrolsüz bir şekilde gelişmesi, toplum üzerinde öngörülemeyen sonuçlara yol açabilir. Peki, sektörün sahne olduğu bu rekabetin toplumun geleceğini nasıl şekillendireceğini hiç düşündünüz mü?

Yapay zeka toplumun geleceğini nasıl şekillendiriyor?

Konuya derinlemesine girmeden önce, yapay zekanın temellerine inelim. Yapay zekanın tarihi, Alan Turing'in "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu ortaya attığı döneme kadar uzanıyor.

Turing, II. Dünya Savaşı sırasında düşmanın haberleşme şifrelerini çözmek için geliştirdiği makinelerle bilgisayar bilimi ve yapay zeka kavramlarının doğmasına öncülük etmişti. Dolayısıyla bu makineler, insan zekasından ilham alarak geliştirildi ve modern bilgisayarların temelini oluşturdu. Zamanla bilgisayarlar gündelik hayatımızın sorunlarını çözmeye yönelik uzman sistemler olarak kullanılmaya başlandı. 1970'li yıllarda kişisel bilgisayarlar, Microsoft, Apple, IBM ve

Xerox gibi şirketler sayesinde yaygınlaştı ve yapay zeka çalışmaları daha dar bir alanda devam etti. Günümüzde Turing Testi, makine zekasını ölçmek amacıyla kullanılıyor. Söz konusu testte, insanlar ve yapay zeka sistemleri arasındaki sohbetler sonucunda deneklerin hangisinin insan hangisinin makine olduğunu ayırt etmesi isteniyor. Hatta bazı testlerde yapay zeka ile insan ayırt edilememiş. O günlerden bugünlere... Yapay zeka günümüzde en hızlı büyüyen ve en çok tartışılan teknolojilerden biri haline geldi. ChatGPT sohbet robotunun piyasaya sürüldüğü ilk günleri hatırlayın. Belki de o zamana kadar birçoğumuzun hayatında yapay zekanın esamesi bile okunmuyordu. ChatGPT'nin gelişikle sektörde rekabet kızıştı, inovasyon körüklendi, etik ve toplumsal sorunlar gün yüzüne çıktı.

ChatGPT'nin gelişikle yapay zeka alanında rekabet kızıştı, inovasyon körüklendi, etik ve toplumsal sorunlar gün yüzüne çıktı.

Yapay zeka alanında inovasyon hızlandı

Yapay zeka sektöründeki rekabetin en belirgin sonuçlarından biri, inovasyonun hız kazanması. Şirketler, rakiplerinin önüne geçebilmek için sürekli olarak yeni ve daha gelişmiş yapay zeka teknolojileri

geliştirmek zorunda kalıyor. Örneğin yapay zeka finans, sağlık, eğitim, ulaşım, gibi birçok farklı alanda çığır açıcı yeniliklerin ortaya çıkmasına olanak sağlıyor. Bunların haricinde, yapay zeka destekli tıbbi teşhis araçları, hastalıkların daha erken teşhis edilmesine ve daha etkili tedavilerin geliştirilmesine yardımcı olurken, eğitim alanında ise yapay zeka tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme platformları öğrencilerin işini kolaylaştırıyor.

Maliyetler düştükçe erişilebilirlik artıyor

Sektördeki rekabetin bir diğer önemli sonucu, yapay zeka ürün ve hizmetlerinin daha erişilebilir hale gelmesi ve maliyetlerinin düşmesi. Artan rekabet, şirketleri daha uygun fiyatlı yapay zeka çözümleri sunmaya teşvik ediyor. Böylelikle yapay zeka teknolojileri sadece büyük şirketlerin ve varlıklı kişilerin değil, toplumun daha geniş kesimlerinin de kullanımına açılıyor.

Geleceğin meslekleri ve iş piyasasındaki dönüşüm

Yapay zeka sektörünün büyümesi, beraberinde yeni iş imkanlarını ve meslekleri de getirdi. Veri bilimciler, yapay zeka mühendisleri, makine öğrenimi uzmanları gibi yeni nesil meslekler, günümüzün en çok aranan yetenekleri arasında yer alıyor. Ancak yapay zekanın yükselişi aynı zamanda bazı mevcut işlerin de otomatikleşmesine ve iş kayıplarına



neden oluyor. Bunun sonucunda da insanlar işsiz kalma ve meslek kollarının sona ermesi gibi endişeler taşıyor.

Ekonomik büyüme ve refah artışı

Bu teknolojinin benimsenmesi, verimliliği artırarak ve yeni endüstriler oluşturarak ekonomik büyümeyi de teşvik ediyor. Yapay zeka destekli otomasyon sistemleri, üretim süreçlerini hızlandırıyor ve maliyetleri düşürüyor. Ayrıca yapay zeka tabanlı yeni iş modelleri ve hizmetler, ekonomik faaliyetlerin çeşitlenmesine ve yeni gelir kaynaklarının ortaya çıkmasına katkı sağlıyor. Bugüne kadar geleneksel şekilde gerçekleştirilen birçok iş yapay zekayla otomasyona bağlanıyor.

Yapay zekanın karanlık yüzü

Yapay zekanın gelişimi, beraberinde bir dizi etik ve toplumsal sorunu da getiriyor. Veri gizliliği, algoritmik önyargı, işsizlik, güvenlik riskleri gibi konular, yapay zekanın karanlık yüzünü oluşturuyor. Örneğin, yapay zeka sistemlerinin karar verme süreçlerindeki önyargılar, ayrımcılığa ve adaletsizliğe yol açabiliyor.

Öte yandan yapay zeka bize sadece karanlık yüzünü göstermiyor. Son dönemde aydınlık yüzünü, insanı hayrete düşürecek yeni teknolojilerin ve araçların tanıtılmasıyla gösterdi. ChatGPT'nin başarısından sonra yukarıda da belirttiğimiz gibi Google yarışa Gemini ile katıldı. Daha sonra OpenAI'ı çitayı yükselterek Sora isimli yapay zeka video

oluşturma aracını tanıttı ve şirketin yayınladığı ilk üretimler de oldukça heyecan verici gözüküyor.

Google I/O 2024'ten notlar

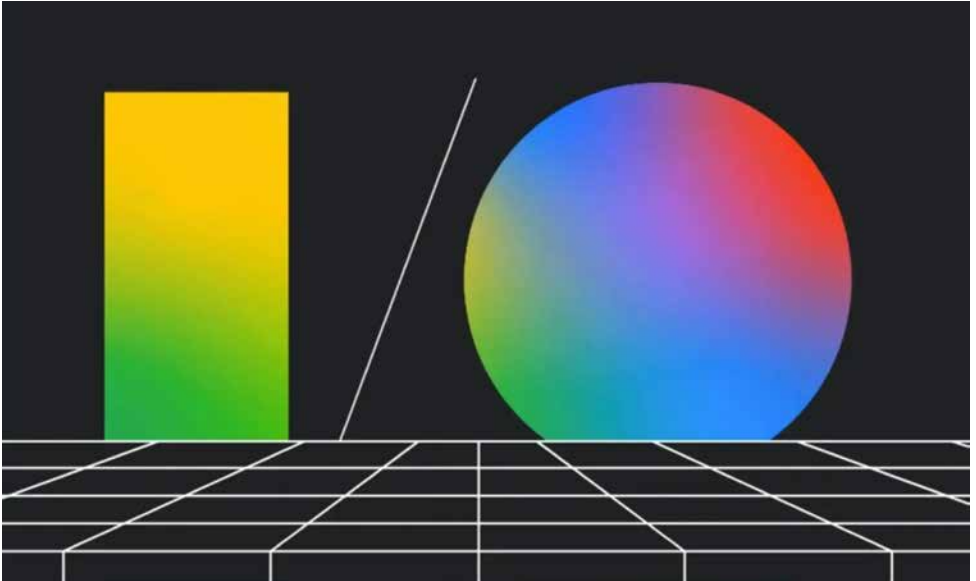
Google I/O 2024'ün açılış günü, tüm teknoloji meraklılarının beklediği anlardan biri oldu. Etkinlikte tanıtılan yeniliklerin gerçekten kayda değer olduğunu söyleyebiliriz. Bazı yenilikleri ilk gördüğümüzde "yok artık" dedik. şimdi Google'ın tanıttıklarına kısaca göz gezdirelim:

Project Astra

Google'ın yeni projesi Astra, yapay zekanın sınırlarını zorlayarak görsel, işitsel ve metin işleme gibi birçok özelliği tek

çatı altında sunuyor. Bu proje, bir nesneyi tanıyabilme ve hakkında bilgi sunabilme yeteneğine sahip. Aynı zamanda konuşma dilinde de oldukça başarılı.

- **Çok modlu yeteneği:** Araç görsel, işitsel ve metinsel verileri aynı anda işleyebilme yeteneğiyle öne çıkıyor. Bu sayede bir fotoğraftaki nesnelere tanıyabilmesi, bir videodaki konuşmayı anlayabilmesi ve bir metindeki bilgileri özetleyebilmesi mümkün oluyor.
- **Nesne tanıma ve bilgi sunma:** Astra, fotoğraf veya videodaki nesnelere tanıyor ve bu nesnelere hakkında detaylı bilgiler sunabiliyor. Örneğin, bir çiçeğin türünü



belirleyebiliyor, bir eserin hikayesini anlatabiliyor veya bir ürünün özelliklerini sıralayabiliyor.

- **Doğal dil işleme:** Astra, konuşma dilini anlayabiliyor ve doğal bir şekilde yanıt verebiliyor. Bu sayede kullanıcılar, Astra ile sohbet eder gibi etkileşim kurabiliyor ve yanıt alabiliyor.
- **Kişiselleştirme:** Astra, kullanıcıların tercihlerini ve ilgi alanlarını öğrenerek kişiselleştirilmiş deneyimler sunabiliyor. Örneğin, kullanıcının sevdiği müzik türünde şarkılar önerebiliyor veya ilgi duyduğu konularda haberler gösterebiliyor.

Geo-uzamsal artırılmış gerçeklik

Google Haritalar, Singapur ve Paris'te pilot program olarak başlattığı yeni özelliklerle, artırılmış gerçeklik (AR) teknolojisini kullanarak kullanıcılara çevrelerini keşfetmeleri için yeni bir yol sunuyor. Bu özellik sayesinde kullanıcılar, telefonlarının kamerasını kullanarak çevrelerindeki binalar, simge yapılar ve diğer ilgi çekici noktalar hakkında bilgi edinebilecekler. Singapur ve Paris'teki pilot programda, kullanıcılar çeşitli AR içeriklerine ulaşabiliyorlar. Bunlar arasında şunlar yer alıyor:

- **Simgeleşmiş yapılar hakkında bilgi:** Eyfel Kulesi veya Marina Bay Sands gibi simge yapıları telefonunuzun kamerasıyla görüntüleyerek onlar

hakkında bilgi alabilirsiniz.

- **Restoran ve mağaza önerileri:** Çevrenizdeki restoran ve mağazalar hakkında bilgi edinebilirsiniz.
- **Sanal sanat sergileri:** Telefonunuzun kamerası aracılığıyla sanal sanat sergilerini gezebilirsiniz.

Gemini ve Gemma modelleri

Google geçtiğimiz aralıkta yayınlanan Gemini 1.0 ve kurumsal müşteriler için Google AI Studio ve Vertex AI'da erişime açılan Gemini API'sinden sonra, bu şubat ayında 1 milyon token'lık geniş bir bağlam penceresi sunan Gemini 1.5 Pro modelini duyurmuştu. 1 milyon token, dil modelinin çok daha büyük ve karmaşık metinleri işleyebileceği anlamına geliyor. Token'lar, yapay zeka alanında insan girdilerini daha küçük birimlere ayırmak için kullanılıyor. Örneğin kelimeleri veya noktalama işaretlerini birer token olarak varsayabiliriz. Büyük dil modelleri, metinleri girdi olarak alır ve istatistiksel örüntüleri öğrenerek dilin yapısını ve anlamını yakalar. Daha fazla token kapasitesi, modelin daha uzun ve yazması zor olan cümleleri, paragrafları

Google'ın yapay zeka eforları, Microsoft'un bir zamanlar Windows Mobile ile mobil pazarda tutunmaya çalışmasını anımsatıyor.

ve hatta tüm belgeleri işleyebilmesini sağlar. Böylelikle, daha tutarlı ve bağlama uygun yanıtlar üretilir.

Şirket aynı zamanda dil modeli PaliGemma'yı da kullanıma sundu. Öte yandan Gemini 1.5 Pro ve 1.5 Flash modelleri daha hızlı ve güçlü bir deneyim sunarken, Gemma ailesi PaliGemma ve Gemma 2 ile genişliyor. Haziran ayında tüm kullanıcıların erişimine açılacak olan bu yenilikler, yapay zeka teknolojilerinin geleceğine ışık tutuyor diyebiliriz.

Google, kullanıcıların ve geliştiricilerin ihtiyaçlarını karşılamak için yapay zeka modellerini sürekli olarak geliştirmeyi hedefliyor.

Gemini 1.5 Pro'nun çeviri, kodlama ve muhakeme gibi temel kullanım alanlarında kaydettiği ilerleme, kullanıcıların daha karmaşık görevleri kolaylıkla yerine getirmesine olanak tanıyacak. Gemini 1.5 Flash ise daha hızlı yanıt süresiyle özellikle yoğun kullanım gerektiren uygulamalarda fark yaratacak.

Gemma ailesinin yeni üyesi PaliGemma, görsel içeriklerin daha iyi anlaşılmasını ve kullanılmasını sağlayacak. Görüntü altyazısı, görsel soru-cevap gibi görevlerde optimize edilen PaliGemma, görsel verilerin gücünden faydalanmak isteyen geliştiriciler için önemli bir araç olacak. Gemma 2 ise sektör lideri performansı ile dikkat çekiyor. Boyutunun iki katından fazla olan bazı

modellerden daha iyi performans gösteren Gemma 2, geliştiricilerin daha verimli ve etkili çalışmasına yardımcı olacak.

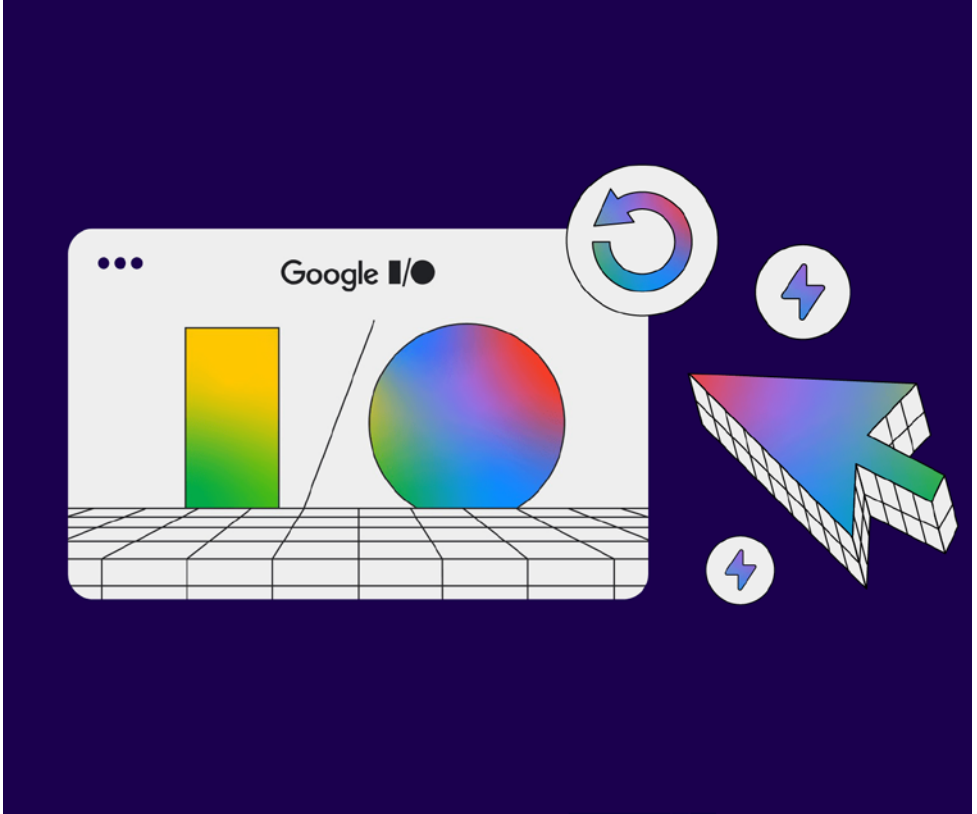
LearnLM

LearnLM adlı yapay zeka modeli ailesi ise öğrencilere konuşarak ders verebiliyor. Aynı zamanda YouTube'daki yapay zeka ile oluşturulan sınavlar da izleyicilere eğitim videoları üzerinden etkileşim ve test yapma şansı sunuyor.

- **Konuşarak ders anlatımı:** Öğrencilerin ders materyallerini daha ilgi çekici ve etkileşimli bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olan bu model, dersleri konuşarak anlatabiliyor.
- **Kişiselleştirilmiş öğrenme:** Öğrencinin daha etkili bir şekilde öğrenmesini sağlamanın yanı sıra öğrenme hızına ve stiline uyum sağlayarak kişiselleştirilmiş bir deneyim sunuyor.
- **Farklı konularda uzmanlık:** Öğrencilerin farklı alanlarda dersler alabilmesini sağlıyor ve farklı konularda uzmanlaşabiliyor.
- **Erişilebilirlik:** Öğrenciler oluşturdukları öğrenme programlarıyla istedikleri zaman ve yerde çalışabilirler.

Ask to Photos

Google Fotoğraflar'a eklenen "Ask to Photos" özelliği, kullanıcıların doğal dil sorgularıyla fotoğraf koleksiyonlarında arama yapabilmesine olanak sağlıyor, bu



da doğru içeriği bulmayı kolaylaştırıyor. Gemini ise kullanıcılara Gmail, Google Mesajlar ve diğer uygulamalar aracılığıyla yapay zeka ile oluşturulan görselleri kullanma şansı veriyor. YouTube'da ise "Ask this Video" seçeneğiyle, videolar hakkında daha fazla bilgi edinilebiliyor. Özelliğin nasıl çalıştığına örnek verecek olursak, "geçen yaz İstanbul'da çektiğim fotoğrafları göster" veya "kedimin fotoğraflarını bul" gibi bir sorgu

girebilirsiniz. Bu tür bir sorgu yaptığınızda Ask to Photos, fotoğraflarınızdaki nesnelere, yerlere ve kişileri tanıyarak ilgili sonuçları önünüze getirir. Kısacası bir fotoğrafı veya videoyu bulmakta zorlanıyorsanız, bu özellik çok işinize yarayabilir.

Google Tensor

Google'ın Tensor İşleme Birimi (TPU) üzerine yaptığı gelişmeler de göz ardı



edilemez. Yeni nesil TPU olan Trillium, işlem performansında önemli bir artış vaat ediyor. Özellikle TPU v5e ile karşılaştırıldığında, çip başına işlem performansında 4,7 katlık bir artış gözlemleniyor. Bu, çipin MXU birimlerinin genişletilmesi ve genel saat hızının artırılması sayesinde mümkün oluyor.

Imagen 3

Imagen 3 ve Veo gibi yapay zeka destekli görsel ve video oluşturma araçları, metin komutlarıyla yaratıcı ve ayrıntılı görüntüler üretebiliyorlar. Özellikle Imagen 3, dikkat dağıtıcı yapaylıkları azaltarak görsel oluşturma alanında

yeni bir seviyeye ulaşıyor. Veo ise farklı görsel ve sinematik stilleri yakalayabilen video klipler oluşturarak video üretiminde yeni bir dönemi işaret ediyor. Imagen 3, metin açıklamalarından yüksek kaliteli ve gerçekçi görseller üretebilen bir yapay zeka modeli. Kullanıcılar, Imagen 3'ü kullanarak, hayal ettikleri görsel konsepti metin komutlarıyla betimleyerek görsel çıktılar alabiliyorlar. Kullanıcılar görsel stil, renk paleti ve ışıklandırma gibi detayları tercihlerine göre ayarlayabiliyor. Böylece, pazarlama materyalleri, web sitesi görselleri, sosyal medya içerikleri ve eğitim materyalleri gibi çeşitli alanlarda özgün görseller oluşturulabilir.

Veo

Veo, metin açıklamalarından yola çıkarak kısa video klipler üretebilen bir yapay zeka modelidir. Kullanıcılar, video içeriğini metin olarak tarif ederek Veo'nun bu açıklamaları hareketli görüntülere dönüştürülmesini sağlar. Model, farklı görsel ve sinematik stilleri taklit edebilme yeteneği sayesinde çeşitli türlerde ve estetiklerde video içerikleri oluşturulmasına olanak tanır. Veo, video oluşturma sürecini kolaylaştırarak ve hızlandırarak sosyal medya içerikleri, reklam filmleri, eğitim videoları ve kısa filmler gibi alanlarda yeni bir dönem başlatma potansiyeline sahip.

MusicLM

MusicLM ise metin tabanlı açıklamalarla özgün müzikler üretebilen bir yapay zeka aracı olarak öne çıkıyor. Karmaşık kompozisyonlar oluşturabilen, soyut kavramları ve görsel ifadeleri müzikle anlatabilen bu araç, geniş bir müzik yelpazesinde hizmet veriyor. Klasikten elektroniğe, film müziklerinden kişiselleştirilmiş müzik deneyimlerine kadar geniş bir kullanım alanı sunuyor.

OpenAI yapay zekanın Apple'ı mı?

Spring Update'ten öne çıkanlara geçmeden önce OpenAI'nin kendisi hakkında konuşalım. Yapay zeka devrimi hız kesmeden devam ederken, tüm gözler OpenAI'nin üzerine çevrildi. Geliştirdikleri GPT-4, bildiğimiz pek çok yapay zeka

Rekabet Google, Microsoft ve Apple gibi devleri sürekli olarak yeni ve daha gelişmiş teknolojiler geliştirip sunmaya zorluyor.

aracının arkasındaki güç olmayı başardı. Fakat OpenAI'nin hedefleri bununla sınırlı değil. "Yapay zekanın Apple'ı" olma yolunda emin adımlarla ilerliyorlar. Peki, bu iddia ne kadar gerçekçi? İnovasyon ve kullanıcı deneyimini merkeze alan yaklaşımlarıyla OpenAI, Apple ile benzerlikler taşıyor. Her iki şirket de kendi alanlarında çığır açıcı teknolojiler sunarak rakiplerinin önüne geçmeyi başardı. OpenAI, GPT modelleriyle doğal dil işlemede standartları belirlerken, Apple da iPhone ile akıllı telefon dünyasına yön verdi.

OpenAI ve Apple arasındaki farklar da görmezden gelinemez. OpenAI, temelde bir araştırma şirketi olup, misyonu yapay zekayı insanlığın yararına sunmak. Apple ise ürün odaklı bir şirket ve kâr amacı güdüyor. Söz konusu farklılık, OpenAI'nin gelecekteki stratejilerini ve kararlarını etkileyen önemli bir faktör.

Tüm bunlar göz önüne alındığında, OpenAI'nin önünde parlak bir gelecek olduğu inkar edilemez. GPT-4 ile oluşturdukları geniş ekosistem, yapay zekanın daha erişilebilir hale gelmesini sağladı. OpenAI'nin karşısındaki en büyük

zorluk, yapay zekanın etik kullanımını sağlamak ve olası riskleri en aza indirmek olacak. Bu zorluğun üstesinden gelebilirlerse, yapay zeka dünyasında Apple gibi lider bir konuma gelmeleri işten bile değil. Şimdi gelelim şirketin geçtiğimiz günlerde gerçekleştirdiği Spring Update etkinliğinden öne çıkanlara...

OpenAI Spring Update'den öne çıkan gelişmeler

OpenAI'nin Spring Update etkinliği kapsamında piyasaya sürdüğü GPT-4o modeli, yapay zeka teknolojilerinde çığır açan bir yenilik olarak karşımıza çıktı. GPT-4'ün üzerine inşa edilen bu model ses, metin ve görüntü gibi farklı veri türleri arasında mantık yürütebilme yeteneğiyle dikkat çekiyor. Dolayısıyla bu özellik GPT-4o'yu önceki modellere kıyasla çok daha fonksiyonel hale getiriyor.

ChatGPT-4o neler getiriyor?

GPT-4o'nun OpenAI API'ye eklenmesiyle geliştiriciler, artık ses ve video işlevlerini kullanarak daha yenilikçi uygulamalar geliştirebilecekler. Bunun sonucunda özellikle eğitim, sağlık ve müşteri hizmetleri gibi alanlarda yeni uygulamaların ortaya çıkması söz konusu olabilir.

ChatGPT'nin ücretsiz sürümüne eklenen GPT-4o, kullanıcıların daha zengin bir deneyim yaşamasını sağlıyor. Özellikle masaüstü bilgisayarlarda kullanıma

sunulan ChatGPT Voice modu ile kullanıcılar, ücretsiz olarak GPT-4o seviyesinde zekadan faydalanabiliyorlar. Öte yandan güncellenmenin, 100 milyondan fazla kullanıcıya sunulmuş olduğunu ve özelleştirilebilir sohbet robotları haricinde veri analizi ve kodlama gibi araçlar da sunduğunu belirtelim. Önümüzdeki günlerde bu özelliklerin tamamının kullanıma sunulması planlanıyor. GPT-4o ile gelen özellikler arasında ses girdilerini doğrudan işleyebilme yeteneği de bulunuyor. Eklenen yeni yetenek, metin

Yapay zeka, inovasyonun hızlanmasına, yeni iş alanlarının ortaya çıkmasına ve ekonomik büyümenin ivme kazanmasına katkı sağlıyor.

transkripsiyonuna olan ihtiyacı ortadan kaldırarak canlı yayınlar yoluyla gerçek zamanlı yardım imkanı sunuyor. Böylelikle, platformun interaktif problem çözme ve eğitim potansiyelini önemli ölçüde artırıyor.

Bu arada ChatGPT'nin Mac masaüstü uygulaması da etkinlikte tanıtıldı. Uygulama, kullanıcılar için oldukça doğal bir arayüz sunuyor. Aynı zamanda yazılan kodları gerçek zamanlı olarak analiz edebiliyor, potansiyel sorunları tespit edebiliyor ve grafik üzerinde yapılan

incelemelerle kullanıcıya derinlemesine içgörüler sunabiliyor.

OpenAI'nin ChatGPT Voice güncellemesi, uygulamayı canlı bir çeviri aracı olarak da kullanma imkanı tanıyor. Spring Update ile gelen güncellemelerle birlikte, OpenAI'nin dil işleme teknolojisindeki yerini güçlendiriyor.

Yarıştta geriye düşen Meta ve Apple'ın yapay zeka stratejileri

Meta, yapay zekayı sosyal medya platformlarında daha fazla kullanmaya odaklanıyor. Özellikle içerik moderasyonu, reklamların hedeflenmesi ve kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesi gibi alanlarda yapay zekadan yararlanıyor. Ayrıca

Meta, yapay zekanın sosyal medyada kullanımının etik ve güvenli olmasını sağlamak için regülasyonlar üzerinde çalıştığını duyurdu.

Apple, yapay zeka konusunda daha gizlilik odaklı bir yaklaşım benimsiyor. Şirket, "on-device" LLM (Large Language Model) teknolojisi üzerinde çalışıyor.

Bu, yapay zeka işlemlerinin kullanıcının cihazında gerçekleştirilmesi anlamına geliyor. Böylece, kullanıcı verilerinin bulutta işlenmesi yerine, cihazda kalması sağlanıyor ve gizlilik daha iyi korunuyor. Apple ayrıca, sınır bilişim teknolojisiyle yapay zekayı daha verimli ve hızlı hale getirmeye de çalışıyor.



Tim Cook
Apple CEO

AVRUPA BİRLİĞİ YAPAY ZEKA YASASI – TELİF HAKLARI BAKIMINDAN BİR DEĞERLENDİRME

Yapay zeka teknolojisinin hızla gelişmesi ile bu teknolojiyi kullanan uygulamaların kullanıcı sayısı da hızla arttı ve gelinen noktada yasal düzenleme ihtiyacı büyük bir önem kazandı. Son yıllarda bu konu, Avrupa Parlamentosu'nun da dikkatini çekti ve Avrupa Birliği, yapay zeka teknolojisinin yasal ve etik boyutlarını düzenlemek için kapsamlı bir yasal çerçeve geliştirmek üzere gerekli adımları attı. “AI Act” adıyla yapılan düzenlemenin, yapay zekanın yaratıcı ve ticari kullanımını şekillendirmede kritik bir rol oynaması bekleniyor.

AI Act temelde, Avrupa Birliği'nde yapay zeka sistemlerinin geliştirilmesi, konumlandırılması ve kullanımını insan sağlığı, güvenliği ve temel haklara yönelik risk düzeylerine göre düzenleyecek kapsamlı bir yasal çerçevedir. Bununla birlikte, AI Act ile yapay zeka tarafından üretilen eserlerin güvenliği, şeffaflığı ve etik standartlara uygunluğu da daha yakından izlenecektir. Fakat diğer yandan, özellikle yaratıcı sektörlerde yapay zeka kullanımını etkileyebilecek potansiyel de taşımaktadır.

AI Act, AB Konseyi tarafından 21 Mayıs 2024 tarihinde nihai olarak onaylandı. Mevcut durumda, AB Resmi Gazetesi'nde yayınlanmaya hazırlanıyor ve yayımını takiben 20. günde yürürlüğe girecek.



Av. Nihan Güneli, Av. Berk Karayel

Yürürlüğe girmesinden sonra ise, bazı istisnai hükümleri hariç olmak üzere, 24 ay sonra geçerli olacak.

AI Act, yapay zeka teknolojilerinin güvenli ve etik bir şekilde geliştirilmesini ve kullanılmasını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır ve temel hedefleri şunlardır:

- **Risk Tabanlı Yaklaşım:** Yapay zeka sistemleri risk seviyelerine göre sınıflandırılır (düşük, orta, yüksek ve yasaklanmış risk kategorileri). Yüksek riskli yapay zeka sistemleri için daha katı düzenlemeler öngörülürken, düşük riskli sistemler daha esnek bir yaklaşımla ele alınır.

- **Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik:** Yapay zeka sistemlerinin şeffaf olması ve kullanıcıların bu sistemlerle ilgili bilgilendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, yapay zeka sistemlerinin karar

verme süreçlerinin izlenebilir olması amaçlanmaktadır.

- **İnsan Hakları ve Güvenlik:** Yapay zeka sistemlerinin insan haklarına saygılı olması ve güvenli bir şekilde kullanılması sağlanmalıdır.

Görülebileceği üzere, AI Act'in temel hedefleri arasında telif haklarına ilişkin herhangi bir öngörü bulunmuyor. Oysa sadece yapay zekanın eğitiminde kullanılan içeriklere ilişkin hak tesisi değil, yapay zeka tarafından üretilen içeriklerin telif hakkı sahipliği de yasal belirsizliklerin başında gelmektedir.

Geleneksel telif hakkı yasaları, yalnızca insan yaratıcıları koruduğundan, hali hazırda yapay zeka tarafından üretilen eserlerin kime ait olduğu konusunda net bir yasal çerçeve bulunmamaktadır. AI Act de bu konuya net bir çözüm getirmemiştir. Bu durum hem içerik üreticileri hem de yapay zeka geliştiricileri için önemli bir sorun teşkil etmektedir.

Öte yandan, yapay zekanın eğitilmesi için kullanılan veri setleri, genellikle büyük miktarda telif hakkı koruması altındaki içeriklerden oluşmaktadır.

Bu veri setlerinin kullanımı ise telif hakkı ihlalleri riskini artırmaktadır. AB, bu konuda veri setlerinin kullanımını düzenlemek ve telif hakkı sahiplerinin haklarını korumak için yeni yaklaşımlar geliştirmektedir.

Örneğin, veri setlerinin kullanımında adil

kullanım (fair use) doktrini göz önünde bulundurularak yenilikçiliği teşvik etmenin yanında telif hakkı sahiplerinin haklarını korumak da amaçlanmaktadır.

Bu noktada adil kullanım doktrininin, yapay zeka teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanımı açısından kritik bir rol oynadığını belirtmek gerekir.

Ancak, yapay zekanın yarattığı yeni zorluklar karşısında bu doktrinin nasıl uygulanacağı konusunda da belirsizlikler mevcuttur.

Yapay zekanın yaratıcı içerik üretiminde adil kullanım ilkelerinin nasıl geçerli olacağı ve bu kullanımın sınırlarının nasıl belirleneceği önemli bir tartışma konusudur.

Sonuç olarak, yapay zekanın yasal düzenlemelere tabi olması gerektiği ve mevcut yasal düzenlemelerin teknolojik gelişmeleri karşılamadığı, özellikle telif hukuku gibi sınırları belirli bir alanda tartışmalara yol açan yapay zeka uygulamalarının herhangi bir hak kaybına sebep olmadan regüle edilmesi gerektiği bir süredir yüksek sesle tartışılıyor.

Mevcut düzenlemelerin çözüm bulamadığı sorunların AI Act ile de çözülemeyeceği, yapay zekanın telif hukukuna değen noktalarında ayrı bir düzenleme yapılması gerekliliği hukukçular arasında yaygın bir görüş olarak benimsenmiş durumda. Yakın zamanda yapay zekanın telif düzenlemelerini de göreceğimizi düşünüyoruz.

TÜRKİYE'NİN ÖDEME KARNESİ

Kalkınmanın gerçek ölçütü, salt ekonomik göstergelerden ziyade, özgürlük, eşitlik ve mutluluk gibi insani değerlerle şekilleniyor. Dijital kapsayıcılık, çağdaş demokrasilerin yapı taşlarından biri olarak, insan onuru ve varoluşsal minimumla iç içe, temel bir hak olarak karşımıza çıkıyor.

Kerem Gülen



Yaklaşık 250 yıl önce Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi'nde "mutluluğu arama hakkı" insanın temel haklarından biri olarak tanımlandı. Bu kavram, günümüzde finansal özgürlüğün ve her bireyin eşit finansal araçlara erişiminin ne denli önemli olduğunu gözler önüne seriyor. İnternet erişimi ve bilgi akışının dezavantajlı kesimlere ulaştırılması, bireylerin kişisel projelerini gerçekleştirme imkanlarını artırırken, yaşam kalitelerini de iyileştiriyor.

Eğitim, ifade ve inanç özgürlüğü, yaşlı ve engelli bireylerin hizmetlere erişimi, finansal haklar... Dijital teknolojilerin yaygınlaşması tüm bu özgürlüklerin daha geniş kitlelere dokunması adına olumlu etki sağlıyor. Finansal teknoloji uygulamaları, sadece işlem maliyetlerini düşürmekle kalmayıp, insani yardım, ticaretin geliştirilmesi ve mültecilerin dijital varlıklarının sağlanması gibi sosyal faydalar da sunuyor.

Türkiye'nin ödeme karnesi, finansal teknolojilerin gelişimi ve penetrasyonu bağlamında yukarı yönlü bir grafiğe işaret ediyor.

Fintekin yükselişi

Finansal teknolojiler, yani fintek, son yıllarda küresel ölçekte büyük bir dönüşüm geçiriyor. Bu dönüşüm, ödeme sistemlerinden bankacılığa, yatırım yönetiminden sigortacılığa kadar birçok alanda kendini gösteriyor. Türkiye, bu

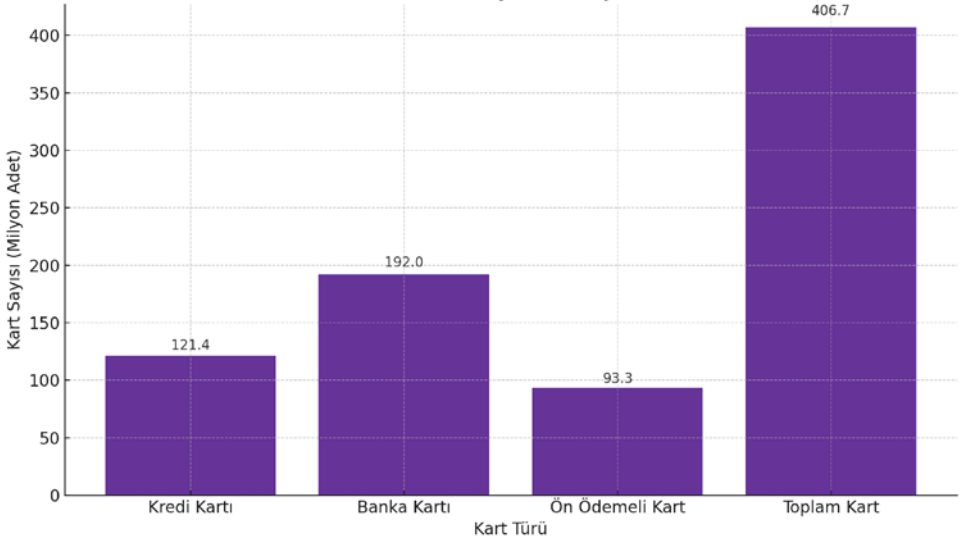
dönüşümün en dinamik ve yenilikçi oyuncularından biri olarak öne çıkıyor. Türkiye'de fintek ekosisteminin gelişiminde Bankalararası Kart Merkezi (BKM) önemli bir rol oynuyor. 1990 yılında kurulan BKM, başlangıçta bankalar arasındaki kartlı işlemlerin yönetimini sağlamak amacıyla faaliyete geçti. Ancak yıllar içinde, dijital ödemeler ve yenilikçi çözümler alanında liderlik rolü üstlenerek, Türkiye'nin fintek alanındaki öncü kuruluşlarından biri haline geldi. 2024 yılı Mart ayı verilerine göre Türkiye'de kredi kartı sayısı 121,4 milyona, banka kartı sayısı 192 milyona ve ön ödemeli kart sayısı 93,3 milyona ulaştı. Bu veriler, Türkiye'de kartlı ödeme sistemlerinin ne denli yaygın ve etkin olduğunu gösteriyor.

Türkiye'de fintek

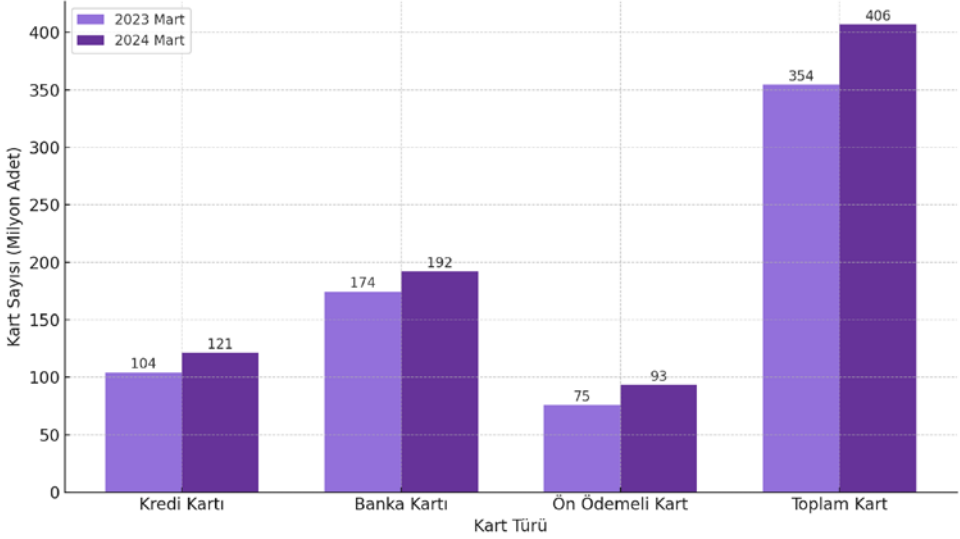
Türkiye, genç ve teknolojiye meraklı nüfusuyla fintek sektöründe büyük bir potansiyele sahip. Mobil cihaz penetrasyonunun yüksek olması ve internet kullanımının yaygınlaşması, dijital ödeme çözümlerinin hızla benimsenmesini sağladı. Özellikle son yıllarda, temassız ödemeler ve mobil cüzdanlar gibi yenilikçi teknolojiler günlük hayatın ayrılmaz bir parçası haline geldi.

BKM'nin geliştirdiği TROY kart sistemi, yerli ve milli bir ödeme çözümü olarak öne çıkıyor. Ayrıca, BKM Express gibi dijital cüzdan çözümleri, kullanıcıların internet üzerinden güvenli ve hızlı bir şekilde ödeme yapmalarına olanak tanıyor. Bu tür yenilikler, Türkiye'deki fintek ekosisteminin

2024 Mart Ayı Kart Sayıları



2023 ve 2024 Mart Ayı Kart Sayıları Karşılaştırması



çeşitliliğini ve dinamizmini gözler önüne seriyor.

Fintek sektörü, yalnızca bireylerin ve işletmelerin hayatını kolaylaştırmakla kalmıyor, aynı zamanda ekonomiye de ciddi katkılar sağlıyor. Dijital ödemeler sayesinde nakit kullanımı azalırken, işlem maliyetleri düşüyor ve finansal süreçler hızlanıyor. Bu durum, hem bireysel hem de kurumsal kullanıcılar için önemli avantajlar sunuyor.

Özellikle pandemi döneminde, dijital ödeme sistemlerinin önemi bir kez daha ortaya çıktı. Temassız ödemeler ve online alışveriş çözümleri, hem güvenli hem de pratik bir alternatif sunarak, ekonomik faaliyetlerin kesintisiz devam etmesine katkıda bulundu. Bu süreç, Türkiye'nin

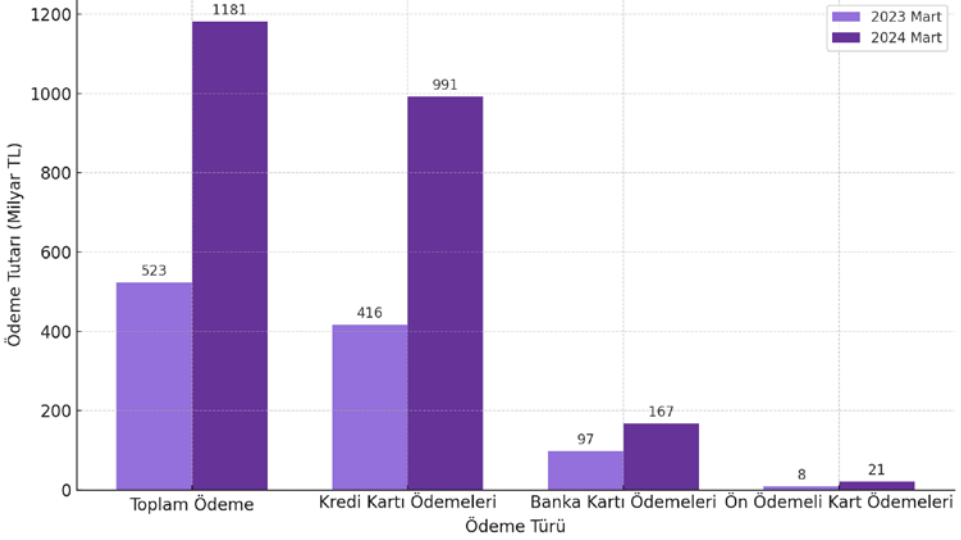
dijital ödeme sistemlerindeki başarısını ve fintek alanındaki öncülüğünü pekiştirdi.

Kartlı ödeme sistemleri

Kartlı ödeme sistemleri, Türkiye'nin dijital ekonomi altyapısının temel taşlarından birini oluşturuyor. Banka kartları, kredi kartları ve ön ödemeli kartlar, günlük hayatta en sık kullanılan ödeme araçları arasında yer alıyor. 2024 yılı Mart ayı verilerine göre bu kartların sayısı ve

2024 yılı Mart ayı verilerine göre, Türkiye'de kredi kartı sayısı 121,4 milyona, banka kartı sayısı 192 milyona ve ön ödemeli kart sayısı 93,3 milyona ulaştı.

2023 ve 2024 Mart Ayı Kartlı Ödeme Tutarları Karşılaştırması



kullanım oranları önemli ölçüde arttı.

Kredi kartları

Kredi kartları, hem bireysel kullanıcılar hem de işletmeler için önemli bir finansal araç olarak öne çıkıyor. 2024 yılı Mart ayı itibarıyla Türkiye'de kredi kartı sayısı 121,4 milyona ulaştı. Bu rakam, bir önceki yılın aynı dönemine göre %17'lik bir artışı temsil ediyor. Kredi kartlarının sağladığı taksit imkanları, alışverişlerdeki kolaylık ve yaygın kabul görmesi, bu artışın başlıca nedenleri arasında yer alıyor.

Banka kartları

Banka kartları, doğrudan hesap bağlantılı olarak kullanılabilen ve nakit çekme, alışveriş gibi işlemlerde yaygın olarak

tercih edilen bir diğer ödeme aracı. 2024 yılı Mart ayı verilerine göre, Türkiye'de banka kartı sayısı 192 milyona ulaştı. Bu, 2023 yılına göre %10'luk bir artış anlamına geliyor. Banka kartlarının kullanımındaki bu artış, nakit kullanımının azalmasına ve dijital ödemelerin yaygınlaşmasına katkıda bulunuyor.

Ön ödemeli kartlar

Ön ödemeli kartlar, özellikle genç nüfus ve dijital platformlarda alışveriş yapan kullanıcılar arasında popülerlik kazandı. 2024 yılı Mart ayında, ön ödemeli kart sayısı 93,3 milyon olarak kaydedildi. Bu rakam, bir önceki yıla göre %23'lük bir artış gösteriyor. Ön ödemeli kartlar, kolay erişilebilir olmaları ve harcama kontrolü

sağlamaları nedeniyle tercih ediliyor.

Toplam kart sayısı ve büyüme

Türkiye'de toplam kart sayısı 406,7 milyona ulaşarak, 2023 yılına göre %15'lik bir artış gösterdi. Bu artış, dijital ödeme sistemlerinin yaygınlaşması ve kullanıcıların kartlı ödemelere olan güveninin artması ile doğrudan ilişkili. Kart sayılarındaki bu büyüme, Türkiye'nin dijital ödeme altyapısının güçlenmesini ve kullanıcıların dijital finansal araçlara olan ilgisinin arttığını gösteriyor.

Toplam ödeme tutarı

2024 yılı Mart ayında, Türkiye'de kartlı ödemelerle yapılan toplam ödeme tutarı 1,181.4 milyar TL olarak kaydedildi. Bu, bir önceki yılın aynı dönemine göre

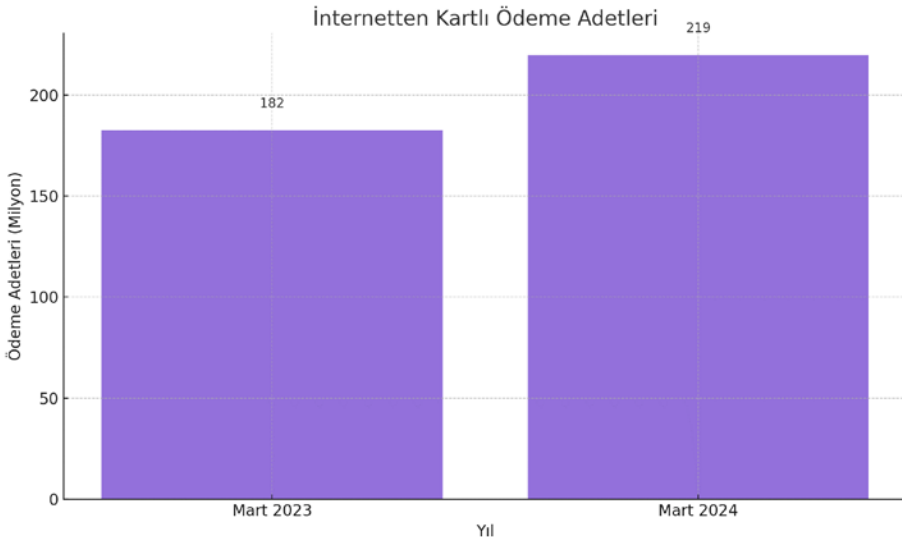
%126'lık bir artışı temsil ediyor. Kartlı ödemelerin artan popülaritesi, ekonominin dijitalleşmesi ve tüketicilerin dijital ödeme çözümlerine olan güveni bu büyümenin ana etmenleri arasında yer alıyor.

Kredi kartları ile ödemeler

Kredi kartları, toplam kartlı ödemelerin büyük bir kısmını oluşturuyor. 2024 yılı Mart ayı itibarıyla, kredi kartları ile yapılan ödemelerin tutarı 991.8 milyar TL'ye ulaştı. Bu, bir önceki yıla göre %138'lik bir artış anlamına geliyor. Kredi kartları, özellikle yüksek tutarlı alışverişlerde ve taksitli ödeme seçeneklerinde tercih ediliyor.

Banka kartları ile ödemeler

Banka kartları ile yapılan ödemeler de önemli bir büyüme gösterdi. 2024 yılı



Mart ayında, banka kartları ile yapılan ödemelerin tutarı 167.8 milyar TL olarak açıklandı. Bu, bir önceki yıla göre %71'lik bir artışı temsil ediyor. Banka kartlarının yaygın kullanımı, kullanıcıların doğrudan hesaplarından harcama yapabilmelerine olanak tanıyor.

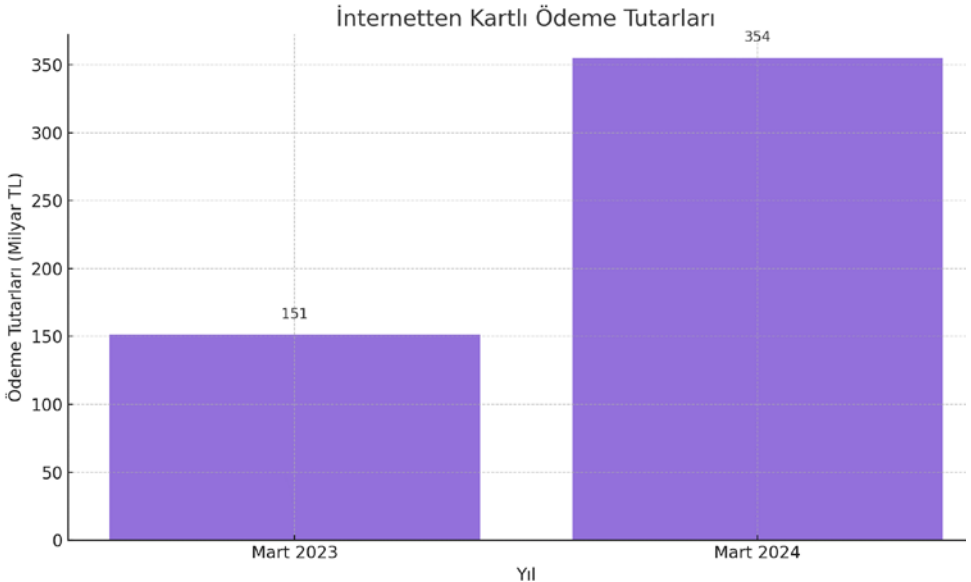
Ön ödemeli kartlar ile ödemeler

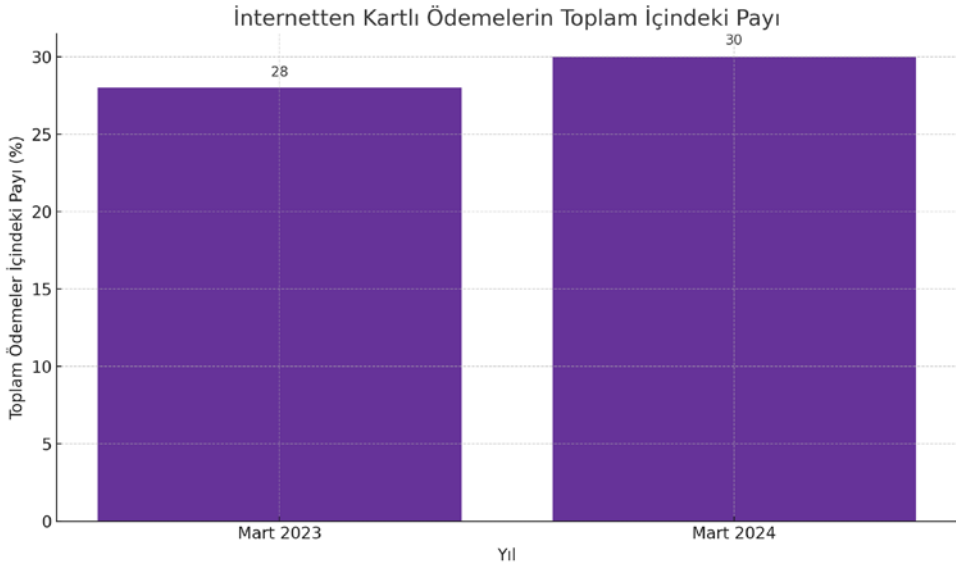
Ön ödemeli kartlar, toplam kartlı ödemelerde nispeten küçük bir paya sahip olsa da, kullanım oranları hızla artıyor. 2024 yılı Mart ayı itibarıyla, ön ödemeli kartlar ile yapılan ödemelerin tutarı 21.8 milyar TL'ye ulaştı. Bu, bir önceki yıla göre %157'lik bir büyüme anlamına geliyor. Ön ödemeli kartlar, gençler ve dijital platform kullanıcıları arasında tercih ediliyor.

2024 yılı Mart ayında, Türkiye'de kartlı ödemelerle yapılan toplam ödeme tutarı 1,181.4 milyar TL olarak kaydedildi. Bu, bir önceki yılın aynı dönemine göre %126'lık bir artışı temsil ediyor.

Dijital dönüşüm ve internet ödemeleri

Dijital dönüşüm, Türkiye'de ödeme sistemlerinin evrimine öncülük eden temel etmenlerden biridir. İnternet ve mobil teknolojilerin hızla yayılmasıyla birlikte, dijital ödemeler günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. BKM'nin 2024 yılı Mart ayı verileri,





Türkiye'nin bu alandaki başarısını ve potansiyelini açıkça ortaya koyuyor.

İnternet üzerinden ödeme adetleri

2024 yılı Mart ayı itibarıyla, internet üzerinden yapılan kartlı ödeme adetleri 219.6 milyon olarak kaydedildi. Bu, bir önceki yılın aynı dönemine göre %20'lik bir artışı temsil ediyor. İnternette yapılan ödeme adetlerinin artması, e-ticaretin ve dijital hizmetlerin yaygınlaşmasıyla doğrudan ilişkili. Kullanıcıların online alışverişe olan güveni ve ilgisi arttıkça, internet üzerinden yapılan ödemelerin sayısı da paralel olarak yükseliyor.

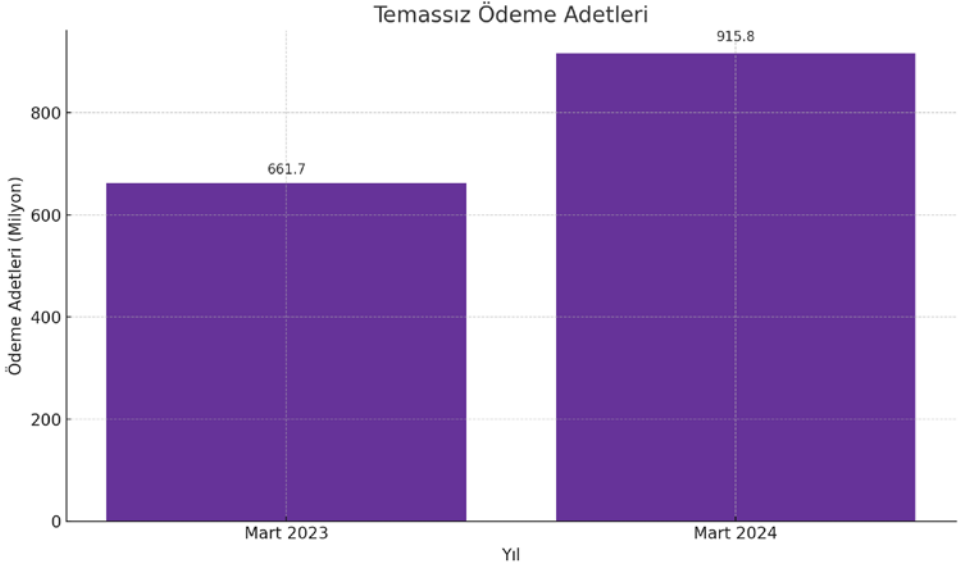
İnternet üzerinden ödeme tutarları

İnternette yapılan kartlı ödemelerin

toplam tutarı, 2024 yılı Mart ayında 354 milyar TL'ye ulaştı. Bu, bir önceki yılın aynı dönemine göre %135'lik bir artışı gösteriyor. İnternette yapılan ödemelerin toplam içindeki payı %30'a ulaşarak, dijital ödemelerin ne kadar önemli bir hale geldiğini gözler önüne seriyor. Kullanıcıların büyük ve küçük ölçekli alışverişlerini internet üzerinden yapmaları, dijital ödeme çözümlerinin ne kadar yaygın ve güvenilir olduğunu gösteriyor.

Dijital altyapı ve güvenlik

Dijital ödeme sistemlerinin başarısında, güçlü ve güvenilir bir dijital altyapı büyük bir rol oynuyor. Türkiye'de internet altyapısının genişlemesi ve mobil cihaz penetrasyonunun artması, dijital



ödemelerin yaygınlaşmasını kolaylaştırdı. Ayrıca, BKM gibi kuruluşların sağladığı güvenlik çözümleri, kullanıcıların dijital ödemelere olan güvenini pekiştirdi. BKM'nin geliştirdiği 3D-Secure ve diğer güvenlik protokolleri, online ödemelerde ekstra güvenlik katmanları sağlayarak dolandırıcılık risklerini bir hayli azaltıyor. Bu tür çözümler, kullanıcıların internet üzerinden güvenle ödeme yapabilmelerine olanak tanıyor. Ayrıca, dijital cüzdan çözümleri ve mobil ödeme sistemleri de kullanıcı deneyimini iyileştiriyor ve dijital ödemeleri daha erişilebilir hale getiriyor.

Dijital dönüşümün ekonomiye etkisi

Dijital dönüşüm, yalnızca ödeme sistemlerini değil, genel olarak ekonomiye

de derinden etkiliyor. Dijital ödemelerin artması, işlem maliyetlerini düşürürken, finansal süreçleri hızlandırıyor ve ekonomik verimliliği artırıyor. Ayrıca, dijital dönüşüm sayesinde daha fazla insan finansal hizmetlere erişim sağlayabiliyor, bu da finansal kapsayıcılığı artırıyor. Dijital dönüşüm ve internet ödemeleri alanındaki gelişmeler, gelecekte de hız kesmeden devam edecek gibi görünüyor. Yeni teknolojilerin ve inovasyonların devreye girmesiyle birlikte, dijital ödeme çözümleri daha da gelişecek ve kullanıcılar için daha fazla kolaylık ve güvenlik sağlayacak. Blockchain, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi yenilikçi teknolojiler, dijital ödemelerin geleceğini şekillendirecek anahtar unsurlar arasında yer alıyor.

Temassız ödemeler ve mobil teknolojiler

Temassız ödeme teknolojileri, son yıllarda ödeme sistemlerinde devrim yaratarak kullanıcılar için hız, güvenlik ve kolaylık sağladı. Mobil cihazların yaygınlaşması ve NFC (Near Field Communication) teknolojisinin gelişmesi, temassız ödemeleri daha da erişilebilir hale getirdi. BKM'nin 2024 yılı Mart ayı verileri, Türkiye'de temassız ödemelerin nasıl hızla benimsendiğini ve bu alandaki büyümeyi gözler önüne seriyor.

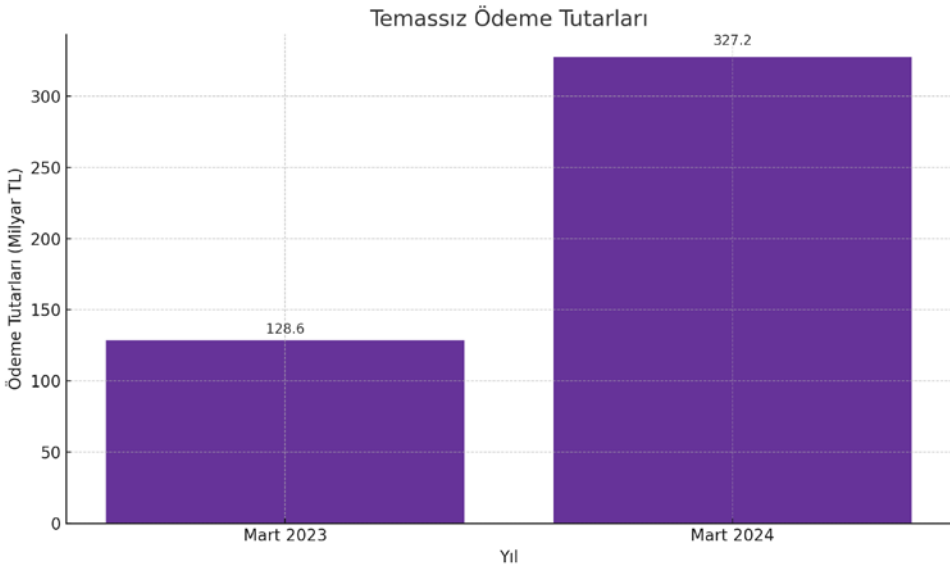
Temassız ödeme adetleri

2024 yılı Mart ayı itibarıyla, Türkiye'de temassız ödeme adetleri 915.8 milyon olarak kaydedildi. Bu, bir önceki yılın aynı

dönemine göre %38'lik bir artışı temsil ediyor. Temassız ödemeler, kullanıcıların POS terminallerine kartlarını ya da mobil cihazlarını yaklaştırarak hızlı ve güvenli bir şekilde ödeme yapmalarına olanak tanıyor. Özellikle pandemi döneminde, temassız ödemelerin sağlık ve hijyen açısından sağladığı avantajlar, bu ödeme yönteminin hızla benimsenmesine katkıda bulundu.

Temassız ödeme tutarları

Temassız ödemelerin toplam tutarı, 2024 yılı Mart ayında 327.2 milyar TL'ye ulaştı. Bu, bir önceki yılın aynı dönemine göre %155'lik bir artışı gösteriyor. Temassız ödemelerin toplam kartlı ödemeler içindeki payı da %78'e çıkarak, mağaza içi yapılan



her 5 kartlı ödmeden yaklaşık 4'ünün temassız gerçekleştiğini ortaya koyuyor. Bu veriler, temassız ödeme teknolojilerinin ne kadar yaygın ve kullanıcılar tarafından ne kadar tercih edildiğini gösteriyor.

Mobil cüzdanların yükselişi

Mobil cüzdanlar, kullanıcıların dijital ortamda ödeme yapmalarını kolaylaştıran yenilikçi çözümler sunar.

BKM Express gibi dijital cüzdan uygulamaları, kullanıcıların kart bilgilerini güvenli bir şekilde saklayarak, online ve fiziksel alışverişlerde hızlı ve güvenli ödeme yapmalarına olanak tanır. 2024 yılı Mart ayı itibarıyla, mobil cüzdan kullanımının artması, dijital ödemelerin günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası haline geldiğini göstermektedir.

NFC teknolojisi

NFC teknolojisi, mobil cihazların kısa mesafelerde kablosuz olarak iletişim kurmasını sağlar. Bu teknoloji, temassız ödemelerin temelini oluşturarak, kullanıcıların mobil cihazlarını POS terminallerine yaklaştırarak ödeme yapmalarına olanak tanır.

NFC destekli mobil cüzdanlar, kullanıcı deneyimini iyileştirirken, ödeme süreçlerini hızlandırır ve güvenli hale getirir. NFC teknolojisinin sunduğu kolaylık ve güvenlik, temassız ödemelerin benimsenmesini hızlandıran önemli etmenler arasında yer alır.

Temassız ödemelerin avantajları

Temassız ödemeler, işlem süresini minimuma indirerek kullanıcılar için büyük bir hız ve kolaylık sağlar. Kart ya da mobil cihazı POS terminaline yaklaştırmak, saniyeler içinde ödeme yapmayı mümkün kılar. Bu özellik, özellikle yoğun alışveriş noktalarında kullanıcıların zamandan tasarruf etmelerini sağlar.

Temassız ödemeler, güvenlik açısından da avantajlar sunar. NFC teknolojisi ile yapılan ödemeler, şifreleme ve tokenizasyon gibi ileri düzey güvenlik önlemleriyle korunur. Bu sayede, kullanıcıların kart bilgileri güvende tutulur ve dolandırıcılık riski minimize edilir. Ayrıca, temassız ödemeler sayesinde fiziksel temasin azalması, hijyen açısından da önemli bir avantaj sağlar.

Temassız ödemeler ve mobil teknolojiler, gelecekte de ödeme sistemlerinde önemli bir rol oynamaya devam edecek. Yeni teknolojilerin ve yenilikçi çözümlerin devreye girmesiyle, temassız ödemelerin daha da yaygınlaşması ve kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesi bekleniyor.

Dijital kapsayıcılık ve fintek

Dijital kapsayıcılık, dijital teknolojilere erişimin ve bu teknolojilerin kullanımının herkes için mümkün olmasını ifade eder. Bu kavram, ekonomik ve sosyal kalkınmayı destekleyen önemli bir unsurdur. fintek sektörü, dijital kapsayıcılığı artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Türkiye'de

dijital kapsayıcılık ve fintekin bu alandaki etkisi, geleceğin dijital ekonomisini şekillendiren temel dinamikler arasında yer alıyor.

Dijital kapsayıcılık üzerine

Dijital kapsayıcılık, toplumun tüm kesimlerinin dijital teknolojilere erişimini ve bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilmesini sağlamayı amaçlar. Bu, bireylerin ve işletmelerin dijital dünya ile entegrasyonunu artırarak, ekonomik ve sosyal fırsatlara erişimlerini kolaylaştırır. Dijital kapsayıcılık, özellikle dezavantajlı gruplar için büyük önem taşır; çünkü dijital araçlar, eğitim, sağlık, finans ve diğer hizmetlere erişimi genişletir ve iyileştirir. Türkiye, genç ve dinamik nüfusu ile dijital dönüşümde önemli adımlar atıyor. Ancak, dijital kapsayıcılık konusunda hâlâ bazı zorluklar mevcut. Kırsal bölgelerde internet ve dijital hizmetlere erişim sınırlı olabilirken, dijital okuryazarlık seviyeleri de farklılık gösterebiliyor.

Fintekin rolü ve fırsatlar

Fintek sektörü, dijital kapsayıcılığı artırmada kritik bir rol oynar. Dijital ödeme sistemleri, mobil bankacılık uygulamaları ve diğer fintek çözümleri, finansal hizmetlerin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlar. Fintekin sunduğu çözümler, bankacılık hizmetlerinden yararlanamayan veya sınırlı erişimi olan bireyler için büyük fırsatlar yaratır.

Yeşil finansman ve sosyal sorumluluk projeleri, fintek sektörünün toplum üzerindeki olumlu etkisini artırıyor.

Kısıtlar ve çözüm önerileri

Dijital kapsayıcılığın önündeki başlıca engeller arasında dijital okuryazarlık eksikliği, teknolojik altyapı yetersizlikleri ve ekonomik zorluklar yer alır. Bu engelleri aşmak için çeşitli stratejiler ve çözüm önerileri sunulabilir:

- **Dijital okuryazarlığın artırılması:** Eğitim programları ve farkındalık kampanyaları, dijital okuryazarlık seviyesini artırmada önemli rol oynar. Özellikle kırsal ve dezavantajlı bölgelerde dijital eğitim programlarının yaygınlaştırılması gerekmektedir.
- **Teknolojik altyapının güçlendirilmesi:** İnternet erişiminin yaygınlaştırılması ve mobil ağ altyapısının güçlendirilmesi, dijital hizmetlere erişimi artırır. Devlet ve özel sektör işbirliği ile altyapı yatırımlarının artırılması önemlidir.
- **Ekonomik destek teşvikleri:** Dijital hizmetlere erişimi zor olan kesimler için teşvik ve destek programları oluşturulmalıdır. Bu, düşük maliyetli veya ücretsiz internet hizmetleri, uygun fiyatlı cihazlar ve finansal destek programları ile sağlanabilir.



Fintekin dijital kapsayıcılığa etkisi

Fintek çözümleri, finansal hizmetlere erişimi kolaylaştırarak dijital kapsayıcılığı artırır. Mobil bankacılık uygulamaları, dijital cüzdanlar ve online ödeme sistemleri, bankacılık hizmetlerine erişimi olmayan bireyler için önemli fırsatlar sunar. Bu çözümler, özellikle kırsal ve düşük gelirli bölgelerde finansal hizmetlerin yaygınlaştırılmasında etkili olur.

Ekonomik fırsatlar

Dijital kapsayıcılık, ekonomik kalkınmayı

destekleyen önemli bir faktördür. Dijital teknolojilere erişimin artması, yeni iş modellerinin ve girişimlerin ortaya çıkmasını sağlar. Bu, ekonomik büyümeyi ve istihdamı artırır. Ayrıca, dijital ödeme sistemlerinin yaygınlaşması, finansal işlemlerin daha hızlı ve verimli yapılmasını sağlar, bu da ekonomik verimliliği artırır.

Sosyal etki

Dijital kapsayıcılık, sosyal kalkınmayı da destekler. Eğitim, sağlık ve diğer temel hizmetlere erişimin artması, toplumun

genel refahını artırır. Dijital hizmetlerin yaygınlaşması, toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasına katkıda bulunur ve daha kapsayıcı bir toplum oluşturur. Dijital kapsayıcılık ve fintek, gelecekte de ekonomik ve sosyal kalkınmanın temel unsurları olmaya devam edecektir. Yeni teknolojilerin ve yenilikçi çözümlerin devreye girmesiyle, dijital kapsayıcılığın daha da artması beklenmektedir. Blockchain, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi teknolojiler, dijital hizmetlerin daha erişilebilir ve güvenilir hale gelmesini sağlayacaktır. Ayrıca, dijital kapsayıcılık politikaları ve stratejileri, toplumun tüm kesimlerinin dijital dünyadan eşit şekilde faydalanmasını hedeflemektedir.

Genel değerlendirme

Türkiye, dijital ödeme sistemleri ve fintek alanında son yıllarda kaydettiği önemli ilerlemelerle dikkat çekiyor. Kredi kartları, banka kartları ve ön ödemeli kartların yaygınlaşması, dijital ödemelerin günlük hayatın ayrılmaz bir parçası haline gelmesini sağladı. Bankalararası Kart Merkezi'nin 2024 yılı Mart ayı verileri, Türkiye'nin kartlı ödeme sistemlerindeki başarısını ve bu alandaki muazzam büyüme potansiyelini gözler önüne seriyor. Dijital ödemeler, yalnızca ekonomik faaliyetlerin hızlanmasına ve verimliliğin artmasına katkıda bulunmakla kalmıyor, aynı zamanda finansal kapsayıcılığı da derinleştiriyor. Türkiye'de dijital ödeme

çözümlerinin yaygınlaşması, daha geniş kitlelerin finansal hizmetlere erişimini kolaylaştırarak toplumsal kalkınmayı destekleyen ve ekonomik eşitsizlikleri azaltan kritik bir adım oluyor. Fintek sektörü, dijital kapsayıcılığı artırmada kritik bir rol oynamaya devam ediyor. Dijital ödeme sistemleri, mobil bankacılık uygulamaları ve diğer fintek çözümleri, finansal hizmetlere erişimi olmayan veya sınırlı olan bireyler için büyük fırsatlar sunuyor. Bu sayede finansal kapsayıcılık artıyor, ekonomik eşitsizlikler azalıyor ve toplumsal kalkınma destekleniyor. Ayrıca, fintek şirketlerinin sürdürülebilirlik hedeflerini benimseyerek, çevresel ve sosyal sorumluluklarını yerine getirmeleri bekleniyor. Yeşil finansman ve sosyal sorumluluk projeleri, fintek sektörünün toplum üzerindeki olumlu etkisini artırıyor. Bu durum, yalnızca şirketlerin itibarını güçlendirmekle kalmıyor, aynı zamanda sürdürülebilir bir geleceğin inşasına da katkıda bulunuyor. Sonuç olarak, Türkiye'nin dijital ödeme sistemleri ve fintek alanındaki başarısı, gelecekte daha büyük fırsatlar ve gelişmelerle devam edecek. Dijital kapsayıcılığın artırılması ve yeni teknolojilerin entegrasyonu, finansal hizmetlerin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlayarak ekonomik kalkınmayı destekleyecek. Türkiye, fintek alanında attığı güçlü adımlarla dijital ekonominin liderlerinden biri olma yolunda kararlı adımlarla ilerliyor.

Yenilikçi ürünlerimizle sektöre yön vermeye devam edeceğiz

Haluk Yum
N Kolay Ödeme ve Elektronik Para
Kuruluşu Genel Müdürü



N Kolay Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşu hakkında bilgi verebilir misiniz?

N Kolay Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşu, bir yandan Türkiye'nin en yaygın fiziki ödeme ağıyla bireylere hizmet sunarken, diğer yandan dijital ödeme sistemlerinde en geniş ürün setiyle KOBİ'lere hizmet veren sektörün nadir oyuncularından biridir.

Fiziki kanalda 570'i aşan İşlem Merkezi ve yaklaşık 3.500 Kiosk ile hizmet verirken, ülkemizin önde gelen perakendecileri ve telekomünikasyon şirketleri ile yaptığımız iş birlikleri sayesinde fiziki nokta sayımızı 14 binin üzerine çıkardık. Müşterilerimize hızlı, kolay ve güvenli ödeme hizmetleri sunuyoruz ve her ay 5 milyondan fazla

müşterimize temas ediyoruz. Amacımız, sadece kendi ürünlerimizle değil, fiziki ağı olmayan sektörün diğer oyuncuları için de finansal hizmetleri herkes için erişilebilir ve kullanışlı hale getirmek.

Kartlı ve dijital ödeme sistemlerinde ise paynkolay markamızla Sanal ve Fiziki POS hizmetlerinde oldukça iddialıyız. Fiziki POS, Sanal POS ve CepnPOS çözümlerimize müşterilerimize geniş bir yelpazede hizmet sunuyoruz. Bu üç ürünü bir arada veren ender ödeme kuruluşlarından biriyiz ve sektör tecrübemize çok güveniyoruz.

Bu durumun da bizi rakiplerimizden ayıran en önemli rekabet avantajlarımızdan biri olduğunu biliyoruz. Üye işyerlerimizde sunduğumuz entegre hizmetler sayesinde,

ticari işletmeler tüm ödeme ihtiyaçlarını tek bir platformdan yönetebiliyor. Mağazasında Fiziki POS'umuzu, e-ticaret sitesinde Sanal POS'umuzu kullanan müşterilerimiz, tedarikçi ve alt bayi ödemelerini de CepnPOS ürünümüz ile alabiliyorlar.

Finansal kuruluşlardaki son teknolojik gelişmeler hakkında ne söyleyebilirsiniz?

Özellikle ödeme sistemleri ve finansal teknolojilerdeki hızlı ilerlemeler, sektörde devrim niteliğinde değişikliklere yol açtı. Dijital ödeme yöntemleri, hem bireysel hem de ticari müşteriler için büyük kolaylıklar sunuyor. Her geçen yıl hayatın her alanında dijital kanalların kullanımı artıyor. Biz de pazardaki konumlanmamızı bunun üzerine kurduk. İşletmelere hiçbir bankaya/şubesine gitmeden, dijital kanallar üzerinden tek bir başvuru yaparak anında 9-10 banka ile çalışabileceği bir yapı kurduk. Tamamen dijital başvuru ve evrak sürecinden sonra üye işyerlerimiz işletmesinin başından ayrılmadan paynkolay'ın avantajlarından yararlanabiliyor. Yine tamamen dijital başvuru ile mevcut üye işyerlerimizin vadede bekleyen POS alacaklarını, vade tarihinden önce talep edebildikleri Erken Bloke Çözümü'nü sunduk. Bu çözüm ile üye işyerlerimiz ilk anlaşmalarını komisyonuz bir çalışma koşulu üzerine kurup, nakit ihtiyaçları sırasındaki finansman arayışlarında bu çözümümüzü kullanabiliyorlar.

Fintech ekosistemindeki önceliğiniz nedir? Neyi yapmaya, neyi farklı yapmaya çalışıyorsunuz?

Ekosistem içerisinde ticari işletmelere çözüm sunan tüm yazılım ve donanım alt yapı sağlayıcılarıyla iş birliği yapmaya çalışıyoruz. Entegre olduğumuz yazılım çözümlerinde büyük mesafe kat ettik ve daha da fazlasını başarmayı hedefliyoruz.

Ticari işletmelerin bizimle çalışmak istediği, ancak mevcut çalıştıkları diğer firmalardan da vazgeçmek istemediği noktalarda elimizi taşın altına koyuyoruz. Müşterilerimiz paynkolay'ı nerede görmek istiyorsa biz de orada olmak için yoğun çaba sarf ediyoruz. Tüm ekosistemin kılcal damarlarına doğru bir yolculuk yaptığımızı söyleyebiliriz. Amacımız, her türlü ticari ve finansal işlemi kolaylaştırarak müşterilerimize en iyi hizmeti sunmak.

Gelecekteki hedefleriniz nelerdir?

Gelecek hedeflerimiz arasında KOBİ'ler için fintech çözümlerini genişletmek ve dijital ödeme sistemlerini daha yaygın hale getirmek bulunuyor. KOBİ'lerin finansmana erişimini kolaylaştırmak için çalışmalarımızı sürdürüyoruz ve bu alanda büyümeyi hedefliyoruz. Ayrıca, dijitalleşme ve yapay zekâ teknolojilerini kullanarak ödeme deneyimlerini daha kişiselleştirilmiş ve verimli hale getirmeyi planlıyoruz. Paynkolay olarak, müşterilerimize en iyi hizmeti sunmak için sürekli olarak yenilikçi çözümler geliştirmeye devam edeceğiz.

100.000 DOLARA DOĞRU Arz daralması Bitcoin'i nasıl etkileyecek?

Bitcoin, sınırlı arzı, artan talebi ve halving süreciyle 2024 ve 2025'te büyük bir yükseliş ve risk potansiyeli taşıyor.

Bünyamin Furkan Demirkaya

Dijital altın olarak da anılan Bitcoin, sınırlı arzı ve artan talebiyle yatırım dünyasının gözdesi olmaya devam ediyor. Yılbaşından bu yana Bitcoin'e yapılan yatırımların 25 milyar doları aşması, bu dijital varlığın geleceğine duyulan güvenin bir göstergesi. Ancak Bitcoin'i bu kadar çekici kılan sadece sınırlı arzı değil. Dönem dönem yaşanan "halving" süreci, Bitcoin arzını daha da daraltarak fiyatların 100 bin dolar seviyesine ulaşabileceği öngörülerini güçlendiriyor.

Bitcoin'e olan talep artışı, arzının ya da üretiminin giderek daha da kısıtlandığı bir döneme denk geliyor. Glassnode verilerine göre dijital para biriminin 19 milyonun üzerinde birimi çıkarılmış durumda ve borsalarda işlem görmesi için mevcut olan Bitcoin yüzdesi son altı yılın en düşük seviyesine geriledi. Ek olarak, yaklaşık her dört yılda bir gerçekleşen ve halving olarak adlandırılan önceden programlanmış bir arz azaltma süreci kapsamında, madenciler tarafından çıkarılan yeni Bitcoin miktarı geçtiğimiz ay 900'den 450 birime düştü. Coinbase'e göre halving, 16 Nisan 2024'te gerçekleşti. Tüm bu faktörler, Bitcoin fiyatının 2024'ün sonuna kadar 100.000 doları aşmasına yol açabilir. Bitcoin'in sınırlı olması nedeniyle, madencilik yoluyla üretimin azalması değerlerin yükselişini tetikler. İşte tam da bu noktada halving, bu denge oyununda yatırımcıların ilgisini çeken bir koz olarak kullanılıyor.

Bitcoin ETF'leri ve bastırılmış talepler

Amerika Birleşik Devletleri Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC), spot Bitcoin ETF'si başvurusunu onaylamak için 10 yıldan fazla bir süre harcadı. Bu bastırılmış talep, BlackRock, Fidelity ve Invesco gibi mavi çipli firmalar tarafından çıkarılan ürünlerin rekor kıran çıkışlarına yol açtı. Şu anda 10 yeni spot Bitcoin ETF'si, çoğunluğu yeni girişlerden oluşan 35 milyar dolarlık bir varlığa sahip bulunuyor.

SEC, on yılı aşkın bir süredir beklenen bu onayı vererek, Bitcoin'in meşru bir yatırım aracı olarak kabul edilmesinin yolunu açtı. Bu onay, Bitcoin'e yatırım yapmak isteyen ancak kripto para borsalarının karmaşıklığı ve güvenlik endişeleri nedeniyle çekinen geleneksel yatırımcılar için önemli bir kapı da araladı. Onay öncesinde yatırımcılar, Bitcoin'e yatırım yapmak için daha riskli ve karmaşık yollara başvurmak zorundaydı. SEC'nin onay sürecini bu kadar uzun tutmasının nedenleri arasında Bitcoin piyasasının manipülasyonlara

Yaklaşık her dört yılda bir gerçekleşen ve 'halving' olarak adlandırılan önceden programlanmış arz azaltma süreçleri kapsamında, madenciler tarafından çıkarılan yeni Bitcoin miktarı giderek azalıyor.

açık olabileceği endişeleri ve yatırımcıları koruma gerekliliği yer alıyor. Ancak son yıllarda Bitcoin piyasasının olgunlaşması ve kurumsal yatırımcıların artan ilgisi, SEC'nin bu endişelerini hafifletmiş gibi görünüyor.

Bitcoin ETF'leriyle 35 milyar dolarlık talep

BitMEX Research verilerine göre ABD'de Bitcoin ETF'leri onaylandıktan sonra, yatırımcıların Bitcoin talebi, madencilerin ürettiği Bitcoin miktarını aştığını gösteriyor. Aynı araştırma şirketi tarafından 4 Nisan'da X'te (Twitter) yayınlanan ve spot Bitcoin ETF'lerine günlük net girişleri gösteren bir grafiğe göre, bu fonlar 11 Ocak ile 3 Nisan arasında (dahil) toplam 216.469 birimlik Bitcoin talebi sağladı. Bahsi geçen zaman diliminde 57 işlem günü varken, 84 takvim günü mevcut.



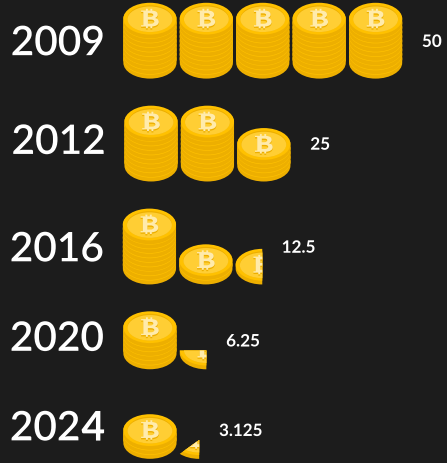
Madencilik karlılığının azalması, ağ güvenliğini etkileyebilir. Daha az madenci, ağın işleme gücünü (hash rate) azaltabilir, bu da Bitcoin ağının saldırılara karşı daha savunmasız hale gelmesine yol açabilir.

Bu dönemdeki toplam Bitcoin talebini (216.469) takvim günü sayısına bölerseniz, takvim günü başına 2.577 birimlik bir rakam elde edersiniz.

SEC'nin spot Bitcoin ETF'lerine yeşil ışık yakmasından bu yana geçen birkaç hafta içinde bu fonlarla ilişkili ortalama günlük talebi temsil ediyor. Bu rakam, Bitcoin madencilerinin her gün yarattığı dijital para miktarının (900 birim halving öncesi) yaklaşık 2,86 katı.

Bitcoin, tıpkı geçmişte alüminyumun nadir ve değerli olması gibi, şu an sınırlı arzı ve yüksek talebiyle yatırımcıların gözdesi. Ancak tarih, bize değerli olanın her zaman değerli kalmayabileceğini gösteriyor. Alüminyum, elektroliz yöntemiyle kolayca üretilmeye başlanınca, değeri hızla düştü. Benzer bir senaryo, alternatif kripto paraların yükselişi ve teknolojik gelişmelerle Bitcoin için de mümkün olabilir. Bu nedenle, Bitcoin'in bugünkü yüksek talebi ve sınırlı arzı, yatırımcılar için her zaman iyi bir haber olmayabilir. Gelecekte yaşanabilecek değişimler,

Bitcoin Halving



Bitcoin'in değerini etkileyebilir. Bu yüzden yatırımcıların dikkatli olması gerekiyor.

Halving etkisi ve arz-talep dengesi

Halving sonrası günlük Bitcoin arzı 450 birime düştü ve yukarıda belirtilen günlük talep rakamlarının sabit kaldığı varsayıldığında, bu fonlar madencilerin günlük arz ettiği Bitcoin miktarının yaklaşık 5,7 katını talep ediyor. Birçok büyük varlık yönetim platformu henüz bu ürünleri bünyesine katmadığından, spot Bitcoin ETF'lerine net girişlerin artması durumunda, bu talep yılın ilerleyen dönemlerinde önemli ölçüde yükselebilir. Aynı zamanda, borsalarda işlem görebilen Bitcoin miktarı toplam arzın %11,75'ine düşerek Aralık 2017'den bu yana en düşük seviyesine indi. Bu, borsalarda alım satım

için mevcut olan Bitcoin'in azaldığını gösteriyor ve bu azalma, yukarıda bahsedilen arz-talep dengesizliklerinin daha da etkili olabileceği anlamına geliyor.

Halving'in tarihsel etkisi ve gelecek görünümü

Yaşanan dinamiklerin dışında, halving sonrası kripto para piyasasının tarihsel olarak kendi başlarına yükselişe geçtiği gözlemleniyor. Coinbase verilerine göre 2016 ve 2020 yıllarında yaşanan halving süreçlerini takip eden 150 gün içinde, Bitcoin'in değeri sırasıyla yaklaşık %16 ve %24 oranında artış gösterdi. Bitcoin talebinin öngörülebilir gelecekte, arz aşmasının devam etmesi muhtemel görünüyor. Bitcoin ETF'lerinin dijital para birimine yönelik mevcut talebi, madenciler



tarafından üretilen yeni arzı yaklaşık 2,8'e 1 oranında aşıyor. Ancak bu, toplam talebin eksik bir tahmini. Halving öncesi yaşanan bu gelişmeler ışığında Blockforce Capital portföy yöneticisi Brett Munster, e-posta yoluyla yaptığı açıklamada, "Bu değerler, borsalarda doğrudan herhangi biri tarafından satın alınan Bitcoin'i içermiyor."

dedi. Sonuç olarak, talep ve arz arasındaki eşitsizlik, yukarıda bahsedilen 2,8'e 1 faktöründen çok daha ciddi bir durumda. Munster, "Nisan ayında yeni Bitcoin günlük ihracı yarı yarıya düşerek ortalama 450'ye inecek," diye belirtti. Bu kabaca 5.7 katlık bir oran yaratacak. Yine, bu sadece ETF'ler aracılığıyla satın alınan ve doğrudan borsalarda satın alınmayan Bitcoin'i

dikkate alıyor." diye vurguladı. Fakat Bitcoin sahiplerinin geçmiş döngülerde olduğu gibi kripto sermayelerini ellerinde tutmaları bu dönemdeki halving artışını daha da etkili kılabilir.

Munster, e-posta yoluyla yaptığı yorumlarda, "2010, 2013 ve 2017'deki büyük yükselişler sırasında, işlem yapılabilecek arz artıyordu. Bunu bugünle karşılaştırın. Bu, borsalarda mevcut arzın azalacağı ilk tam döngü olacak." diye vurguladı.

Bitcoin'in geçmişteki yükseliş dönemlerinde, borsalarda alınıp satılabilecek Bitcoin miktarı artıyordu. Ancak şu anda durum farklı. İlk kez, Bitcoin'in yeni bir yükseliş dönemine girerken, borsalardaki Bitcoin miktarı azalıyor. Bu durum, Bitcoin'in kıtlığını daha da artırarak fiyatını daha da yukarı çekebilir. Fakat Bitcoin artık çok daha riskli bir kulvarda ilerlemeye devam ediyor.

Yatırımcılar arz krizini mi öngörüyor?

Bitcoin ETF'lerine net girişlerin son birkaç hafta boyunca bu kadar yüksek olmasının olası bir açıklaması, piyasa katılımcılarının halving sonrası beklenen fiyat artışlarını öngörmesi olabilir.

Blockforce Capital'den Brett Munster, yatırımcılarla yapılan görüşmelerde, çoğunun arz sıkıntısının farkında olmadığını ve Bitcoin'e yatırım yapma nedenlerinin daha çok enflasyona karşı

korunma ve portföy çeşitlendirme olduğunu vurguluyor. Psalion'dan Tim Enneking ise ETF'lerin kullanım kolaylığı ve Bitcoin'in resmi otoriteler tarafından kabul görmesinin yatırımcıları cezbedtiğini düşünüyor. Yani yatırımcılar halving'den çok, Bitcoin'e yatırım yapmanın kolaylaşması ve güvenilirliğinin artması nedeniyle ETF'lere yöneliyor olabilirler. Bu durum, Bitcoin'in yatırımcılar için sadece bir spekülasyon aracı olmaktan çıkıp, güvenilir bir yatırım ve değer saklama aracı olarak görülmeye başladığını gösteriyor.

Bitcoin, sınırlı arzı, artan talebi ve halving süreciyle 2024 ve 2025 yıllarında büyük bir yükseliş ve risk potansiyeli taşıyor. Spot Bitcoin ETF'lerinin onayıyla birlikte, geleneksel yatırımcıların da ilgisini çeken Bitcoin, 100 bin dolarlık fiyat hedefine doğru ilerliyor. Ancak bu yolculukta karşısına çıkabilecek riskler de göz ardı edilmemeli. Madencilik faaliyetlerindeki düşüş, ağ güvenliğini tehdit edebilirken, alternatif kripto paraların yükselişi Bitcoin'in değerini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, yatırımcıların dikkatli olması ve piyasayı yakından takip etmesi gerekiyor.

Bilgilendirme amacı taşıyan bu yazıdaki bilgiler yatırım tavsiyesi olarak değerlendirilmemelidir.



DİJİTAL 46'LIKLAR

Hakan Kilyusufoglu

**Şu yapay zekayı bi' dene
bak sevmezsen para yok!**

Yapay zeka teknolojisinin geleceği üzerine yazıp çizenlerin anlattığı fütüristik senaryoları sanki uzak bir gelecekte geçen bilim-kurgu hikayeleri gibi dinleyen milyonlarca insan, geçtiğimiz ay tanıtılan ChatGPT-4o'nun neler yapabildiğini gördüğünde önce büyük bir şaşkınlık, ardından hayranlık son olarak da epey kafa karışıklığı yaşamış olsa gerek.

Hem konuşarak hem de telefonumuzun kamerasını kendimize çevirip görüntümüzle iletişim kurduğumuz ChatGPT-4o'nun görsel olarak bizi ve çevremizi algılayabilmesinin yanı sıra gerçek bir insana çok benzeyen anlama ve konuşma becerisi gerçekten çok etkileyici.

Geçtiğimiz sayıda (henüz ChatGPT-4o tanıtılmamışken) bu köşede "Dua edin yapay zeka sadece işinizi elinizden alsın" başlıklı bir yazı yazmış ve sanal sevgili servislerinin yapay zekayla ulaştığı seviyeyi anlatıp başımıza neler gelebileceğinden bahsetmiştim. Aradan daha iki ay geçmeden ChatGPT-4o'nun ortaya çıkmasıyla birlikte bütün teknoloji medyasının manşetleri Samantha adında bir yapay zekaya aşık olan Theodore'un hikayesini anlatan 2013 yapımı "Her" filmine göndermelerle doldu. Şimdi, tam karşımızda duran devasa soru işaretine odaklanalım istiyorum. Gerçek bir insandan ayırt edilemeyecek hatta gerçek bir insana "tercih edilecek" yapay zeka servisleri, henüz pandemi olarak tanımlanmasa da bazı ülkelerde epidemi aşamasına gelmiş yalnızlık ve sosyal izolasyon sorunlarına bir çözüm olur mu? Yoksa işleri daha da kötü mü yapar?

Sheffield Üniversitesi'nden bilişsel robotik profesörü Tony Prescott, "Yapay Zekanın Psikolojisi" adlı yeni kitabında yalnızlığın insan sağlığına ciddi şekilde zarar verdiğini ve yapay zekanın buna kısmı bir çözüm sunabileceğini savunuyor. İnsanların çevrelerine güvenleri azaldıkça giderek yalnızlığa sürüklenebileceğini ve sosyal açıdan kendilerini izole edebileceğini söyleyen Prescott, yapay zekanın insanlara pratik yapmaları ve sosyal becerilerini geliştirmeleri için bir yol sunarak "döngüyü kırmalarına" yardımcı olabileceğini söylüyor.

ABD'deki Halk Sağlığı Merkezi'nin (USPHS) geçen yıl hazırladığı "Yalnızlık ve İzolasyon Epidemimiz" adlı rapora göre yalnızlık insan sağlığına obeziteden daha fazla zarar veriyor. Kardiyovasküler hastalık, demans, depresyon ve anksiyete riskini de artırıyor. 4 milyona yakın insanın kronik yalnızlık içinde olduğu raporlanan İngiltere'de bir Yalnızlık Bakanlığı bile var. Birkaç sene önce aynı dertten muzdarip olan Japonya'da da benzer bir bakanlık kurulmuştu.

İşin özü, bahsi geçen yapay zeka servislerinin iki büyük kullanıcı kitlesi olacak gibi görünüyor. Birincisi iki kelam edecek tek bir kişisi bile kalmamış yaşlılar. İkincisi ise ikili ilişkileri sürekli hayal kırıklığı ile sonuçlandığı için kendini toplumdan soyutlamış gençler.

Yapay zekanın milyonlarca insana yarenlik ederek kendilerini iyi hissetmelerini sağlaması kulağa hoş geliyor ancak "bi' denemeniz" için bedava verilen, ilk kullandığınızda kendinizi çok iyi hissettiren ama sonra bağımlılığa dönüşüp felaketiniz olan bazı kötü alışkanlıklara benzemeyeceğini de kimse garanti edemiyor. Bu arada ChatGPT-4o'nun tüm muhteşem özelliklerini bedava deneyebileceğinizi söylemiş miydiniz?

2024'TE HİBRİT ÇALIŞMA

YENİ NORMAL ARTIK ANORMAL

Aradan geçen yıllar yeni normalin devrimsel vaatlerine ne yaptı, hibrit çalışma akımının geldiği son nokta şimdilerde nasıl görünüyor?

Hasan Selman



“Yeni normal...” Pandeminin başlarında dünyanın dört bir yanından tüm çalışanların zihninde bir umut ışığı yakan bu ifade, önce küresel bir deneye, ardından da gerçekliğimize dönüştü. Neydi bu yeni normal? Onu yeni ve heyecan verici kılan elementi yeniden keşfetmek için pandeminin karanlık günlerini hatırlatmamız gerekiyor. Pandemi, iş dünyasında radikal değişikliklere yol açarken, ona karşı geliştirilen uzaktan ve hibrit çalışma modelleri iş dünyası tarafından hızla benimsendi;

amiyane tabirle çarkları döndürmenin tek yolu buydu. Yeni normalin ilk adımı, hapsoldüğümüz yerden, yani evlerimizden çalışmaktı. Ofislerin kapalı olduğu dönemde iş sürekliliğini sağlamak istiyorsak, bu bir zorunluluktu. Pandemi şartlarının hafiflemesi ve ofislerin tek tük açılmaya başlamasıyla, bu zorunluluk zamanla bir tercihe dönüştü. İşte tam da bu noktada küresel bir aydınlanma yaşadık: Birçok çalışan hayatlarındaki eksikliğin uzaktan ve hibrit çalışma modellerinin sağladığı esneklik ve iş-yaşam dengesi avantajları olduğu kanısını paylaştı. Peki, aradan geçen yıllar yeni normalin vaatlerine ne yaptı; hibrit çalışma

şimdilerde nasıl görünüyor?

Madalyonun iki yüzü

Pandeminin ilk zamanlarında, hibrit çalışma modeli iş dünyasında devrim niteliğinde bir değişiklik olarak görüldü. Şirketler, çalışanlarına esnek çalışma saatleri ve uzaktan çalışma imkanı sunarak, verimliliği sağlamayı ve çalışan memnuniyetini artırmayı hedefledi. İşyerlerinde fiziksel olarak bulunma zorunluluğunun azalması hem işverenler

hem de çalışanlar için birçok avantaj sağladı. Ancak zaman geçtikçe bu avantajların bazı zorluklarla birlikte geldiği anlaşıldı... Pandemi sonrası dünyada hibrit çalışma modeli

Günümüzde çoğu şirket kendi hibrit çalışma modellerini tasarlıyor; bu nedenle günümüzde hibrit çalışma her çalışan için biraz farklı görünüyor.

hala birçok şirket tarafından uygulanıyor olsa da bazı şirketler eski tam zamanlı ofis çalışma düzenine geri dönmeye çalışıyor. İlginç olan ise çalışanlar beş günün dördünde bile işe çağırılsa bunun hibrit çalışma olarak tanımlanması. Örneğin, aralarında teknoloji dahil her sektörden devlerin bulunduğu sayısız büyük şirket, çalışanlarının ofiste daha fazla zaman geçirmesini talep ederek hibrit çalışma kurallarını yeniden düzenliyor. Bu akım, hibrit çalışma modelinin gözlerimizi kamaştırılan vaatlerinden esneklik ve

özgürlüğün bazı şirketlerde giderek kısıtlandığını gösteriyor. Bu kısıtlayıcı yaklaşımların hala hibrit çalışma olarak tanımlanması ise iş dünyasının yeni normalini 2024'te umduğumuzdan pek bir uzak ve anormal gösteriyor.

Yerli yersiz endişeler ve birbirine karşı istekler

McKinsey'ye göre hibrit çalışma modelini popülaritesinin azalmasının birkaç nedeni var. İlk olarak, bazı işverenler çalışanların ofiste bulunmasının iş birliği ve üretkenlik açısından daha faydalı olduğunu düşünüyor. Ofis ortamında yüz yüze iletişim ve spontane etkileşimler, yaratıcı süreçleri ve problem çözmeyi destekleyebiliyor. Ayrıca bazı yöneticiler uzaktan çalışanların verimliliğini ve performansını değerlendirmekte zorlanıyor ve bu da ofise dönüş çağrılarını artırıyor. Çalışanlar açısından bakıldığında ise hibrit çalışma modelinin birçok avantajı bulunuyor. Esnek çalışma saatleri, iş-yaşam dengesini iyileştiriyor ve çalışanların stres seviyelerini azaltıyor. Bunun yanı sıra, işe gidip gelme süresinin ortadan kalkması, çalışanların daha fazla serbest zaman kazanmalarını sağlıyor. Bu nedenle birçok çalışan, hibrit veya uzaktan çalışmanın sağladığı esneklikten vazgeçmek istemiyor.

Uzlaşa

2024 yılı itibarıyla hibrit çalışma modeli



pandemi sonrası iş dünyasında kalıcı bir yer edinmiş durumda ancak baskın model olmaktan hala uzak. Gartner verilerine göre tam zamanlı çalışanların yüzde 12,7'si evden çalışırken, yüzde 28,2'si hibrit çalışıyor. Uzaktan çalışma modelinin istikrarlı yükselişine rağmen, işgücünün çoğunluğu (yüzde 59,1) hala ofislerde çalışıyor. Bu da bize geleneksel ofiste çalışma modelinin pandemi sonrası dünyada da baskın kalmaya devam ettiğini gösteriyor.

Gartner'ın bir başka araştırmasına göre, çalışanların ofiste haftada standart 40 saat çalıştığı tipik kurumlarda çalışanların yalnızca yüzde 36'sının yüksek performans gösterdiğini ortaya koyuyordu. Kuruluşlar bu ortamdan, çalışanların nerede, ne zaman ve ne kadar çalışacakları konusunda seçim hakkına sahip olduğu radikal bir esneklik ortamına geçtiğinde, çalışanların yüzde 55'i daha



yüksek üretkenlik ve yüksek performans göstermeye başladı. Bu bilgi, çalışanların bu yeni düzende farklı deneyimler yaşadıklarına da işaret ediyor. Zaman esnekliği, çalışanların kendi çalışma saatlerini belirleyebilme özgürlüğüne sahip olmalarını sağlıyor. Bu esneklik, çalışanların aile ve kişisel sorumluluklarını daha iyi yönetmelerine olanak tanıyor ve genel iş-yaşam dengesini iyileştiriyor. İşverenler, bu talepleri karşılayarak çalışan memnuniyetini artırabilir ve yetenekli çalışanları elde tutabilir. Bu eğilim, özellikle genç nesiller arasında daha belirgin olduğundan, şirketlerin üzerindeki esnek çalışma politikalarına yönelik baskıyı

artırıyor. Hibrit çalışma modelinin başarısı, işverenlerin bu modele ne denli adapte olmaya çalıştıklarına bağlı. Şirketler, çalışanlarının ihtiyaçlarına ve beklentilerine cevap verebilecek esnek politikalar geliştirmek zorunda. Microsoft, hibrit çalışanların yüzde 54'ünün işverenlerinin kararına göre hibrit çalışma düzenine geçtiklerini, ancak yüzde 30'unun bu kararı işverenleriyle birlikte aldıklarını gösteriyor. Bu bilgi, hibrit çalışmanın sağladığı esnekliğin yanı sıra, çalışanlar arasında farklı deneyimlerin yaşandığını ortaya koyuyor. Microsoft, hibrit çalışma modelinin çalışan verimliliğini artırdığına

dair veriler sunuyor ve bu modelin devamlılığı için teknoloji yatırımlarının önemini vurguluyor. Bu bağlamda, teknoloji yatırımları ve ofis alanlarının yeniden tasarlanması önemli rol oynuyor. Buna iyi bir örnek olan Cisco'nun hibrit çalışma stratejisi, ofisi bir üretkenlik ve sosyalleşme merkezi olarak yeniden tasarlıyor; her yerden çalışma deneyimini iyileştirmek için yeni nesil gelişmiş teknolojiler kullanmayı içeriyor.

Çalışanlar açısından hibrit çalışma deneyimi

Hibrit çalışma modelinin getirdiği esneklik, daha şimdiden çalışanlar için vazgeçilmez bir avantaja dönüştü. McKinsey'in yaptığı bir araştırmaya göre, çalışanların yüzde 85'i hibrit çalışma modelinde daha yüksek iş memnuniyeti bildiriyor. Hibrit çalışma modeli, çalışanların memnuniyetini ve verimliliği artıran pek çok olumlu etkiye sahip ancak bazı zorlukları da var. Örneğin, çalışanlar iş arkadaşlarıyla bağlantı kurmada zorluk çekebiliyor ve evden çalışırken dikkat dağınıklığı yaşayabiliyorlar. Bu noktada insan kaynaklarının hibrit öncelikli politika ve stratejileri önem taşıyor.

Hibrit çalışma modelinin bir diğer önemli avantajı da işe gidip gelme süresinin ortadan kalkması. Bu durum çalışanlara daha fazla serbest zaman kazandırıyor ve günlük stres seviyelerini azaltıyor. Özellikle büyük şehirlerde yaşayan çalışanlar

Çalışma zamanı ve mekanı özgürlüğüne sahip olan çalışanların hem üretkenliği hem de refahı artıyor.

için bu önemli bir avantaj sağlıyor. Uzaktan çalışma imkanı, çalışanların coğrafi bağımsızlıklarını artırarak farklı şehirlerde veya ülkelerde yaşama ve çalışma esnekliği sunuyor. Bu avantajın şirketler için yansımaları ise ulaşılabilir yetenek havuzunu coğrafi kısıtlamalardan kurtarması. Bu sayede, doğru yetenek nerede olursa onu kazanmak artık mümkün. Ancak 2024'te bu avantajın teoride kaldığını ve tamamen uzaktan pozisyonlar için bile ilgili ofisin bulunduğu şehirdeki ve ülkedeki çalışanların tercih edildiğini belirtmek gerek. Şirketlerin hibrit çalışma deneyleri bir süredir sürüyor ve giderek çeşitleniyor. Bu nedenle, 2024 yılında hibrit çalışan kişilerin günlük deneyimleri oldukça çeşitli ve karmaşık olabiliyor. Deloitte'in sağladığı içgörülere göre, evde çalışırken dikkat dağıtıcı unsurların fazla olması, verimliliği ve ruh sağlığını olumsuz etkileyebiliyor. Ev işleri, çocuk bakımı veya diğer ev aktiviteleri, çalışanların odaklanmasını ve benimsedikleri çalışma modelini sürdürmelerini zorlaştırabiliyor. Madalyonun diğer yüzünde ise günümüzde de baskın olan tam zamanlı ofisten

BİR BAKIŞTA 2024'TE HİBRİT ÇALIŞMA



%65

2024 yılı itibarıyla küresel çapta hibrit çalışma modelini benimseyen işyerlerinin oranı yüzde 65'e ulaştı.

(ADPRI, 2023)

%70

Çalışanların yüzde 70'i daha fazla lokasyon esnekliği, yüzde 71'i ise zaman esnekliği talep ediyor.

(The Economist, 2023)

3/2

ABD'li şirketlerin çoğunluğu, 2024 sonuna kadar hibrit çalışmayı benimseyecek.

(Gartner, 2023)

%67

Şirketlerin yarısından fazlası dijital iş birliği araçlarına ve teknolojik altyapıya yatırım yapmaya devam etmeyi planlıyor. (Gartner, 2023)

%85

Çalışanların yüzde 85'i hibrit çalıştıklarında daha yüksek iş memnuniyeti bildiriyor.

(McKinsey, 2023)

%58

Hibrit çalışma modelinde çalışanların yüzde 58'i üretkenliklerinde artış olduğunu bildiriyor. (McKinsey, 2023)

Y ve Z Kuşağı

Yeni nesiller hibrit çalışma modelini tercih ediyor ve iş-yaşam dengesine büyük önem veriyor. (Microsoft, 2022)

%78

Çalışanların yüzde 78'i hibrit ve uzaktan çalışma modellerinin genel refahlarını artırdığını düşünüyor.

(Cisco, 2024)

%54

Şirketlerin yarısından fazlası çalışanlarının ruh sağlıklarını desteklemek için programlar sunuyor. (Gartner, 2023)

%14

Yöneticilerin çok küçük bir bölümü uzaktan ekipleri yönetmede rahat hissettiğini belirtiyor. (McKinsey, 2024)

%29

Çalışanların önemli bir bölümü, işverenin ofise dönüş zorunluluğu getirmesi durumunda maaş artışı bekliyor. (Owl Labs, 2023)

İşverenler çalışanların ofiste daha fazla zaman geçirmesini, çalışanlar ise zaman ve mekan özgürlüklerini korumak istiyor.

çalışma modeli. Ancak yeni normal, ofislerin yapısını, işlevini ve amacını da önemli değişikliklere uğrattı. Günümüzde ofisler, çalışanların iş arkadaşlarıyla doğrudan etkileşimde bulunmasını sağlayan, verimlilik odağıyla tasarlanmış buluşma noktaları görevini görüyor. Yüz yüze toplantılar ve iş birliği fırsatları, ekip bağlarını güçlendiriyor ve yaratıcı süreçleri destekliyor.

Ofis ortamı, profesyonel bir çalışma alanı sunarak çalışanların daha disiplinli ve odaklanmış bir şekilde çalışmasına yardımcı oluyor. Alternatifi göz önünde bulundurulduğunda, ofis ne kadar harika olursa olsun, işe gidip gelme süresi ve ofiste geçirilen uzun saatler stres ve yorgunluk kaynağı olmaya devam ediyor.

Hibrit çalışma çağında ofisin rolü

Pandemi dönemi, iş dünyasında köklü değişimlere yol açarak hibrit çalışma modelinin benimsenmesini hızlandırmıştı. Bu dönüşüm, ofislerin geleneksel rolünü ve işlevini de yeniden tartışmaya açmıştı. Artık ofisler, sadece bir çalışma ortamı olmanın ötesinde, iş birliği, kültürel etkileşim ve teknolojik entegrasyonun

merkezi haline geliyor. Hibrit çalışma çağında ofislerin oynadığı önemli roller ve işlevler, modern iş dünyasında başarıyı ve çalışan memnuniyetini destekleyecek şekilde evriliyor.

İş birliği ve yenilik merkezi

Ofisler, ekiplerin bir araya gelerek iş birliği yapabilecekleri, yenilikçi fikirler üretebilecekleri ve projeleri birlikte geliştirebilecekleri mekânlar olarak önemini koruyor. PwC'nin araştırmasına göre, çalışanların yüzde 87'si ofisin takım çalışması için önemli olduğunu düşünüyor. Ayrıca yöneticilerin yüzde 68'i, çalışanların haftada en az üç gün ofiste bulunmasını şirket kültürünün korunması için gerekli görüyor. Ofisler iş birliği, yaratıcı düşünme ve yenilikçilik için kritik ortamlar olarak hizmet vermeye devam ediyor. Yeni ofis, beyin fırtınası seanslarından proje geliştirme atölyelerine kadar pek çok etkinlik için ideal alanı sunuyor. Aynı zamanda, spontane fikir alışverişlerinin ve yaratıcı süreçlerin desteklendiği bu ortamlar, inovasyon merkezi haline geliyor.

Kültürel ve sosyal bağlantı alanı

Ofisler, çalışanların birbirleriyle etkileşim kurabilecekleri ve şirket kültürünü yaşayabilecekleri sosyal alanlar olarak işlev görüyor. Şirket değerlerinin ve kültürünün aktarılması, yüz yüze etkileşimlerle daha etkili bir şekilde gerçekleştiriliyor. Bu etkileşimler, ekip içi bağları güçlendiriyor ve çalışanların şirkete



olan bağılıklarını artırıyor. IBM'in sağladığı içgörülere göre, çalışanların bir araya gelerek iş birliğinde bulunmaları ve kültürel bağlantıları güçlendirmeleri yeni ofisin temel işlevlerinden birini oluşturuyor. Ofis içinde düzenlenen sosyal etkinlikler, ortak yemek alanları ve rahatlatma köşeleri, çalışanların sosyalleşme ve kaynaşma fırsatlarını artırarak, aidiyet duygusunu pekiştiriyor.

Esnek ve uyum sağlayabilen çalışma alanları

Ofisler bir süredir çalışanların ihtiyaçlarına ve projelerin gereksinimlerine göre esnek

bir şekilde yeniden hayal ediliyor. Ortaya çıkan örneklerin çoğunluğu, daha az sabit masa ve daha fazla ortak çalışma alanı içeriyor. Çalışanların farklı ihtiyaçlarına cevap verebilecek çok amaçlı alanlar yaratmak, ofisin etkin kullanımını artırıyor; orada bulunmayı çalışanlar için avantajlar sağlayan bir ihtiyaca dönüştürüyor. Bu esnek alanlar, bireysel çalışma köşelerinden grup toplantı odalarına kadar geniş bir yelpazede kullanım imkanları sunarak, her türlü çalışma tarzını destekliyor. Böylece, çalışanlar projelere göre en uygun alanı seçme özgürlüğüne sahip oluyor.



Teknoloji entegrasyonu

Hibrit çalışma modelinde teknolojinin rolü her zamankinden daha önemli hale geldi. Ofisler, dijital iş birliği araçları, sürekli video konferans imkanları ve sanal beyaz tahta gibi teknolojik çözümlerle donatılıyor. Bu yeni donanımlar, hem ofisteki hem de uzaktaki çalışanların verimli bir şekilde iş birliği yapabilmesini amaçlıyor. Bu açıdan, dijital dönüşüm ofislerin modern çalışma ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için kritik bir faktör olarak öne çıkıyor. Teknolojik altyapının güçlendirilmesi, sadece iş verimliliğini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda çalışanların iş süreçlerine daha kolay entegre olmalarını sağlıyor. Bu da ekiplerin daha hızlı ve etkili bir şekilde proje yönetmelerine imkan tanıyor. Hibrit çalışma çağında ofisler, iş birliği, kültürel etkileşim, esneklik ve teknoloji

entegrasyonu açısından kritik roller üstleniyor. Bu yeni işlevler, ofislerin modern dünyada nasıl şekillendiğini ve çalışanların ihtiyaçlarına nasıl uyum sağladığını gösteriyor. Ofis, doğru stratejiler ve uygun altyapılarla birleşerek hibrit çalışmanın başarısını destekleyen ana unsur olmaya devam edecek.

Başarılı bir hibrit çalışma stratejisinin püf noktaları

Pandemiden bu yana geçen zamanda hibrit çalışma özelinde gerçekleştirilen deneme-yanılma girişimleri, iş dünyasının bu alanda kolektif bir tecrübeye ulaşmasını sağladı. Artık şirketler hibrit çalışma modelini uygulamak eskisi kadar içinden çıkılmaz görünmüyor. Hibrit çalışma modelini başarıyla uygulamak, bunun sonucunda çalışan memnuniyetini, verimliliğini ve bağlılığını artırmak için birkaç önemli strateji öne çıkıyor:

Hibrit çalışma akımıyla yeniden hayal edilen ofisler artık iş birliği, kültürel etkileşim ve teknolojik entegrasyon için önemli merkezlere dönüştü.

1. Net ve şeffaf politikalar

Hibrit çalışma modelini başarılı bir şekilde uygulamak için net ve şeffaf politikalar belirleyin. Çalışanların ne zaman ve nerede çalışabileceklerini, ofis ve uzaktan çalışma arasındaki geçişin nasıl yönetileceğini açıkça belirtin.

Bu netlik, çalışanların esneklikten tam anlamıyla faydalanmalarını ve belirsizliklerin önüne geçilmesini sağlayacak.

PwC verilerine göre, çalışanların neredeyse yarısı (yüzde 49), iş ararken esnek çalışma politikalarının kararlarını etkilediklerini belirtiyor. Bu çalışanlar için hibrit çalışma politikaların belirsizliği önemli bir cayma sebebi.

2. İletişim ve destek

Çalışanların hibrit çalışma modeline geçişlerini desteklemek için güçlü bir iletişim stratejisi geliştirin. Liderlerin, hibrit modelin hedeflerini ve faydalarını açıkça anlatmaları önemli. Düzenli ekip toplantıları ve geri bildirim kanalları oluşturarak çalışanların yeni süreçlere adaptasyonunu kolaylaştırın.

3. Teknoloji ve altyapı yatırımları

Çalışanların verimli çalışabilmeleri için gerekli teknolojik araçlara ve altyapıya yatırım yapın. Uzaktan çalışmayı destekleyecek güçlü bir internet bağlantısı, güvenli veri erişimi ve iş birliği araçları sağlayın. Ayrıca siber güvenlik önlemlerine dikkat edin ve veri güvenliğini sağlayacak çözümler uygulayın.

4. Çalışan performansı ve iş birliği

Hibrit çalışma modelinde performans yönetimi ve iş birliği önem taşıyor. Net rol tanımları yapın, beklentileri belirleyin ve düzenli performans değerlendirmeleri gerçekleştirin. Proje yönetim araçları kullanarak görev dağılımını ve ilerlemeyi izleyin. Ekip üyeleri arasındaki iş birliğini artırmak için düzenli toplantılar ve senkronize çalışma saatleri belirleyin.

5. Çalışan refahı ve ruh sağlığı

Çalışanların refahını ve ruh sağlığını desteklemek, hibrit çalışma modelinin başarısında kritik rol oynuyor. Esnek çalışma saatleri ve yerleri sunarak iş-yaşam dengesini iyileştirin. Ruh sağlığı programları ve destek hizmetleri sunarak çalışanların stresle başa çıkmalarına yardımcı olun.

6. Sürekli eğitim ve gelişim fırsatları

Çalışanların yeteneklerini ve bilgi birikimlerini sürekli olarak geliştirmeleri için eğitim ve gelişim fırsatları sunun. Çevrimiçi



eğitim programları ve öğrenme seçenekleri sağlayarak çalışanların istedikleri zaman ve hızda eğitim alabilmelerini sağlayın. Bu yaklaşım, yenilikçi ve esnek bir çalışma kültürü oluşturmanıza yardımcı olacak.

7. Esneklik ve iş birliği araçları

Hibrit çalışma modelinde başarıyı sağlamak için iş birliğini ve esnekliği destekleyen araçlara ihtiyacınız var. İletişim, görev yönetimi ve doküman paylaşımı için uygun araçları seçin. Bu araçlarla donatılan ekip üyeleri, birbirleriyle verimli bir şekilde çalışacak ve

etkili bir şekilde iletişim kuracak. Teams, Webex, Zoom, Slack, Trello, Asana ve hatta Discord gibi araçlar esnek iletişim ihtiyaçlarınıza yanıt verebilir.

8. Ofisi yeniden hayal etmek

Ofis alanlarını hibrit çalışma modeline uygun olarak yeniden tasarlayın. Esnek masa düzenlemeleri ve ortak çalışma alanları oluşturarak ofiste bulunan çalışanların rahatça çalışabilmelerini sağlayın. Bu hamleyle, ofis alanının verimli kullanılmasını ve kaynakların daha iyi yönetilmesini sağlayabilirsiniz.

İşe girişmeden önce, ofisi yalnızca ekiplerinizin gelip gittiği bir alanın ötesine nasıl geçirebileceğinizi tartışmalısınız.

9. Çalışan bağlılığı ve katılımı

Çalışanların şirkete bağlılıklarını ve süreçlere aktif katılımlarını artırmak için sürekli geri bildirim alın ve açık iletişimi teşvik edin. Çalışanların başarılarını ödüllendirin. Bu sayede, uzakta olsalar bile çalışanların kendilerini değerli ve ekibe yakın hissetmelerini sağlayabilir, şirket kültürüne olan bağlılıklarını artırabilirsiniz.

10. İş sonuçları

Hibrit çalışma modelinde başarıyı değerlendirmek için iş sonuçlarına bakın. Çalışanların nerede veya ne zaman çalıştığından ziyade, ortaya koydukları işin kalitesine ve sonuçlarına odaklanın. Performans yönetimini daha etkili hale getiren bu anlayış, çalışanları motive tutarken, organizasyonunuzun doğru rotada olduğundan emin olmanızı sağlayacak.

Hibrit gelecek nasıl görünüyor?

McKinsey ve Gartner gibi önde gelen araştırma şirketlerinin verileri, hibrit çalışmanın kalıcı olduğunu ve yaygınlaşmaya devam edeceğini gösteriyor. McKinsey'in yaptığı bir araştırmaya göre, hibrit çalışma modeli gelecekte daha yaygın hale gelecek ve tam zamanlı uzaktan çalışma özellikle

Çalışanların neredeyse yarısı, iş ararken esnek çalışma politikalarının tercihlerini etkilediğini belirtiyor.

yükselen meslek gruplarında daha fazla tercih edilecek.

Çalışanlar, iş-yaşam dengesi ve esneklik avantajları nedeniyle hibrit çalışma modelinden vazgeçmemek konusunda kararlı. McKinsey'in anketine katılan yöneticilerin büyük çoğunluğu da hibrit modelinin kalıcı olduğu görüşünde. Gartner'ın raporu da benzer şekilde, hibrit çalışmanın devam edeceğini ve birçok şirketin çalışanlarına hem ofisten hem de evden çalışma esnekliği sunmaya devam edeceğini belirtiyor.

Bahsettiğimiz araştırmalar, hibrit çalışma modelinin bireysel üretkenlik ve ekip verimliliğinde artış sağladığını ve çalışan memnuniyetini artırdığını vurguluyor. Özellikle pandemi döneminde, hibrit çalışma modelini başarılı bir şekilde uygulayan şirketler, verimlilik ve müşteri memnuniyeti oranlarında önemli artışlar kaydetti. Aradan geçen zaman içerisinde ise bu kültürü olgunlaştırdı.

Yönetim ve liderlik yaklaşımları

Hibrit çalışma modelinin başarısı, yönetim ve liderlik yaklaşımlarının da yeniden gözden geçirilmesini gerektiriyor.

McKinsey'nin raporuna göre, yöneticilerin uzaktan çalışma ortamında ekiplerini etkin bir şekilde yönetebilmeleri için yeni beceriler geliştirmeleri gerekiyor. Özellikle yöneticilerin çalışanlarla doğal bağlantılar kurması, geri bildirim sağlaması ve empati yeteneklerini geliştirmesi gibi konular giderek önemini artırıyor.

Dünyanın en başarılı şirketlerinin bugünden sahip olduğu ve gelecekte iş dünyasının önemli bir bölümünün adapte olacağı hibrit çalışma ortamları, organizasyon yapılarının ve iş süreçlerinin yeniden tasarlanmasını gerektiriyor. McKinsey'nin bulgularına göre, hibrit modelde başarıya ulaşmak için şirketlerin süreçleri sürekli olarak gözden geçirmesi ve iyileştirmesi gerekiyor. Bu süreç, performans değerlendirmeleri,

iletişim kanalları ve iş birliği araçlarının yeniden yapılandırılmasını da kapsıyor.

Teknolojik gelişmeler ve inovasyon

Hibrit çalışmanın geleceğinde, yapay zeka ve otomasyonun rolü giderek artacak. Gartner'ın raporlarına göre, AI ve otomasyon teknolojilerinin hibrit çalışma ortamlarına entegrasyonu verimliliği artırmak ve süreçleri optimize etmek için olmazsa olmaz. Bu teknolojiler, toplantıların daha verimli geçmesini sağlamak, projeleri takip etmek ve çalışanların performansını değerlendirmek gibi birçok alanda kullanılıyor. Dijital iş birliği araçları hibrit çalışma modellerinin mihenk taşlarını oluşturuyor. Şirketler, çalışanlarının her yerden verimli bir şekilde



çalışabilmelerini sağlamak için gelişmiş dijital platformlara yatırım yapmayı sürdürüyor. Bu platformlar, ekip içi iletişimi ve iş birliğini güçlendiriyor ve projelerin daha hızlı ve etkili bir şekilde yönetilmesini sağlıyor.

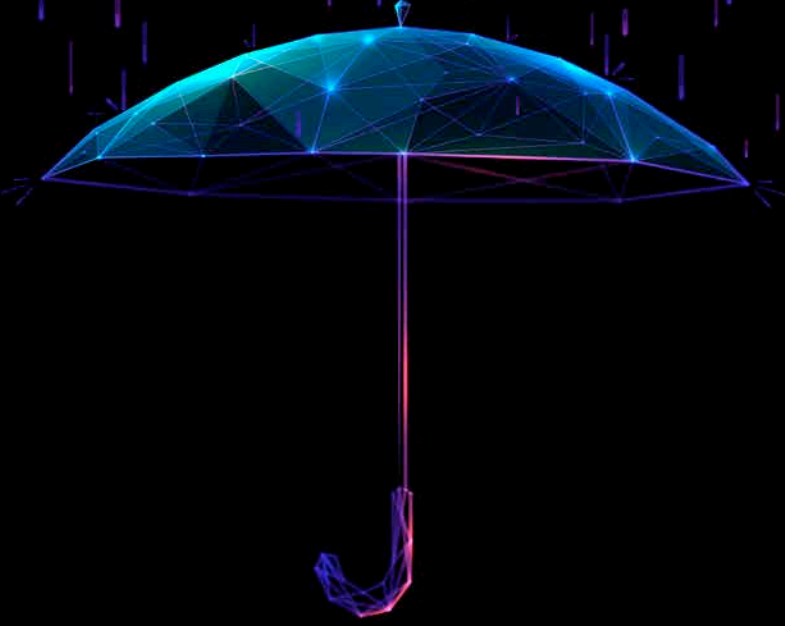
Çalışan deneyimi ve şirket kültürü

Günümüz hibrit çalışma modellerinde çalışan refahı ve ruh sağlığı konuları da önem kazandı. McKinsey'in araştırmaları, çalışanların ruh sağlığı sorunlarıyla başa çıkabilmeleri için şirketlerin destekleyici programlar sunması gerektiğini vurguluyor. Çalışanların iş ve özel hayatları arasında denge kurmalarına yardımcı olacak esnek politikalar ve destek mekanizmaları geliştirmek, çalışan memnuniyetini ve verimliliğini artırıyor. Dünyanın en başarılı şirketlerinden bazılarında baktığımızda, çalışanlarına psikolojik destek dahil, kapsamlı ve iyi düşünülmüş programlar sundukları görülüyor. Bir diğer önemli konu ise çeşitlilik ve dahil etme (DEI) stratejileri: McKinsey'in bulgularına göre, çeşitliliği ve çalışanlar için kapsayıcılığı artıran şirketler, finansal performans açısından daha başarılı oluyorlar. Bu nedenle, şirketlerin DEI politikalarını gözden geçirmeleri ve bu alanlarda daha stratejik adımlar atmaları gerekiyor.

Geleceğin çalışma modeli

Pandemi döneminde hayatımıza giren hibrit çalışma modeli, iş dünyasında

kalıcı ve köklü değişikliklere yol açtı. Başlangıçta geçici bir çözüm olarak düşünülen bu model, esneklik, verimlilik ve iş-yaşam dengesi açısından sunduğu avantajlar nedeniyle hızla kalıcı bir iş modeline dönüştü. Bugün birçok şirket, çalışanlarına hem evden hem de ofisten çalışma imkanı sunarak hibrit modeli benimsemiş durumda. Gelecekte, hibrit çalışma modelinin daha da yaygınlaşacağı ve kalıcı hale geleceği öngörülüyor. Yapay zeka ve otomasyon teknolojilerinin artan entegrasyonu, hibrit çalışma ortamlarını daha verimli ve etkili hale getirecek. Ayrıca çalışan refahı ve ruh sağlığı konuları, hibrit çalışma ortamlarında daha fazla önem kazanacak. Şirketler, hibrit çalışma modeline uyum sağlamak için liderlik yaklaşımlarını ve yönetim stratejilerini yeniden gözden geçirecek. Dijital iş birliği araçları ve AI destekli çözümler, bu modelin başarısında kritik rol oynayacak. İşverenler, çalışanlarının ihtiyaçlarına duyarlı politikalar geliştirerek, esnek çalışma ortamları yaratacak ve teknolojik yatırımlarla iş süreçlerini optimize etmeyi sürdürecektir. Dünyanın önde gelen rekabetçi şirketleri, bu modelin avantajlarından faydalanarak rekabet güçlerini artırıyor ve sürdürülebilir iş ortamları yaratıyor. Hibrit çalışma modelini benimseyen şirketler daha şimdiden yetenekli profesyonelleri cezbetme ve elde tutma konusunda rakiplerine kıyasla daha başarılı performans sergiliyor.



SİGORTACILIK 2030

Yapay zekayla köklü bir dönüşüme giren sigorta sektörü, "tespit et ve onar" yaklaşımından "tahmin et ve önle" yaklaşımına doğru evriliyor.

Hasan Selman

2030 yılına hoş geldiniz. Bu gelecekte, müşteriler dijital kişisel asistanları sayesinde kendi kendine giden araçları sipariş edecek; bunların sigorta poliçeleri gerçek zamanlı olarak sürücünün seçtiği rotalara göre ayarlanacak. Hasar tespiti için drone'lar ve yapay zeka destekli sistemler kullanılacak. yapay zekanın yaygınlaşmasıyla, bu tür entegre kullanıcı deneyimleri her geçen gün daha da artacak ve sigortacılığın her alanında yeni standartlar belirleyecek.

Sigortacılık sektörü, teknoloji odaklı büyük bir dönüşümün eşiğinde. Yapay zekanın etkisiyle köklü değişikliklere sahne olan bu sektör, 2030 yılına geldiğimizde bugünkünden bir hayli farklı çalışacak ve görünecek. Yapay zekanın sigortacılık sektöründe başlattığı değişim risk modelleme, müşteri hizmetleri, sahte iddiaların tespiti ve kişiselleştirilmiş hizmetler gibi birçok alanda kendini gösterecek. Bu dönüşüm, sigorta endüstrisini "tespit et ve onar" yaklaşımından, "tahmin et ve önle" yaklaşımına taşıyacak. Bu yeni yaklaşımın hakim olacağı önümüzdeki dönemde sigortacılar, ileri teknolojilerden yararlanarak karar alma süreçlerini iyileştirecek, maliyetleri düşürecek ve müşteri deneyimini optimize edecek. McKinsey'e göre, sigorta sektörü YZ'nin getirdiği yeniliklerle müşteri etkileşimlerini dönüştürecek. YZ tabanlı sohbet botları ve sanal asistanlar, müşteri sorularını hızlı

Kamu ve özel sektör kuruluşları, düzenleyici mevzuat ve siber güvenlik çerçevesi altında veri paylaşımı yapmak için ortak ekosistemler oluşturacak.

ve verimli bir şekilde yanıtlayarak müşteri memnuniyetini artıracak. Ayrıca YZ, sigorta şirketlerinin risk modelleme ve tahmin süreçlerinde daha doğru değerlendirmeler yapmasına olanak tanıyacak. Bu da daha doğru prim fiyatlandırmaları ve finansal sürdürülebilirlik sağlayacak.

Sahte sigorta taleplerinin tespiti, YZ algoritmaları sayesinde daha hızlı ve doğru bir şekilde gerçekleştirilecek, bu da maliyetleri düşürecek ve dürüst müşterilere daha hızlı hizmet sunulmasını sağlayacak. YZ'nin kullanımıyla, sigorta sektöründe kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunmak da mümkün olacak. Sigorta şirketleri, müşteri verilerini analiz ederek daha spesifik ve ihtiyaçlara yönelik çözümler sunabilecek. Örneğin, kullanım bazlı sigorta poliçeleri, müşterilerin davranışlarına göre dinamik olarak ayarlanabilecek. YZ'nin sigorta sektöründe başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için sigorta şirketlerinin teknolojik altyapılarına yatırım yapmaları gerekecek. Veri yönetimi ve entegrasyonu, YZ uygulamalarının başarısı için kritik öneme sahip. Verilerin doğru ve organize bir şekilde işlenmesi, YZ'nin karar



verme süreçlerinde doğruluğu ve şeffaflığı sağlayacak. Aynı zamanda, sigorta şirketleri, etik sorunlar ve düzenleyici belirsizliklerle de mücadele etmek zorunda kalacak. Müşteri güvenini artırmak ve yasal düzenlemelere uyumu sağlamak ancak ve ancak YZ'nin adil ve şeffaf bir şekilde kullanılmasıyla mümkün olacak.

Sigortacılığın yapay zekayla dönüşümü

2030 yılına doğru ilerlerken, YZ'nin sigorta sektöründe nasıl devrim yaratacağına tanıklık ediyoruz. Risk modellemeden müşteri hizmetlerine, sahte iddiaların tespitinden kişiselleştirilmiş hizmetlere kadar, YZ sigorta endüstrisinin her alanında dönüştürücü bir güç olarak karşımıza çıkıyor. Sigorta şirketleri, teknolojik

ve insani yatırımları dengeleyerek, YZ'nin sunduğu fırsatları en iyi şekilde değerlendirebilir ve geleceğin sigortacılığını şekillendirebilir.

Veri patlaması ve bağlantılı cihazlar

Önümüzdeki yıllarda, bağlantılı tüketici cihazlarının sayısında büyük bir artış olacak. Sensörlerle donatılmış ekipmanlar, mevcut cihazların (araba, fitness takip cihazları, ev asistanları, akıllı telefonlar, akıllı saatler) yanı sıra, giysi, gözlük, ev aletleri, tıbbi cihazlar ve ayakkabılar gibi yeni kategorilerde de yaygınlaşacak. 2025 yılına kadar bir trilyon bağlantılı cihaz olması bekleniyor. Bu cihazların ürettiği yeni veri yığını, sigorta şirketlerinin müşterilerini daha iyi anlamasını

sağlayarak yeni ürün kategorileri, daha kişiselleştirilmiş fiyatlandırma ve anlık hizmet sunumu imkanları yaratacak.

Fiziksel robotların artan yaygınlığı

Robotik alanındaki yenilikler, insanların çevreleriyle etkileşim biçimini değiştirmeye devam edecek. 3B baskı, üretim süreçlerini ve geleceğin ticari sigorta ürünlerini köklü bir şekilde değiştirecek. 2025 yılına kadar, 3B baskılı binalar yaygınlaşacak ve bu durum risk değerlendirmelerini değiştirecek. Programlanabilir, otonom dronlar; otonom tarım ekipmanları ve gelişmiş cerrahi robotlar gibi yenilikler, önümüzdeki on yılda ticari olarak kullanılabilir hale gelecek. 2030 yılına kadar, standart araçların büyük bir kısmı otonom özelliklere sahip olacak. Sigortacılar, robotik teknolojilerin yaygınlaşmasının risk havuzlarını nasıl değiştireceğini, müşteri beklentilerini nasıl şekillendireceğini ve yeni ürün ve kanallara nasıl olanak tanıyacağını anlamalı.

Açık kaynak ve veri ekosistemleri

Verinin her yerde bulunabilir hale gelmesiyle birlikte, verilerin sektörler arasında paylaşılmasını ve kullanılmasını sağlamak için açık kaynak protokolleri ortaya çıkacak. Kamu ve özel sektör kuruluşları, ortak düzenleyici ve siber güvenlik çerçevesi altında veri paylaşımı yapmak için ekosistemler oluşturacak. Örneğin, giyilebilir cihazlardan elde edilen

2030'da sigortalama işlemleri büyük ölçüde otomatikleşecek derin öğrenme ile desteklenerek gerçek zamanlı hale gelecek.

veriler sigorta şirketlerine doğrudan aktarılabilir ve bağlı ev ve otomobil verileri Amazon, Apple, Google gibi platformlar aracılığıyla paylaşılabilir olacak.

Bilişsel teknolojilerdeki ilerlemeler

Konvolüsyonel sinir ağları ve diğer derin öğrenme teknolojileri, şu anda çoğunlukla görüntü, ses ve yapılandırılmamış metin işleme için kullanılıyor. Ancak bu teknolojiler gelecekte çok çeşitli uygulamalarda kullanılacak şekilde evrilecek. İnsan beyninin öğrenme ve çıkarım yapma yeteneklerini taklit eden bu bilişsel teknolojiler, bireylerin davranış ve aktivitelerine bağlı sigorta ürünleri tarafından üretilen büyük ve karmaşık veri akışlarını işlemek için standart bir yaklaşım haline gelecek. Bu tür teknolojilerin ticarileşmesiyle birlikte, sigorta şirketleri, sürekli öğrenen ve dünyaya uyum sağlayan modellere erişebilecek, böylece yeni ürün kategorileri ve etkileşim teknikleri geliştirebilecekler.

2030'da sigortacılık

YZ ve yakınsanan ilgili teknolojiler, sigorta sektörünün tüm yönleri üzerinde büyük

bir etkiye sahip olacak. Dağıtımdan sigortalamaya ve fiyatlandırmaya, taleplerden müşteri deneyimine kadar tüm süreçler dramatik bir şekilde değişecek. İleri teknolojiler ve veri, sigorta poliçelerinin yanında fiyatlandırılması, satın alınması ve bağlanması süreçlerini etkilemeye başladı bile. 2030 yılında, sigorta değer zincirinin tüm aşamalarında köklü değişiklikler görülecek.

Dağıtım

Sigorta satın alma deneyimi hızlanacak ve hem sigorta şirketinin hem de müşterinin daha az aktif katılımını gerektirecek. YZ algoritmaları bireysel davranışlara göre risk profilleri oluşturacak ve otomobil, ticari veya hayat sigortası poliçelerinin tamamlanma süreleri dakikalara veya saniyelere indirilecek. Otomobil ve ev sigortacıları, bir süredir anında teklif vermeyi mümkün kılıyor, ancak telematik ve ev içi Nesnelerin İnterneti (IoT) cihazlarının yaygınlaşması ve fiyatlandırma algoritmalarının olgunlaşmasıyla, daha geniş bir müşteri yelpazesine anında poliçe sunma yeteneklerini geliştirecekler.

Sigortalama ve fiyatlandırma

2030 yılında, sigortalama işlemleri büyük ölçüde otomatikleştirilecek ve derin öğrenme modelleri ile desteklenecek. Bu modeller, sigorta şirketlerinin geniş veri setlerini analiz ederek anında risk değerlendirmesi yapmasına ve uygun

fiyatlandırma yapmasına olanak tanıyacak. Regülatörler, YZ destekli modellerin şeffaf ve izlenebilir olmasını sağlamak için bu modelleri inceleyecek.

Talepler

2030'da taleplerin işlenmesi büyük ölçüde otomatikleştirilecek. Gelişmiş algoritmalar, taleplerin ilk yönlendirmesini yapacak, bu da verimliliği ve doğruluğu artıracak. IoT sensörleri ve drone'lar gibi veri toplama teknolojileri, kayıp ilk bildiriminde geleneksel yöntemlerin yerini alacak. Hasar tespit ve onarım hizmetleri, kayıp anında otomatik olarak tetiklenecek. Otomatik müşteri hizmeti uygulamaları, çoğu poliçe sahibi etkileşimini ses ve metin üzerinden yönetecek. Tüm bu yenilikler, sigorta sektörünü köklü bir şekilde değiştirecek ve müşteri deneyimini optimize ederek daha verimli ve etkili hizmet sunumuna olanak tanıyacak.

Önemli riskler ve engeller

Dönüştürücü her yeni teknoloji beraberinde bazı riskler ve zorluklar da getirir. KPMG'nin araştırmalarına göre, yapay zekanın büyük potansiyeline rağmen, CEO'lar bu konuda önemli engellerle karşı karşıya olduklarının da farkındalar. YZ karar alma süreçlerinde etik sorunlar ve sağlam bir düzenleyici çerçevenin eksikliği en önemli endişeler arasında yer alıyor. KPMG'nin 2023 Sigorta CEO Görünümü raporuna göre, CEO'ların yüzde 52'si bu iki konuyu

son derece zorlayıcı buluyor. Rapor ayrıca katılımcıların neredeyse üçte ikisinin (yüzde 64) karmaşık düzenleyici ve vergi gelişmelerinin yeni teknolojilere yatırım yapma konusunda güvenlerini azalttığını belirtiyor. CEO'ların yüzde 72'den fazlası, YZ düzenlemelerinin iklim taahhütleri düzenlemelerinin ciddiyetiyle paralel olması gerektiği konusunda hemfikir. Siber güvenlik de sigortacı CEO'lar için büyük bir endişe kaynağı. CEO'ların yüzde 85'i, artan tehditler ve eski sistemlerin savunmasızlığı konusunda endişeli. Araştırmaya katılanların yüzde 63'ü, siber güvenlik ve gizliliği iyileştirmenin müşteri sadakatini artıracığına inanıyor. Başarılı YZ uygulamaları, yüksek kaliteli veriye dayanıyor. KPMG raporu, daha iyi veri yönetimi ve entegrasyonunun en büyük faydalardan biri olduğunu belirtiyor. CEO'lar, iyi organize edilmiş verinin YZ'nin doğru, şeffaf ve adil kararlar vermesi için gerekli olduğunu biliyorlar. Bu durum, yapılandırılmamış veya parçalanmış verilere sahip sigortacıların yeni mevzuatlara uymakta ve piyasada güven inşa etmekte zorluklarla karşılaşacağı gerçeğiyle de bağlantılı. Son olarak, sigortacılar sigorta teknolojileri

Sigortacılık sektörü, otomasyon, derin öğrenme ve dış veri ekosistemlerinin benimsenmesiyle 2030 rotasına giriyor.

geliştiren girişimlerle iş birliği yapmama riskini de taşıyorlar. Ekosistemleri ve platformları benimsemek, sigortacıların pazar değişikliklerine uyum sağlamasına ve pazar bozulma riskini azaltmasına yardımcı olabilir. Geleneksel sigortacılar ile InsurTech firmaları arasındaki etkileşim, sektör genelinde yeniliği teşvik etmek ve hizmet verilmeyen segmentlere kapsam sağlamak için hayati öneme sahip. İş birliği, sigortacılığı daha kapsayıcı, müşteri odaklı, veri odaklı ve teknoloji destekli bir geleceğe yönlendirebilir.

Hızlanan değişimlere nasıl hazırlanmalı?

Sigortacılık sektörü, otomasyon, derin öğrenme ve dış veri ekosistemlerinin geniş çapta benimsenmesi ve entegrasyonu ile hızla evrilecek. 2030'da sigortanın nasıl olacağını kimse tam olarak tahmin edemese de sigorta şirketleri bu değişime hazırlanmak için birkaç adım atabilir.

1. Yapay zeka trendlerine odaklanın

Sektördeki büyük değişimler teknoloji odaklı olacak olsa da bu sorunların çözümü sadece BT ekibinin sorumluluğuna düşmeyecek. Yönetim kurulu üyeleri ve müşteri deneyimi ekipleri, YZ ile ilgili teknolojiler hakkında derinlemesine bilgi

sahibi olmalı. Bu çaba, kesintilerin nerede ve ne zaman meydana gelebileceğini anlamak ve iş kolları için ne anlama geldiğini vurgulamak için hipotez odaklı senaryoların keşfedilmesini içermeli. Sigortacılar, sınırlı ölçekli IoT pilot projelerinden çok az bilgi edinebilirler. Bunun yerine, IoT ekosisteminde nasıl yer alabileceklerini anlayarak amaçlı bir şekilde ilerlemeliler. Pilot ve konsept kanıtı (POC) projeleri, bir teknolojinin nasıl çalıştığını test etmenin yanı sıra, bir sigortacının belirli bir rolü ne kadar başarılı bir şekilde yürütebileceğini de değerlendirmeli.

2. Tutarlı bir stratejik plan geliştirin ve uygulamaya başlayın

YZ araştırmalarından elde edilen bilgiler üzerine inşa ederek, sigorta şirketleri teknolojiyi iş stratejilerini desteklemek için nasıl kullanacaklarına karar vermeli. Üst yönetim ekibinin uzun vadeli stratejik planı, operasyonları, yetenekleri ve teknolojiyi kapsayan çok yıllık bir dönüşümü gerektirecek. Sigortacılar, hangi alanlarda yatırım yapacaklarına ve hangi stratejik yaklaşımın (yeni bir varlık oluşturmak veya iç stratejik yetenekler geliştirmek gibi) kuruluşları için en uygun olduğuna dair bir perspektif geliştirmeli. Bu plan, veri, insanlar ve kültür gibi büyük ölçekli, analitik tabanlı her girişimde yer alan dört boyutu ele almalıdır. Plan, YZ tabanlı pilotların ve POC'lerin bir yol

Yıkıcı teknolojileri fırsat olarak gören sigortacılar 2030'da sektör liderliğine oynayacak.

haritasını içermeli ve organizasyonun hangi bölümlerinin beceri geliştirme veya odaklı değişim yönetimi yatırımları gerektireceğini detaylandırmalı.

3. Kapsamlı bir veri stratejisi yürütün

Veri artık her organizasyon için en değerli varlıkların başında geliyor ve sigorta sektörü de farklı değil. Sigortacıların riski nasıl belirledikleri, ölçtükleri, konumlandıkları ve yönettikleri, poliçenin yaşam döngüsü boyunca elde ettikleri veri hacmi ve kalitesine dayanır. Çoğu YZ teknolojisi, çeşitli kaynaklardan gelen yüksek hacimli verilerle en iyi şekilde performans gösterir. Bu nedenle, sigorta şirketleri hem iç hem de dış veri konusunda iyi yapılandırılmış ve uygulanabilir bir strateji geliştirmeli. İç veriler, yeni analitik içgörüler ve yeteneklerin çevik bir şekilde geliştirilmesini sağlayacak şekilde organize edilmeli. Sigorta şirketleri, dış verileri değerlendirirken, iç veri setlerini zenginleştiren ve tamamlayan verilere erişim sağlamaya odaklanmalı. Gerçek zorluk ise bu verilere maliyet açısından verimli bir şekilde erişmek.



4. Doğru altyapıyı oluşturun

Sigorta şirketleri, YZ destekli sigortacılıkta başarılı olmak için yeni teknolojilerden yararlanarak yenilikçi ürünler yaratmalı, yeni veri kaynaklarından bilişsel öğrenme içgörülerini elde etmeli, süreçleri kolaylaştırmalı ve maliyetleri düşürmeli ve müşteri beklentilerini aşmalı. Bunu yapmak için sigorta şirketlerinin analitik ve teknolojiyi iş süreçlerine entegre etmeleri ve bu yetenekleri şirket içinde geliştirerek sağlam bir altyapı oluşturmaları. Bu altyapı, sürekli eğitim ve gelişim programları ile desteklenmeli ve organizasyon genelinde bir kültürel değişimi teşvik etmeli. YZ kullanımıyla değer yaratmak isteyen sigorta şirketleri, veri mühendisleri, veri bilimcileri, teknoloji uzmanları, bulut bilişim uzmanları ve deneyim tasarımcıları gibi

kritik yeteneklere sahip çalışanları çekmek ve elde tutmak için agresif bir strateji geliştirmeli.

Gelecek öngörülerini

Önümüzdeki on yılda teknolojiye hızlı ilerlemeler, sigortacılık sektöründe köklü değişimlere yol açacak. YZ tabanlı sigortacılıkta kazananlar, yeni teknolojileri kullanarak yenilikçi ürünler yaratan, yeni veri kaynaklarından bilişsel öğrenme içgörülerini elde eden, süreçleri kolaylaştıran ve maliyetleri düşüren ve bireyselleştirme ve dinamik uyum için müşteri beklentilerini aşan sigorta şirketleri olacak. En önemlisi, yıkıcı teknolojileri fırsat olarak kabul eden sigortacılar, 2030'da sektör liderliğine oynayacak.



MAKİNELER ve BİZ

Canımızı tamamen onlara emanet edecek miyiz?

Yapay zeka adeta bir fırtına gibi hayatımıza girdi ve her şeyi değiştirdi. Günbegün yeni bir alanda karşımıza çıkan yapay zeka, tıp gibi hassas bir alanda bile etkisini göstermeye başladı. Peki, bu gelişme insanlık için bir umut mu, yoksa bir tehdit mi?

Teknolojinin sınırları her geçen gün zorlanırken, hayatımızın her anına daha da derinden nüfuz ediyor ve şüphesiz ki yapay zeka bu değişimin en somut ve etkileyici örneklerinden biri. Sağlık, ulaşım, eğitim ve daha birçok alanda insan gücüne alternatif teşkil eden yapay zeka sistemleri, tıbbi teşhis ve tedavi süreçlerinde de kritik bir rol oynamanın eşiğinde. Peki, bu gelişme beraberinde ne tür soruları getiriyor?

Emre Çıtak

Canımızı, hayatımızı ve canımızdan çok sevdiğimiz makinaların ellerine teslim etmeye hazır mıyız?

Tibbin acı gerçeği

Tıp, insanlığın en yüce sanatlarından biridir. Doktorlar, yeminleriyle yaşamın kutsallığını korur ve bedenlerimizi iyileştirmek için olağanüstü çabalar gösterirler. Ancak her ışığın bir gölgesi olduğu gibi, tıp pratiğinde de hatalar ve ihmaller söz konusu olabilir. Bu hataların sonucunda ortaya çıkan duruma malpraktis diyoruz. Malpraktis, tıp terminolojisinde tıbbi hata olarak da adlandırılır. Hekimin bilgisizlik, beceriksizlik veya dikkatsizlik sonucu hastaya zarar vermesi anlamına gelir. Bu zarar, yanlış teşhis, hatalı tedavi, ameliyat sırasında gelişen komplikasyonlar veya yetersiz hijyen gibi çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir. Malpraktisin gölgesi sadece hastayı değil, tüm sağlık sistemini de sarar. Güveni zedeler, endişeleri artırır ve tıbbi ilişkilerde soğukluğa yol açabilir. Hastalar, maruz kaldıkları haksızlık karşısında çaresizlik ve öfke duygularıyla boğuşurken, doktorlar da haksız yere suçlanma ve yasal yaptırımlarla yüzleşmek zorunda kalabilir. Geçmişe baktığımızda, insan hatasının tıbbi teşhis ve tedavide önemli bir rol oynadığını görüyoruz. Türk Tabipler Birliği'nin 2020 yılı verilerine göre Türkiye'de 30 bin hatalı teşhis koyulmuş ve bunlardan 3 bini ölümlü sonuçlanmış. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise 2017

yılında, dünya genelinde 12 milyon hatalı teşhisin 2.6 milyonunun ölümlü sonuçlandığını açıklıyor. Bu istatistikler, tıbbi hataların ne kadar yaygın ve ölümcül olabileceğini gözler önüne seriyor.

Malpraktis karanlığında bir ışık var mı?

Yapay zeka sistemleri, insan hatalarına neden olan önyargılardan, fiziksel yorgunluktan ve duygusal faktörlerden etkilenmez. Büyük veri kümelerini analiz ederek çok daha hızlı ve isabetli teşhisler koyabilirler. Örneğin, bir hastanın röntgen filmi yapay zeka sistemine girdiğinde, sistem saniyeler içinde benzer vakaları analiz ederek en doğru teşhisi koyabilir. Bu da, hastaların yanlış tedavilerle karşılaşma riskini önemli ölçüde azaltır.

Bu teknolojinin ne kadar etkileyici olduğunu 2023 Mart ayında yaşanan bir vaka kanıtladı. Sağlık alanında kullanım için özelleştirilmiş bir veri tabanı ile geliştirilmeyen yapay zeka robotu ChatGPT herkesi şaşırttı. Bir Twitter kullanıcısı, ChatGPT'nin veteriner hekimlerin teşhis edemediği bir kan hastalığını doğru bir şekilde teşhis ederek köpeğinin hayatını kurtardığını iddia etti. "@peakcooper" kullanıcı adıyla Twitter'da tanınan Cooper isimli kullanıcı, Sassy isimli köpeğine kene kaynaklı bir hastalık teşhisi konulduğunu, ancak reçete edilen tedaviye rağmen semptomların kötüleştiğini belirtti. Cooper, Twitter'da şöyle yazıyor: "#GPT4 köpeğimin hayatını kurtardı.

Köpeğime kene kaynaklı bir hastalık teşhisi konulduktan sonra veteriner hekim onu doğru tedaviye başladı ve ciddi anemiye rağmen durumu nispeten iyiye gidiyordu. Ancak birkaç gün sonra işler kötüye gitti."

Sözlerine şu şekilde devam ediyor: "Diş etlerinin çok soluk olduğunu fark ettim ve hemen veterinerine geri döndük. Kan testi ilk geldiğimiz zamandan bile daha ciddi bir anemi olduğunu ortaya çıkardı. Veteriner hekim kene kaynaklı hastalıklarla ilişkili başka enfeksiyonları elemek için daha fazla test yaptı ancak sonuçlar negatif çıktı."

Cooper daha sonra köpeğini tekrar

veterinere götürdüğünde, teşhis koyamadıklarını ve köpeğin durumunun nasıl gelişeceğini görmek için beklemelerini tavsiye ettiklerini belirtti. "Bu noktada, köpeğimin durumu giderek kötüleşiyordu ve veteriner hekim ne olabileceği konusunda hiçbir fikre sahip değildi. Bekleyip neler olacağını görmemizi önerdiler, bu benim için kabul edilebilir bir cevap değildi, bu yüzden ikinci bir görüş almak için başka bir kliniğe gittik." ifadesini kullanan Cooper, bu arada "tıbbi teşhis için GPT4'ün gerçekten iyi olabileceği bir şey gibi görüldüğünü" fark ettiğini ve durumu yapay zekaya ayrıntılı bir şekilde anlattığını söyledi.



Cooper, birden fazla günden alınan gerçek kan test sonuçlarını yapay zekaya girerek teşhis istedi. Yapay zeka sohbet robotu bir veteriner hekim olmadığını belirttiikten sonra, köpeğin kan tahlilleri ve semptomlarının ardında gizli olan hastalığın immün aracılı hemolitik anemi (İAHA) olabileceğini öne sürdü. Cooper daha sonra bu teşhisi başka bir veterinerine götürdü, veteriner hekim durumu doğruladı ve köpeği uygun şekilde tedavi etmeye başladı. Cooper, Sassy'nin şu anda neredeyse tamamen iyileştiğini söyledi. Bu olay, yapay zekanın tıp alanındaki potansiyelini ve aynı zamanda teknolojinin artık ne denli ulaşılabilir hale gözler önüne seriyor.

Verisiz yapay zeka düşünülemez

Yapay zeka algoritmaları tıpkı internet üzerindeki algoritmalar gibi çalışır. Örneğin, bir hastanın tıbbi görüntülerini analiz eden bir yapay zeka geliştirmek istiyorsanız, insan beyni gibi çalışabilen bir model oluşturmanız gerekir. Bunun için, yapay zekanın nasıl çalıştığını anlamamız önemlidir.

Geleneksel yöntemlerde, algoritmalar insanlar tarafından yazılmış belirli kurallara göre çalışır. Ancak tıpta kullanılan veya kullanılması planlanan yapay zeka algoritmaları çok daha karmaşık problemleri çözmek zorundadır ve bu nedenle bu kurallar yeterli olmaz.



Örneğin, bir görüntüdeki tümörün varlığını belirlemek, milyonlarca farklı görüntüden öğrenilerek yapılabilir.

Bir yapay zeka algoritması oluşturmak için, öncelikle büyük miktarda veri gerekir. Tıpta kullanılacak bir yapay zeka algoritması için bu, milyonlarca tıbbi görüntü, hasta kayıtları ve genetik bilgiden oluşan bir bilgi kümesidir. Bu veriler, yapay zekanın eğitiminde kullanılacak olan örnekleri içerir.

İlk adımda, insan programcılar basit bir yapılandırıcı bot ve bir öğretici bot oluşturur. Yapılandırıcı bot, rastgele bağlantılar oluşturarak ilk öğrenci botları üretir. Bu botlar başlangıçta çok başarısız olacaktır. Öğretici bot ise bu öğrenci



botları test eder. Örneğin, yapay zekaya binlerce tümürlü ve tümörsüz görüntü verilir ve hangi görüntünün ne olduğunu belirten bir cevap anahtarı sunulur. Öğretici bot, öğrenci botları değerlendirir ve en başarılı olanları seçer, geri kalanları ise geri dönüştürülür. Yapılandırıcı bot, bu başarılı botları alarak yeni kombinasyonlar oluşturur ve bu döngü tekrar eder. Öğrenci botlar her döngüde test edilir ve en iyi performans gösterenler seçilir. Bu süreç, defalarca tekrarlandığında, şans eseri iyi performans gösteren botlar birikmeye başlar. Daha fazla döngü ve test ile, botlar giderek daha iyi hale gelir ve sonunda belirli görevlerde oldukça başarılı

olurlar. Ancak, bu botların nasıl çalıştığını anlamak zordur, çünkü iç yapıları oldukça karmaşıktır.

Örneğin, tıbbi görüntülerde tümör tanımlamak üzere eğitilen bir yapay zeka, milyonlarca görüntü analizi ve testten geçtikten sonra oldukça iyi performans gösterebilir. Ancak, bu yapay zeka algoritmasının nasıl çalıştığı tam olarak anlaşılabilir, sadece belirli görevlerde iyi olduğu bilinir.

Son olarak, tıptaki yapay zeka algoritmaları sürekli olarak daha fazla veri ile beslenir ve testler yapılır. Bu nedenle, verilerin toplanması ve doğru etiketlenmesi çok önemlidir. İnsanlar

tarafından yapılan her bir doğrulama, yapay zekanın daha da iyi öğrenmesine ve performansını artırmasına yardımcı olur. Süreç oldukça basit ve uygulanabilir gibi görünüyor değil mi? Tıp alanında yapay zeka (YZ) algoritmaları muazzam potansiyele sahip olsa da geliştirilmeleri ve kullanılmaları hiç de kolay değil. Bu zorluk, tıbbi verilerin coğrafyaya göre değişkenlik göstermesinden, hastalıkların farklı bölgelerde farklı seyretmesinden ve gerçek dünya uygulamalarının getirdiği engellerden kaynaklanıyor.

Öncelikle verinin kendisi karmaşık. Hastalıklar ve tedavileriyle ilgili bilgiler yaşadığınız yere, çevresel faktörlere ve genetik özelliklere göre farklılık gösterebiliyor. Bu durum yapay zeka modellerinin eğitiminde ve genele uygulanabilirliğinde sorun yaratıyor. Aynı şekilde bir hastalık farklı kişilerde bambaşka semptomlara, seyir hızına ve komplikasyonlara yol açabiliyor. Bu da yapay zeka modellerinin doğru teşhis koymasını ve kişiye özel tedavi önermesini zorlaştırıyor.

Sadece veriden değil öğrenme sürecinden de kaynaklanan zorluklar var. Tıpta kullanılan yapay zeka algoritmaları geleneksel olanlardan çok daha karmaşık problemleri çözmek zorunda. Örneğin bir görüntüde tümör olup olmadığını anlayabilmek için milyonlarca farklı görüntüyü incelemesi gerekiyor. Fakat

Tıpta Tek Sağlık

İnsan, hayvan ve çevre sağlığının birbirinden ayrılmaz bir bütün olduğunu savunan bir yaklaşımdır. Bu bakış açısına göre, insan sağlığı sadece hastalıkların yokluğu değil, bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan da tam bir iyilik halidir. Bu iyilik halini korumak için ise sadece insan sağlığına odaklanmak yeterli değildir.

Türkiye'de Tek Sağlık yaklaşımı, 2010 yılında kabul edilen Ulusal Zoonoz Kontrol Programı ile hayata geçirilmeye başlanmıştır.

Bu kapsamda, insan ve hayvan sağlığı alanındaki kurumlar arasında iş birliği ve koordinasyon sağlanmaktadır. Ayrıca zoonoz, yani insan ve hayvanlar arasında çapraz bulaşmanın gözlemlendiği, hastalıkların izlendiği ve kontrol edildiği çalışmalar da yapılmaktadır.

özellikle derin öğrenme adı verilen yapay zeka modelleri çok karmaşık yapıda oldukları için nasıl çalıştıklarını ve karar verirken nelere dayandıklarını anlamak güç. Bu da "kara kutu" olarak adlandırılmalarına neden oluyor. Gerçek dünyada da işler kolay değil. Tıbbi verilerin toplanması, etiketlenmesi ve yapay zeka modellerine aktarılması veri koruma ve hasta gizliliği gibi etik açıdan hassas konuları gündeme getiriyor. Ayrıca yapay zeka modellerinin hastanelerde kullanılabilmesi için geniş kapsamlı klinik testlerden geçmesi ve güvenilirliklerinin kanıtlanması gerekiyor. Yani, tıbbi alanda yapay zeka algoritmalarının kullanımı birçok fayda sağlasa da, veri karmaşıklığı, öğrenme süreci ve gerçek dünya uygulamalarının getirdiği zorluklar göz önünde bulundurulmalı. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, uluslararası bir çabayla, gerçek veriler kullanılarak ve etik değerlere önem verilerek yapay zeka araştırmalarının sürdürülmesi gerekiyor.

Hayati bir ikilem

Yapay zekanın (YZ) sağlık alanında devrim yaratmanın eşiğinde olduğu bu dönemde, Cleveland Clinic tarafından yapılan yeni

bir ulusal araştırma, Amerikalıların bu gelişen teknolojiye bakış açısını ortaya koyuyor. Araştırmanın verilerine göre, her 5 Amerikalıdan 3'ü, yapay zekanın sağlık hizmetlerinin sunulmasını dönüştürme potansiyeline sahip diyor. Dr. Kapadia, "Klinik çalışanları olarak hastalarımızdan bu konuda sık sık soru alıyoruz. Bu yılki araştırmamızla, insanların yapay zeka gibi yeni araçlar hakkında neler hissettiğini ve halihazırda piyasada bulunan giyilebilir teknoloji gibi ürünlerden sağlıklarının faydalanıp faydalanmadığını

Titiz bir veri güvenliği, algoritma şeffaflığı ve etik sorumluluk yaklaşımı, yapay zekanın tıp için Pandora'nın kutusu yerine umudun ışığı olmasını sağlayabilir.

daha iyi anlamak istedik. Yapay zeka teknolojileri gelişmeye devam ederken, hastalarımızı bu teknolojilerin sağlık çalışanlarının yerini almak yerine onları desteklemesi

konusunda bilgilendirmek istiyoruz." diyerek bu büyüleyici teknolojinin vadettiklerini altını çizerken, toplumun bu değişime hazır olup olmadığına ışık tutuyor.

Öte yandan, yapay zeka tıp alanında çığır açma potansiyeline sahip bir teknoloji olsa da, beraberinde getirdiği bazı önemli endişeler de söz konusu. Biomed Mater Devices bünyesinde İsveç, Hong-Kong ve Pakistan'daki üniversitelerin ortak çalışması ile 2023'te yayınlanan

makalesine göre bu çekinceler şöyle sıralanabilir:

Veri okyanusunda boğulmak

Yapay zeka ve makine öğrenimi modelleri, doğru çalışabilmeleri için geniş veri setlerine ihtiyaç duyar. Fakat sağlık sektöründe veriye erişim karmaşık bir labirent gibidir. Hasta kayıtları gizlilik kalkanlarıyla korunurken, kurumlar veri paylaşımına temkinli yaklaşır. Algoritmaların sürekli güncellenmesi de iç dirençlerle karşılaşabilir. Bu veri okyanusunda boğulma tehlikesi, güvenlik ve mahremiyet endişelerini de beraberinde getirir. Saldırganlar için cazip hedef olan sağlık kayıtlarının korunması, bu alanda kritik önem taşır. Bu okyanusu bir baraja yönlendirmek için onu yönetmek kritik önem taşır.

Algoritmaların karanlık gölgesi

Yapay zeka sistemleri, geliştirildikleri veri setlerindeki önyargıları da yansıtabilir. Azınlık grupların yeterince temsil edilmediği durumlarda, tahminler zayıflayabilir. Algoritmaların "aşırı öğrenme" sorunu da tehlikelidir. Bu durum, algoritmanın sadece eğitim veri setiyle uyumlu sonuçlar üretmesine, yeni verilerle test edildiğinde ise başarısız olmasına yol açabilir.

Etik sorunlar ile sarılı karmaşık bir labirent

Yapay zekanın sağlık alanında kullanımı, hesap verebilirlik açısından karmaşık bir labirente dönüşür. Hatalı kararlar alındığında ya da daha doğrusu bir malpraktis durumunda kimin sorumlu olduğu belirsizdir. "Kara kutu" olarak adlandırılan bu problem, algoritmaların nasıl sonuçlara ulaştığını anlamayı





zorlaştırır ve hukuki süreçleri zayıflatır. Ayrıca, yapay zekanın etik kullanımı için net yönergelerin eksikliği de endişe kaynağıdır.

Korku ve kuşku

Yapay zekanın sağlık sektöründeki iş gücünü tehdit ettiği yönünde bir korku hakimdir. Bu teknoloji, sağlık çalışanlarının yerini alacak şekilde algılanmakta ve bu da projelere karşı şüphe ve düşmanlık yaratmaktadır. Oysa yapay zekanın iş gücünü ortadan kaldırmaktan ziyade yeniden şekillendirmeye yönelik bir potansiyeli vardır. Halk arasında yapay

zekanın yeteneklerinin abartılması da hayal kırıklığına yol açabilir.

Umut ışığı

Yapay zekanın tıptaki potansiyelinden tam anlamıyla yararlanmak için sağlam önlemler şarttır. Veri güvenliği, algoritma şeffaflığı ve etik sorumluluk gibi konularda titiz bir yaklaşım, bu teknolojinin Pandora'nın kutusu yerine umut ışığı olmasını sağlayabilir.

Araştırmalar bize gösteriyor ki hastalar ve bilim dünyası yapay zekanın tıptaki potansiyeline dair umutlu olsa da, bazı önemli endişeler de söz konusu. Bu

endişelerin ele alınması ve çözümlenmesi, yapay zekanın tıpta tam potansiyeline ulaşabilmesi için hayati önem taşıyor fakat doğru sonuca ulaşmak için bu teknolojinin gerçek verilerle beslenmesi gerekliliği karşımıza hayati bir ikilem olarak çıkıyor. Hangimiz hayatını doğruluğu tam olarak test edilmemiş bir makinenin ellerine bırakabilir ki?

Yapay değil, geliştirilmiş zeka

Tehşisleri hızlandırmaktan tedavileri optimize etmeye kadar yapay zeka, sağlık hizmetlerine devrim getirme potansiyeline sahip. Ancak, bu heyecanın yanında bir endişe de filizleniyor: Yapay zekanın tıp alanında artan rolü, insan doktorları işinden mi edecek? UC Davis Health'in İnsan Sağlığı Bilimleri Rektör Yardımcısı ve CEO'su Dr. David Lubarsky, bu endişeye farklı bir bakış açısıyla yaklaşıyor. Lubarsky, "geliştirilmiş zeka" terimini kullanarak, yapay zekanın insan zekasını hiçe sayıp onun yerini alma potansiyeline sahip olmadığını, aksine onu geliştirmek ve tamamlamak için kullanılabileceğini savunuyor. İnsanlar, hata yapmaya yatkın olsalar da yaratıcılık, sezgi ve empati gibi eşsiz bilişsel yeteneklere sahip. Bu yetenekler, karmaşık tıbbi kararlar vermede ve hastalarla anlamlı ilişkiler kurmada hayati önem taşır. Öte yandan, yapay zeka, muazzam veri kümelerini analiz etme ve kalıpları insan gözünden kaçabilecek bir hızda ve doğrulukla tespit

Yapay zeka teknolojisi, teşhisleri hızlandırmaktan tedavileri optimize etmeye kadar sağlık hizmetlerine devrim getirme potansiyeline sahip.

etme konusunda olağanüstü bir kabilyet gösteriyor. Sağlık hizmetlerinde, bu iki zeka türünün bir araya gelmesi, olağanüstü sonuçlar doğurabilir. Yapay zeka, insan doktorların teşhislerini doğrulamaya, tedavi planlarını optimize etmeye ve hasta verilerini gerçek zamanlı olarak analiz etmeye yardımcı olabilir. Bu sayede doktorlar, hastalarına daha fazla zaman ayırabilir, daha kişisel ve kapsamlı bir bakım sağlayabilirler. Pek çoğumuz teknolojinin fırtınalı denizinde kaybolurken, bu muhteşem dansın seyircisi olmanın gurur verici olduğu şüphesiz. Tıbbın geleceğini şekillendiren bu değişimin heyecanını yaşıyoruz. Bu dansın her adımı, insanlığın umudunu ve şifa bulma arzusunu temsil ediyor. Gelecek, belirsizlikler barındırır da "geliştirilmiş zeka" vizyonu hepimize umut vermeli. Zira bu vizyonda, insan ve makine el ele vererek hastalıkları yenip, daha sağlıklı bir dünya inşa edecek. Bu muhteşem dansın ritmine kapılarak, tıbbın ve teknolojinin mucizelerine çok yakında tanıklık edeceğimizi umuyor ve insanlığı çok daha parlak bir geleceğin beklediğine inanıyoruz.

HARP 2.0

Cephe hattında gözcülük yapan insansız hava araçları, düşman mevzilerini nokta atışı vuran otonom silahlar ve dahası... Savaşın çehresini değiştiren yapay zeka bizleri daha güvenli bir geleceğe mi taşıyor, yoksa sonumuzu getirecek bir kıyamet senaryosunun fitilini mi ateşliyor?

Emre Çıtak

Tarihe baktığımızda, savaşların kaderini değiştiren teknolojik atılımların sayısı hiç de az değil. Arbaletlerin tasarlanması, barutun icadı ve nükleer silahların geliştirilmesi gibi dönüm noktaları, savaşın doğasını ve sonuçlarını derinden etkiledi. Günümüzde ise yapay zeka, askeri alanda benzer bir devrim yaratmanın eşiğinde. Yapay zeka destekli sistemler, savaş alanında insan askerlerin yapamayacağı pek çok görevi başarıyla yerine getirebiliyor. Örneğin, insansız hava araçları (İHA'lar) düşman hatlarının gerisine sızarak istihbarat toplayabiliyor, hedefleri tespit edebiliyor ve hatta bazı durumlarda saldırılarda bulunabiliyor. Otonom silahlar ise insan müdahalesine gerek duymadan hedefleri belirleyip imha edebiliyor. Fakat bu sistemler, insanın yerini alıp kendi başlarına karar verebildikleri için, savaşın doğasını geri dönülmez bir şekilde değiştirme potansiyeline de sahip. İnsan hayatına mal olabilecek kararların makineler tarafından verilmesi, kabul edilebilir bir durum mu? Pek çok ülkeye göre bu risk "göz ardı edilebilir" ...

İsrail - Filistin

Yapay zekanın askeri alanda kullanımına örnek olan en somut örneklerden biri geçtiğimiz aylarda yaşandı. Hamas liderliğindeki militanların 7 Ekim'deki acımasız saldırılarının ardından, İsrail kuvvetleri, Akdeniz kıyısındaki küçük bir

kara parçası olan Gazze'de 22.000'den fazla hedefi vurdu. Geçici ateşkesin 1 Aralık'ta bozulmasından bu yana, İsrail Hava Kuvvetleri 3.500'den fazla noktayı hedef aldı.

İsrail ordusu, birçok hedefi gerçek zamanlı olarak seçmek için yapay zeka kullandığını belirtiyor. Ordu, "Gospel" adlı yapay zeka sisteminin düşman savaşçıları ve ekipmanlarını hızlı bir şekilde tespit etmeye yardımcı olduğunu ve sivil kayıpları azalttığını iddia ediyor. Ancak eleştirmenler, sistemin en iyi ihtimalle kanıtlanmamış, en kötü ihtimalle ise binlerce Filistinli sivilin öldürülmesine teknolojik bir gerekçe sağladığını savunuyor. Lancaster Üniversitesi'nden antropolog ve emekli Profesör Lucy Suchman, "Görünüşe göre bu, Gazze Şeridi'nin maksimum yıkımına yönelik bir saldırı" diyor. Diğer uzmanlar, herhangi bir yapay zekanın savaş alanında insanları hedef alacak kadar önemli bir işi üstlenip üstlenemeyeceğini sorguluyor. Trail of Bits teknoloji güvenlik firmasından Heidyy Khlaaf, "Yapay zeka algoritmalarının hata oranları yüksek, hassasiyet, doğruluk ve güvenlik gerektiren uygulamalarda bu görüldü." diyor.

Tüm bu endişelere rağmen, çoğu uzman, bunun savaşta yapay zeka kullanımının yeni bir aşamasının başlangıcı olduğu konusunda hemfikir. Eski ABD Savunma İstihbarat Ajansı Başkanı Robert Ashley, yapay zekanın komutanlara büyük bir



avantaj sağlayabileceğini söylüyor. Eski ajan şu şekilde ifade ediyor: "Kararları rakibinizden daha hızlı alacaksınız, mesele bu". Gospel sistemi, İsrail'in sinyal istihbarat şubesi Unit 8200 tarafından geliştirildi. Yapay zeka, cep telefonu mesajları, uydu görüntüleri, insansız hava aracı çekimleri ve hatta sismik sensörler gibi çeşitli kaynaklardan gelen verileri kullanarak hedef önerileri yapıyor. Sistem, insan analistlere hedef önerisi sunuyor ve bu hedefler, savaşçılardan roket rampalarına veya Hamas komuta merkezleri gibi tesislere kadar değişebiliyor. Ancak uzmanlar yapay zeka sistemlerinin hatalı kararlar verebileceğini ve bu kararların savaş suçlarına neden

olabileceğini savunuyor. İsrail'in Gazze'deki son operasyonu, yapay zekanın geniş çapta kullanıldığı ilk örneklerden biri. Bu operasyon, Gazze'de büyük yıkıma ve binlerce sivilin ölümüne yol açtı. Yapay zekanın kullanımı, savaş alanında hız ve ölümcüllüğü artırabilir, ancak savaşın doğasını değiştirmeyecektir.

Rusya - Ukrayna

Rusya-Ukrayna savaşı, yapay zekanın askeri alandaki potansiyelini ve beraberinde getirdiği etik sorunları gözler önüne seren çarpıcı bir diğer örnek. Rusya, Ukrayna'da insansız hava araçları (İHA) ile keşif, gözetleme ve saldırı görevlerini yerine getiriyor. Lancet ve

Orlan-10 gibi İHA'lar, hedef tespit ve imha konusunda önemli roller üstleniyor. Ukrayna ise Rus İHA'larına karşı yapay zeka destekli savunma sistemleriyle karşılık veriyor. Bu karşılıklı yapay zeka yarışı, savaşın seyrini değiştirirken, otonom silahların etik ve hukuki sınırlarını da sorguluyor.

Yapay zeka, sadece fiziksel savaş alanında değil, siber dünyada da kendini gösteriyor. Rusya, Ukrayna'nın iletişim ve radar sistemlerini etkisiz hale getirmek için yapay zeka destekli elektronik harp sistemleri kullanırken, Ukrayna da Rus dezenformasyonuna karşı yapay zeka destekli sosyal medya analiz araçlarını kullanarak mücadele ediyor. Bu yeni nesil savaş, siber güvenlik ve bilgi savaşının önemini bir kez daha vurguluyor. Savaş alanında toplanan devasa miktardaki veri, yapay zeka sayesinde anlamlı hale geliyor. Rusya, düşman hareketlerini tahmin etmek ve taktiksel kararlar almak için büyük veri analizi kullanırken, Ukrayna da yüz tanıma teknolojisiyle Rus askerlerini tespit ediyor. Büyük veri, savaşın kaderini belirleyen kritik bir faktör haline geliyor.

Bu bağlamda, yapay zekanın savaşın gidişatını değiştirme potansiyeli, teknoloji liderlerini doğrudan çatışma bölgelerine çekiyor. 1 Haziran 2022 sabahı, veri analitiği firması Palantir Technologies'in CEO'su Alex Karp, beş meslektaşıyla birlikte Polonya'dan Ukrayna'ya yaya

Büyük veri kabiliyetleri ordular için çatışmaların ve savaşların kaderini belirleyen kritik bir faktör haline geliyor.

olarak geçti. Karşı tarafta onları iki Toyota Land Cruiser bekliyordu. Silahlı korumalar eşliğinde, bombalanmış binalar ve tahrip edilmiş köprüler arasından geçerek Kiev'e ulaştılar. Karp, ertesi gün Ukrayna Cumhurbaşkanı Volodimir Zelenski ile görüşen ilk büyük batılı şirket lideri oldu. Karp, Palantir'in büyük veri ve yapay zeka çözümlerini Ukrayna'nın savunmasına sunmaya hazır olduğunu belirtti. Ukraynalı yetkililer başlangıçta Karp'ın büyük vaatlerinden emin değildi ancak Palantir'in güçlü itibarı biliniyordu. Palantir, CIA'nın yatırım kolunun da desteklediği, veri analitiği yazılımlarıyla birçok istihbarat ve savunma kurumuna hizmet veren bir şirket olarak tanınıyor. Ukrayna'da Palantir, savunma bakanlığından eğitim bakanlığına kadar birçok kurum tarafından kullanılıyor. Şirketin yazılımları, uydu görüntüleri, drone verileri ve açık kaynak verilerini analiz ederek askeri komutanlara seçenekler sunuyor. Palantir, Ukrayna'ya ücretsiz olarak yazılımlarını sağladı ve diğer birçok teknoloji şirketi de benzer şekilde Ukrayna'ya destek veriyor. Microsoft,

Amazon, Google ve Starlink, siber saldırılardan korunma ve veri güvenliğini sağlama konusunda Ukrayna'ya yardımcı oldular. Clearview AI gibi yüz tanıma teknolojisi firmaları, Ukrayna'nın savunma çabalarına katkıda bulundu.

Ukrayna, bu teknoloji yardımlarını kullanarak kendi teknoloji sektörünü geliştirme fırsatını gördü. Ukrayna hükümeti, savaş sonrası ekonomisini teknoloji sektörü üzerinden güçlendirmek için çalışmalara başladı ve Avrupa'nın teknoloji AR-GE merkezi olmayı hedefliyor. Ukrayna'daki savaş laboratuvarı, dünya çapında etkiler yaratabilecek yeni nesil yapay zeka savaş teknolojilerini

geliştiriyor. Ancak, bu teknolojilerin yayılması ve potansiyel olarak kötü amaçlı kullanımı konusundaki endişeler de devam ediyor. Bu yeni teknolojiler, özel şirketlerin elinde büyük bir güç oluşturuyor ve bu durum, ulusal güvenlik uzmanlarını ve politikacıları endişelendiriyor.

Türkiye

Dünyada yapay zekanın askeri alandaki potansiyelinin farkına varılması ve büyük yatırımlar yapılmasıyla birlikte Türkiye de bu trende hızla uyum sağlayarak kendi yapay zeka teknolojilerini geliştirme ve savunma sistemlerine entegre etme konusunda önemli adımlar atıyor. Türk



Bayraktar TB2

Silahlı Kuvvetleri (TSK), yapay zekanın operasyonel etkinliğini artırmak, asker güvenliğini sağlamak ve geleceğin savaş alanlarında üstünlük sağlamak için kritik bir rol oynadığına inanıyor ve bu alanda iddialı hedeflerle ilerliyor.

Gökyüzünde ve yerde otonom güç

TSK, yapay zeka destekli insansız hava araçları (İHA) ve insansız kara araçları (İKA) ile savaş alanında çığır açıyor. Bayraktar TB2 gibi İHA'lar, otonom uçuş ve görev yönetimi sayesinde hedef tespitinden rota belirlemeye kadar birçok görevi insan müdahalesi olmadan gerçekleştiriyor. Sürü İHA teknolojisi, birden fazla İHA'nın koordineli çalışmasını sağlayarak karmaşık görevleri daha hızlı ve etkili bir şekilde yerine getiriyor. Bu yenilikçi teknolojiler, TSK'nın operasyonel kapasitesini önemli ölçüde artırarak sahada büyük bir avantaj sağlıyor. Yerde ise İKA'lar, yapay zeka algoritmaları sayesinde zorlu arazilerde otonom olarak hareket ederek askerlerin riskli görevlere maruz kalmasını engelliyor. Türkiye, bu teknolojileri sadece kullanmakla kalmayıp kendi özgün İHA ve İKA platformlarını geliştirerek dünya

Bayraktar TB2, otonom uçuş ve görev yönetimi kabiliyetiyle hedef tespitinden rota belirlemeye kadar birçok görevi insan müdahalesi olmaksızın gerçekleştiriyor.

pazarında da söz sahibi olmayı hedefliyor.

Savaş alanının nabzını tutan zeka

Yapay zeka, TSK'nın savaş alanındaki karar alma süreçlerini de dönüştürüyor. Büyük veri analitiği ve durumsal farkındalık sağlayan yapay zeka sistemleri, komutanlara gerçek zamanlı ve kapsamlı bir savaş alanı görüntüsü sunuyor. Bu sayede daha hızlı ve doğru kararlar alınabiliyor. Yapay zeka destekli görüntü işleme ve analiz sistemleri, düşman hedeflerini daha hızlı ve doğru

bir şekilde tespit ederek askeri operasyonların etkinliğini artırıyor. Ayrıca yapay zeka modelleri farklı senaryoları simüle ederek olası sonuçları tahmin ediyor

ve komutanların daha iyi stratejiler geliştirmelerine yardımcı oluyor. Türkiye, bu alanda da kendi milli yazılımlarını ve algoritmalarını geliştirerek dışa bağımlılığı azaltmayı amaçlıyor.

Siber savaşın yeni cephesi

Siber güvenlik ve elektronik harp, yapay zekanın TSK'ya sağladığı bir diğer önemli avantaj. Yapay zeka algoritmaları, siber saldırıları gerçek zamanlı olarak tespit edip önleyerek askeri sistemlerin ve kritik



altyapının güvenliğini sağlıyor. Elektronik harp sistemlerinde yapay zeka kullanımı ise düşman radar ve iletişim sistemlerini etkisiz hale getirerek TSK'ya taktiksel üstünlük sağlıyor. Türkiye, siber güvenlik ve elektronik harp alanında da kendi milli çözümlerini üreterek bu kritik alanda dışa bağımlılığı minimize etmeyi hedefliyor.

İnsanın makine karşısında eriyen gücü

Biraz soluklanalım ve karşı karşıya olduğumuz gerçeklikle yüzleşelim: Modern savaş alanları, teknolojinin acımasız yüzünü gözler önüne seren birer sahneye dönüşüyor. İnsansız hava araçları, otonom silah sistemleri ve yapay zeka destekli karar mekanizmaları, savaşın doğasını kökten değiştiriyor ve insan asker, giderek artan bir şekilde makinelerin karşısında

çaresiz kalmakta.

Otonom silah sistemleri, hedef tespiti ve imha yetenekleriyle savaş alanlarında korku salıyor. İnsan müdahalesi olmadan karar verebilen bu makineler, etik ve hukuki tartışmaları da beraberinde getiriyor. İnsanın kontrolünden çıkan ölüm makineleri, savaşın daha da acımasız ve öngörülemeyen bir hale gelmesine neden oluyor.

Öte yandan insansız hava araçları (İHA), modern savaşların vazgeçilmez bir parçası haline geldi. Keşif, gözetleme ve hatta saldırı görevlerinde kullanılan İHA'lar, insan pilotların risk almasını ortadan kaldırıyor. Ancak bu durum, savaşın daha da uzaktan ve soyut bir hale gelmesine neden oluyor. İnsan hayatının değerinin azaldığı bir savaş ortamında, etik ve ahlaki değerler

de erozyona uğruyor.

Yapay zekanın savaş stratejileri

Yapay zeka, savaş stratejilerini ve taktiklerini belirlemede giderek daha fazla rol oynuyor. Büyük veri analizi, simülasyonlar ve tahminler sayesinde yapay zeka, insan komutanlardan daha hızlı ve doğru kararlar verebiliyor. Ancak bu durum, savaşın kontrolünün tamamen makinelere geçmesi riskini de beraberinde getiriyor.

İnsanın savaş alanındaki çaresizliği, bir yandan da direnişin tohumlarını atıyor. Uluslararası toplum, otonom silah sistemlerinin yasaklanması için çağrılar yapıyor. İnsan hakları örgütleri, yapay zekanın savaşta kullanımının etik ve hukuki sınırlarını belirlemek için çalışmalar yürütüyor. Askerler ve komutanlar, makinelerin insani değerleri göz ardı etmemesi için çaba sarf ediyor. Geleceğin savaş alanları, insan ve makine arasındaki karmaşık ilişkinin daha da derinleşeceği bir arena olacak. İnsan, makinelerin gücünden yararlanmaya devam ederken, aynı zamanda onların kontrolünü elinde tutmak için mücadele edecek.

Sonu görmeden ne yapmalı?

Ukrayna ve Gazze'deki savaşların gösterdiği gibi, rakip ordular, savaş alanında test edilmemiş teknolojilerin kullanımı konusunda etik sınırlar üzerinde

ortak bir anlaşma olmaksızın otonom araçları devreye sokmak için ellerini çabuk tutuyorlar. Araştırmalar, Amerika Birleşik Devletleri gibi önde gelen güçlerin, "her alanda kullanılabilir otonom sistemler" geliştirmeye kararlı olduğunu gösteriyor. Başka bir deyişle, büyük ordular, savaşın nasıl yapıldığına dair temel kavramları yeniden değerlendiriyor ve yeni teknolojilere güveniyor.

Bu gelişmeler, birçok çözülmemiş sorunun ışığında özellikle endişe verici: Yerleşim bölgelerinde ölümcül otonom dronlar veya robot makineli tüfekler kullanmanın kuralları tam olarak nedir? Siviller zarar görürse ne tür güvenlik önlemleri gereklidir ve kim sorumludur?

Daha fazla ülke, yapay zeka silahlarının savaşın geleceği için kritik öneme sahip olduğuna ikna oldukça, bu teknolojilerin geliştirilmesine ve yayılmasına daha fazla kaynak ayırmaya teşvik edileceklerdir. Ölümcül otonom silahları yasaklamak veya yapay zeka destekli araçları kısıtlamak pratik olmayabilir ancak bu ülkelerin bu araçların nasıl kullanıldığını şekillendirmek için daha fazla inisiyatif alamayacakları anlamına gelmiyor.

Yapay zeka destekli silahların kullanım şartları ve çerçevelerine dair küresel bir düzenlemeye ihtiyaç duyuluyor.

Yapay zeka gerçekten yaratıcı olabilir mi?

Kerem Gülen



Yaratıcılık bir var olma biçimidir. Süreğelir. Sanatı formel olarak icra edelim ya da etmeyelim, hepimiz birer sanatçı olarak var oluruz. Bilgiyi algılar, süzer ve toplarız; ardından bu bilgi birikimiyle kendimize ve başkalarına bir deneyim öreriz. Bunu bilinçli yahut bilinçsizce yapsak da, sadece var oluşumuzla, yaratım sürecinin aktif birer parçasıyız. Peki bu özelliğimiz yapay zekaya yakıştırıldığında ne hissederiz? Yapay zeka gerçekten yaratıcı olabilir mi?

2023 yılı bilhassa teknoloji okuryazarları için tam bir üretken yapay zeka çılgınlığıydı. Evvelden soyut algıladığımız ve erişilmez gördüğümüz yapay zeka araçları, bugün tüm gerçeklikleriyle, günlük rutinimizin zaruri birer parçaları haline geldiler.

ChatGPT, Midjourney, DALL-E ve Copilot sektörü yaktı, kavurdu. Kullanırken insanı sanki hile yapıyormuş gibi hissettiren bu araçlar tüm nimetlerinin yanı sıra; gerek felsefi gerek etik birçok soru başlığını da tartışmaya açtı.

Dürüst olalım, ilk çıktılar oldukça etkileyiciydi. Algoritmalar tarafından kaleme alınan şiirler, kelimelerden doğan resimler, Jetgiller'e gerçek zamanlı olarak tanıklık etmek gibiydi. Sözümüz meclisten dışarı ancak tatlı karlılık potansiyellerini

bir çırpıda fark eden birçok organizasyon ve kişi de; yapay zekanın bugün burun kıvracağımız ilk üretimlerini, bulabildiği her platformda yüceltiverdi.

İlk eleştiri dalgasının kurbanları -kimi için görece keyifli kimi için ise basmakalıp üretimleriyle- kendini yapay zeka sanatçısı olarak tanıtan kimseler oldu. Sanatçı olmanın belki de yalın koşulu olan yaratıcılık, insanoğlu tarafından eğitilen makinelerin komut gircilerine atfedilince ortalık bir hayli karıştı. Şimdiye dek "artistlik yapma" uyarısı hiç bu denli çift yönlü olmamıştı.

Ömrünün baharında bir teknoloji

Özünde, üretken yapay zeka öğrenme ve üretme prensibiyle çalışır, yaratma prensibiyle değil. Yaratıcılık, insan tecrübesinin en özgün ve karmaşık tezahürlerinden biridir. Yaratıcı eylem, sadece yeni ve özgün fikirler üretmekle ilgili değildir; aynı zamanda bu fikirlerin anlam ve değeri, bu sürecin ardındaki bilinç ve niyetle bağlantılıdır. Bilinç, insanın dünyayı deneyimlemesi, anlamlandırması ve yeniden şekillendirmesidir. Yaratıcılık

Evvelen soyut algıladığımız ve erişilmez gördüğümüz yapay zeka araçları, bugün tüm gerçeklikleriyle günlük rutinimizin zaruri parçaları haline geldiler.

ise bu bilinçli deneyimin bir yansımasıdır. Peki, yapay zeka bilinçten yoksunsa, yaratıcı olarak kabul edilebilir mi? Yapay zeka, karmaşık algoritmalar ve veri işleme teknikleri kullanarak belirli görevleri yerine getirir. Ancak bu süreçler, insan bilincinin ve sezgisinin karmaşıklığından yoksundur. Yapay

Özünde, üretken yapay zeka öğrenme ve üretme prensibiyle çalışır, yaratma prensibiyle değil. Yaratıcılık, insan tecrübesinin en özgün ve karmaşık tezahürlerinden biridir. Yaratıcı eylem, sadece yeni ve özgün fikirler üretmekle kalmaz; aynı zamanda bu fikirlerin anlam ve değeri, bu sürecin ardındaki bilinç ve niyetle bağlantılıdır.

zekanın öğrenme ve problem çözme yetenekleri, büyük veri setlerinden çıkarılan kalıplara dayanır. Bu mekanik öğrenme süreci, insan yaratıcılığının özünde yatan kendiliğindenliği ve derin anlam arayışını içermez. Bir çocuğa resim çizmeyi öğrettiğinizi düşünün. Öncelikle ona çeşitli resimler gösterir, çizgi, şekil ve renk kavramlarını detaylıca açıklarsınız. Zamanla, yeterince örnek gördükçe, çocuk kendi resimlerini çizmeye başlar; sadece gördüklerini kopyalamakla kalmaz, kendi

yorumlarını ve yaratıcılığını da işin içine katarak özgün eserler ortaya koyar. Üretken yapay zeka da benzer şekilde çalışır, lakin boya kalemleri ve kağıt yerine geniş veri kümeleri kullanır. Pek tabii, yapay zeka olgunlaştıkça bilgiyi işleme, uyum sağlama ve öğrenme becerisi katlanarak artacak. Bu sayede çıktıları iyileşecek ve insancillaşacak. Ancak yapay zekaya yaratıcı diyebilir miyiz, yoksa onu yaratıcılığın katalizörü olarak mı görmeliyiz? Bugün tanıklık ettiğimiz halini hafife mi alıyoruz, yoksa ciddi bir potansiyelle mi karşı karşıyayız?

Materyalist perspektif

Materyalist perspektif, tüm zihinsel süreçlerin fiziksel ve biyolojik süreçlerin bir sonucu olduğunu savunur. Eğer insan beyni bir biyolojik makine olarak algılanabiliyorsa, aynı prensipler yapay zeka için de geçerli olabilir mi? Bu bakış açısına göre, insan beyni ve yapay zeka arasında, karmaşıklık ve işleme kapasitesi dışında temel bir fark yoktur. Ancak, bu materyalist yaklaşım, bilincin öznel deneyimini ve yaratıcı sürecin derin anlamını yeterince açıklayabilir mi?

Dualist perspektif

Dualist perspektif, zihinsel süreçlerin fiziksel süreçlerle tamamen açıklanamayacağını savunur. Bilinç, maddi dünyanın ötesinde bir gerçekliktir ve bu gerçeklik, yaratıcı eylemler için temel bir



rol oynar. Yapay zeka bilinçten yoksundur ve bu nedenle gerçek anlamda yaratıcı olamaz. Yaratıcılık, sadece yeni ve özgün fikirler üretmek değil, aynı zamanda bu fikirlerin ardında yatan bilinçli niyeti ve derin anlamı da içerir. Bu bağlamda, yapay zekanın yaratıcılığı, insan yaratıcı sürecinin derinliğine ulaşamaz.

Post-hümanist perspektif

Post-hümanist perspektif, insan ve makine arasındaki sınırların bulanıklaştığını savunur. Bu bakış açısına göre, yaratıcılık sadece insanlara özgü bir özellik değil, daha geniş bir çerçevede değerlendirilebilir. İnsan ve makine arasındaki etkileşim, yeni bir

yaratıcı alan açabilir ve yapay zeka bu alanın bir parçası olarak kabul edilebilir. Ancak burada da temel soru şudur: Bu yaratıcı alanın merkezinde insan bilinci ve deneyimi mi olmalıdır, yoksa yapay zeka gerçekten bağımsız bir yaratıcı varlık olarak mı kabul edilmelidir?

Dijital dönüşümün sınırları

Yapay zekanın yaratıcı potansiyelinin sınırlarını tartışırken, dijital dönüşümün insana özgü yetenekler üzerindeki etkisini de göz ardı etmemek gerekiyor. İnsanlar, tarih boyunca teknolojik ilerlemelerle birlikte yeteneklerini ve yaratıcılıklarını yeniden tanımlamışlardır. Gutenberg'in matbaası, sanayi devrimi ve internetin



yaygınlaşması gibi dönüm noktaları, insanoğlunun düşünce ve yaratıcılık biçimlerini kökten değiştirmiştir. Bugün, yapay zeka bu dönüşümün merkez figürüdür.

Ancak dijital dönüşümün getirdiği bu yeni yaratıcı alanlar, beraberinde bazı tehlikeleri de getiriyor. Yapay zekanın, bireylerin özgün yaratıcılığını gölgede bırakma riski, üzerinde dikkatle durulması gereken bir mesele olarak görülüyor. Geldik milyon liralık soruya: Yapay zekanın ürettiği eserlerin gerçek sahibi kimdir? Bir algoritma mı, onu eğiten insan mı, yoksa her ikisinin sentezi mi? Geleneksel anlamda telif hakkı, insan yaratıcıları korumak için tasarlanmıştır. Ancak, yapay zeka tarafından oluşturulan eserler, bu geleneksel çerçeveleri bir hayli zorluyor. Bir yapay zekanın ürettiği bir resim ya da

yazı, bu zekayı programlayan ve ona veri sağlayan kişinin mi, yoksa yapay zekanın kendisinin mi telif hakkına tabidir? Hukuki ve etik tartışmalar, bu noktada devreye giriyor ve meseleyi daha da derinleştiriyor.

Algoritmik önyargılar ve toplumsal eşitlik
Algoritmaların tarafsız olduğu varsayımı, her ne kadar cezbedici olsa da, gerçek dünya verileri ve insan eliyle kodlanmış sistemler üzerinden çalışmalarını dolayısıyla önyargılardan tamamen arınmış olmaları pek mümkün değildir. Algoritmalar, eğitildikleri verilerdeki önyargıları ve kalıpları öğreniyor ve bunları yeniden üretebiliyorlar. Bir yandan bu durum, toplumsal eşitlik açısından da soru işaretleri yaratıyor. Verilerin doğruluğu ve çeşitliliği, bu bağlamda gerçekten de kritik öneme sahiptir. Yapay zekanın

adil kararlar verebilmesi için, eğitildiği verilerin doğru ve temsil ettiği toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde çeşitli olması gereklidir. Aksi takdirde, yapay zeka sistemleri, belirli grupları sistematik olarak dezavantajlı hale getirebiliyor ve mevcut eşitsizlikleri daha da derinleştirebiliyor. Bu yüzden, verilerin titizlikle seçilmesi ve sürekli olarak gözden geçirilmesi elzem görünüyor.

Yapay zekanın adil ve kapsayıcı kullanımı, hem geliştiricilerin hem de

kullanıcıların ortak sorumluluğundadır.

Geliştiriciler, algoritmaların önyargılardan arınmış olmasını sağlamak için çeşitli teknikler ve yöntemler geliştirmelidir.

Kullanıcılar ise, bu teknolojileri bilinçli ve etik bir şekilde kullanmalı, olası önyargı ve adaletsizliklere karşı sürekli olarak tetikte olmalıdır.

Akademik bulgular

Nature dergisinde yayımlanan "The current state of artificial intelligence generative language models is more creative than humans on divergent thinking tasks" başlıklı araştırma, yapay zekanın yaratıcı potansiyelini insanlarla

karşılaştırmalı olarak değerlendiriyor. Çalışma, insan katılımcılar ve GPT-4'ü, Alternatif Kullanımlar Görevi (AUT), Sonuçlar Görevi (CT) ve Ayrık Çağrışımlar Görevi (DAT) gibi yaratıcı düşünmeyi ölçen testlerde karşılaştırıyor.

Alternatif kullanımlar görevi:

Bu görevde katılımcılardan, yaygın bir nesne için olabildiğince çok yaratıcı kullanım bulmaları isteniyor. Özgünlük

(yanıtların özgünlüğü), akıcılık (yanıt sayısı) ve detaylandırma (geçerli yanıt başına kelime sayısı) gibi ölçütler değerlendiriliyor. Bulgular, GPT-4'ün insanlardan daha özgün ve detaylı yanıtlar

verdiğini gösteriyor. GPT-4'ün özgünlük puanları, verilen fırsat sayısına bağlı olarak insanlardan daha yüksek bulunuyor.

Sonuçlar görevi:

Bu görevde katılımcılardan, belirli bir durumun olası sonuçlarını listelemeleri isteniyor. Bağımsız t-testi sonuçları, insanlarla GPT-4 arasında toplam akıcılık açısından anlamlı bir fark olmadığını ortaya koyuyor. Ancak, GPT-4'ün detaylandırma puanları insanlardan

Gutenberg'in matbaası, sanayi devrimi, internetin yaygınlaşması gibi dönüm noktaları, insanoğlunun düşünce ve yaratıcılık biçimlerini kökten değiştirmiştir. Bugün, yapay zeka bu dönüşümün merkez figürüdür.

anlamli derecede daha yu'kse'k cı'kıyor. zgü'nlu'k a'cısından, GPT-4, belirli uyararı' turlerine ba'đlı olarak daha yu'kse'k özgü'nlu'k gösteriyor.

Ayrı'k cı'đrı'sı'mlar görevi:

Bu görevde, katılımcılardan birbirinden olabildiğince farklı 10 isim bulmaları isteniyor. GPT-4'ü'n yanıtları, anlam uzaklığı a'cısından insanlardan daha yu'kse'k puanlar alıyor. Bu, GPT-4'ü'n daha geni's ve farklı cı'đrı'sı'mlar yapabildiğini gösteriyor. İnsan katılımcılar daha geni's bir tekil yanıt yelpazesi sunsa da, bu durum anlam uzaklığı puanlarına avantaj sağlamıyor.

Araştırmaya ait bulgular, yapay zekanın

her bir yaratıcı düşünme lu'tünde insanlardan daha iyi olduğunu gösteriyor. Nature dergisinde yayımlanan "Best humans still outperform artificial intelligence in a creative divergent thinking task" adlı bir başka araştırma, insan katılımcılar ile u' yapay zeka sohbet botunu (GPT-3, GPT-4, Copy.ai), yine Alternatif Kullanımlar Görevi kullanarak karşılaştırıyor.

Bulgular, yapay zeka sohbet botlarının insanlardan daha özgü'n ve detaylı yanıtlar verdiğini gösteriyor. GPT-4, özellikle özgü'nlu'k ve detaylandırma puanlarında insanlardan daha yu'kse'k sonu'lar elde ediyor. Ancak, en başarılı insan katılımcıların yanıtları en başarılı



yapay zeka yanıtları ile rekabet edebiliyor. Araştırmaya ait bulgular, yapay zekanın yaratıcı düşünme görevlerinde ortalama olarak insanlardan daha yaratıcı olduğunu ortaya koyuyor.

Lakin yapay zekanın yaratıcı potansiyelini değerlendirmek, karmaşık ve çok boyutlu bir konudur. Yaratıcılığın ölçülmesi, hem nicel hem de nitel yaklaşımlar gerektirir. Nicel yaklaşımlar, objektif ve sayısal

Algoritmaların tarafsız olduğu varsayımı, her ne kadar cezbedici olsa da gerçek dünya verileri ve insan eliyle kodlanmış sistemler üzerinden çalışan bu sistemlerin önyargılardan tamamen arınmış olmaları pek mümkün değildir.

verilere dayanırken, nitel yaklaşımlar ise öznel ve kalitatif değerlendirmelere odaklanır.

Nicel ölçüm yöntemleri, yaratıcılığı objektif ve tekrarlanabilir verilerle değerlendirmeye çalışır. Bu yöntemler, belirli kriterlere göre puanlama ve analiz yapmayı içerir.

- **Semantik mesafe analizi:** Bu yöntem, verilen yanıtların özgünlüğünü ölçmek için yanıtlar arasındaki anlamsal (semantik) mesafeyi hesaplar. YZ ve insan yaratıcı ürünlerinin birbirlerine ne kadar uzak olduğu, özgünlük ve yenilik derecesini belirlemek için

kullanılır. Örneğin, bir nesne için verilen alternatif kullanımlar arasındaki mesafenin büyük olması, daha yaratıcı ve beklenmedik yanıtlar anlamına gelir.

- **Yanıt sayısı:** Katılımcıların belirli bir süre içinde ürettikleri yanıtların sayısı ölçülür. Daha fazla yanıt, daha yüksek akıcılık anlamına gelir ve bu da yaratıcı düşünme kapasitesinin bir göstergesidir.
- **Yanıtların detaylandırılması:** Yanıt başına düşen kelime sayısı ve yanıtların detay seviyesi ölçülür. Daha detaylı yanıtlar, daha derinlemesine düşünmeyi ve yaratıcı süreçlerin daha karmaşık olmasını gösterebilir. Nitel ölçüm yöntemleri, yaratıcı ürünlerin kalitesini ve öznel değerini değerlendirmeye odaklanır. Bu değerlendirmeler genellikle uzmanlar veya katılımcılar tarafından yapılır ve yaratıcı ürünlerin yenilikçi, ilgi çekici ve anlamlı olup olmadığına dair öznel yargıları içerir.
- **Uzman değerlendirmeleri:** Sanatçılar, yazarlar, akademisyenler gibi alanında uzman kişiler, yaratıcı ürünleri değerlendirir ve puanlar. Bu değerlendirmeler, ürünlerin sanatsal değeri, özgünlüğü ve estetik kalitesi gibi kriterlere dayanır.
- **Kullanıcı anketleri ve geri bildirim:** Geniş bir kullanıcı kitlesine yapılan anketler ve geri bildirimler, yaratıcı

ürünlerin toplum tarafından nasıl algılandığını ve değerlendirildiğini anlamak için kullanılır. Bu geri bildirimler, ürünlerin ne kadar yenilikçi, ilginç ve faydalı olduğu hakkında değerli bilgiler sağlar.

- **Öyküleme ve anlatı analizleri:** Yaratıcı ürünlerin hikaye anlatımı, karakter gelişimi ve duygusal etkisi gibi nitel özellikleri analiz edilir. Bu analizler, yaratıcı sürecin derinlemesine anlaşılmasını sağlar ve yaratıcı ürünlerin insan deneyimi üzerindeki etkisini değerlendirir.

Bu nedenle, akademik araştırmalarda kullanılan OCS gibi otomatik puanlama sistemleri, yanıtların özgünlüğünü ve detaylandırmasını objektif bir şekilde ölçebilse de insan yaratıcılığının barındırdığı içsel ve soyut nitelikleri gözden kaçırabiliyor. Yapay zekanın ürettiği fikirlerin, ne kadar özgün ve karmaşık olursa olsun, insan yaratıcılığının derinlik, niyet ve duygusal yankılanma özelliklerinden henüz yoksun olması, araştırmaların “yapay zeka daha yaratıcıdır” önermesine ise gölge düşürüyor.

Yaratıcılıkta hibrit dönem

OpenAI'nin GPT-4o dil modelini tanıtması ve Google ile Meta gibi devlerin bu alanda gerçekleştirdikleri atılımlar, yaratıcı süreçlerin geleceğine dair derinlemesine bir yeniden değerlendirme

yapmamızı zorunlu kılıyor. Geleneksel dijital asistanların, yani Siri gibi yalnızca belirli komutları yerine getiren sistemlerin yerini, gerçek zamanlı olarak görüntü, ses ve yazıyı işleyebilen sofistike teknolojiler alıyor. Bu yenilikler, yaratıcı süreçlerde insan ve makine arasında eşi benzeri görülmemiş bir sinerji yaratma potansiyeline sahip. Yapay zekanın bu yeni nesli, yaratıcı süreçlerde sıkça karşılaşılan tıkanıklıkları aşmada devrim niteliğinde bir rol oynayabilir. Örneğin, bir sanatçı veya yazar, yaratıcı bir çıkmazla karşılaştığında, yapay zekadan gerçek zamanlı destek alarak yeni perspektifler ve fikirler edinebilir.

İnsan ve yapay zeka arasındaki işbirliği, yaratıcı süreçlerde yeni ve benzersiz eserlerin ortaya çıkmasına olanak tanıyabilir. Yapay zeka, geniş veri tabanlarından elde ettiği bilgilerle, insanların daha önce düşünmedikleri fikirler üretmelerine yardımcı olabilir. Bu, özellikle sanat ve tasarım alanlarında, yenilikçi ve özgün eserlerin ortaya çıkmasına katkı sağlayabilir. Hibrit yaratıcılık olarak da adlandırabileceğimiz ve hep birlikte tecrübe ettiğimiz bu dönem; insanın yaratıcı potansiyelini genişleterek, yaratıcı süreçlerin hızını ve verimliliğini artırdığı bir süreç olabilir. Yapay zeka, tekrarlayan ve zaman alıcı görevleri üstlenerek, insan yaratıcısının daha kompleks ve stratejik işlere odaklanmasını sağlayabilir.



Problemi basitleştirmek

Tüm tartışmalar, bakış açıları ve tecrübeler bir yana; yapay zekanın yaratıcı olup olmadığı sorusuna yanıt ararken, bazen de problemi basitleştirmenin gerekliliğini göz ardı etmemeliyiz. Düşünün ki bir editör, senaryo yazma konusunda hiç deneyimi olmadan, bir film senaryosu yazmaya karar veriyor. Bu noktada, üretken yapay zeka devreye giriyor ve basit bir konsepti detaylı bir hikaye örgüsüne dönüştürüyor; dinamik karakterler ve ilgi çekici olay örgüleriyle dolu bir senaryo yaratıyor. Bu teknoloji sadece yaratıcılığı desteklemekle kalmıyor, aynı zamanda onu ileriye taşıyor, senaryo yazma gibi zorlayıcı bir görevi

erişilebilir ve hatta heyecan verici hale getiriyor. Burada, yapay zeka, acemi birinin bile karmaşık ve hayal gücüne dayalı eserler üretmesine olanak tanıyarak yaratıcı gücünü sergiliyor.

Ancak yapay zekaya olan aşırı bağlılığın tehlikeleri de yok değil. Kullanıcılar, dijital yol arkadaşlarına fazla güvenip kendi benzersiz fikirlerini ve yaratıcılıklarını zorlamadan sürece dahil olduklarında, kaç yaparken göz çıkarıyorlar.

Dolayısıyla, yapay zeka yaratım sürecini kolaylaştırabilir ancak insan zekası ve çabasının yerini henüz alamamış değil. Bu bağlamda, hayır, yapay zeka tek başına yaratıcı değildir.



Sofistike tehditlere karşı yeni savunma: Yapay zeka destekli güvenlik duvarları

Uzun yıllardır iş uygulamalarını ve hassas verileri davetsiz misafirlere karşı koruyan güvenlik duvarları, yapay zeka devriminden nasibini aldı ve akıllandı. Bu yeni nesil güvenlik katmanı, önümüzdeki dönemde daha sık karşımıza çıkacak ve yapay zeka destekli saldırılara karşı işe koyulacak.

Barış Selman

İşletmeler, dijital dünyanın hızla değişen güvenlik tehditlerine karşı verilerini ve ağlarını korumak için sürekli olarak yenilikçi çözümler arıyorlar. Geleneksel güvenlik duvarları, ağ seviyesindeki tehditleri engellemede önemli rol oynarken, yapay zekanın yükselişi, siber güvenlikte yeni bir dönemin kapılarını aralıyor. Özellikle yapay zeka destekli sohbet robotlarının kullanımının artmasıyla, bu teknolojilerin güvenliğini

sağlamak için yapay zeka tabanlı güvenlik duvarlarına duyulan ihtiyaç da giderek artıyor. Geleneksel güvenlik duvarları, ağ trafiğini belirli kurallara göre filtreleyerek çalışırken, yapay zeka güvenlik duvarları, daha karmaşık ve sofistike tehditleri tespit edebilme yeteneğine sahip. Bu yeni nesil güvenlik çözümleri, özellikle uygulama katmanındaki saldırılara karşı etkili bir koruma sağlıyor. Yapay zeka tabanlı güvenlik duvarları, saldırganların daha önce görülmemiş teknikler kullanarak gerçekleştirdiği saldırıları bile tespit edip önleyebiliyor.

Yapay zeka destekli güvenlik duvarları nasıl çalışıyor?

Yapay zeka güvenlik duvarları, sürekli olarak ağ ve uygulama trafiğini analiz ederek anormallikleri tespit eder. Bu güvenlik çözümleri, makine öğrenimi algoritmaları kullanarak, normal ve anormal davranışları ayırt eder ve potansiyel tehditleri engeller. YZ tabanlı güvenlik duvarlarının sunduğu bazı özellikler şunlardır:

- **Hassas veri tespiti ve koruma:** Yapay zeka destekli güvenlik duvarları, sohbet robotlarının ve diğer uygulamaların istemsizce hassas verileri ifşa etmesini önler. Bu sistemler, hassas veri tespiti (Sensitive Data Detection, SDD) özellikleri ile kritik bilgilerin yanlış

ellere geçmesini engeller.

- **DDoS saldırılarına karşı koruma:** Yapay zeka güvenlik duvarları, Dağıtık Hizmet Engelleme (DDoS) saldırılarına karşı etkili bir koruma sunar. DDoS saldırıları, bir uygulamayı veya web sitesini çok sayıda istekle hedef olarak hizmet dışı bırakmayı amaçlar. YZ tabanlı güvenlik duvarları, bu tür saldırıları tespit eder ve saldırıyı durdurmak için gerekli önlemleri alır.
- **Özelleştirilebilir güvenlik kuralları:** Her uygulamanın kendine özgü güvenlik ihtiyaçları vardır. YZ tabanlı güvenlik duvarları, uygulamaya özel kurullarla özelleştirilebilir koruma sağlar. Bu, her işletmenin kendi ihtiyaçlarına uygun önlemleri almasını mümkün kılar.

Siber korsanların yeni hedefi:

Sohbet botları

Yapay zeka sohbet robotları, müşteri hizmetlerinden tıbbi teşhislere kadar geniş bir yelpazede kullanılıyor. Ancak bu teknolojiler, siber saldırganların da hedefi haline gelmiş durumda. Saldırganlar, yapay zeka modellerini manipüle ederek yanlış bilgi yayabilir, özel bilgilere erişebilir veya sistemleri devre dışı bırakabilirler. Örneğin, bir saldırgan, sohbet robotunun web sitelerini okuyabilme yeteneğinden yararlanarak, siteye gizlenmiş zararlı kodlar aracılığıyla yapay zekayı yönlendirebilir ve istenmeyen eylemler gerçekleştirilmeye zorlayabilir. Ayrıca,

yapay zeka modeli eğitilirken kasıtlı olarak yanlış veya yanıltıcı bilgilerle beslenerek, gelecekte yanlış sonuçlar üretmesi sağlanabilir. Sohbet robotları, kullanıcıların kişisel verilerini işlediği ve sakladığı için özel bir hedef haline gelmiştir. Bu durum, kişisel verilerin çalınması veya yanlış kullanılması riskini artırır. YZ destekli güvenlik duvarları, bu tür saldırılara karşı güçlü bir koruma sağlar. Bu güvenlik çözümleri, sohbet robotlarının güvenliğini sağlamak için aşağıdaki önlemleri sunar:

- **Zararlı kod tespiti:** Yapay zeka güvenlik duvarları, sohbet robotlarına gönderilen tüm girişleri analiz eder ve zararlı kodları tespit eder. Bu sayede, saldırganların sohbet robotlarını manipüle etmesi engellenir.
- **Eğitim verilerinin güvenliği:** Yapay zeka modellerinin doğru ve güvenli bir şekilde eğitilmesi için gerekli önlemler alınır. YZ destekli güvenlik duvarları, eğitim verilerinin manipüle edilmesini önleyerek, modellerin doğru sonuçlar üretmesini sağlar.
- **Veri gizliliği ve koruma:** Sohbet robotları, kullanıcıların kişisel verilerini işlediği için bu verilerin korunması büyük önem taşır. YZ destekli güvenlik duvarları, veri gizliliğini sağlamak için çeşitli şifreleme ve erişim kontrol yöntemleri kullanır.

Yapay zeka destekli saldırılara karşı gelişmiş önlemler

Yapay zeka güvenlik duvarları, YZ ile gerçekleştirilen saldırılara karşı kapsamlı bir koruma sağlar. Özellikle sohbet robotlarının güvenliği için geliştirilen bu sistemler, siber saldırıları tespit eder ve anında müdahale eder. YZ destekli güvenlik duvarlarının sunduğu bazı gelişmiş önlemler şunlardır:

- **İçerik filtreleme ve analiz:** Sohbet robotlarının kullanıcılarla etkileşim kurarken kullandığı tüm içerikler, YZ destekli güvenlik duvarları tarafından sürekli olarak izlenir ve analiz edilir. Bu sayede, zararlı içerikler anında tespit edilerek engellenir.
- **Davranışsal anomali tespiti:** Yapay zeka güvenlik duvarları, sohbet robotlarının normal davranışlarını öğrenir ve anormallikleri tespit eder. Örneğin, bir sohbet robotunun aniden büyük miktarda veri talep etmesi veya beklenmedik komutlar vermesi durumunda, güvenlik duvarı bu durumu tespit ederek müdahale eder.
- **Gerçek zamanlı tehdit istihbaratı:** YZ tabanlı güvenlik duvarları, sürekli olarak güncellenen tehdit istihbaratı veritabanları ile entegre çalışır. Bu sayede, yeni ve gelişen tehditler anında tespit edilerek, güvenlik duvarının savunma mekanizmaları güncellenir.

Silahlanma yarışı

Yapay zeka güvenlik duvarları, işletmelerin dijital güvenliğini sağlamak için kritik bir öneme sahip. Bu yeni nesil güvenlik çözümleri, sadece geleneksel tehditlere karşı değil, aynı zamanda yapay zeka tabanlı saldırılara karşı da etkili bir koruma sunuyor. İşletmeler, bu teknolojileri kullanarak dijital varlıklarını ve müşteri verilerini güvence altına alabilirler. Yapay zeka güvenlik duvarları, dijital dünyada güvenliği bir adım öteye taşıyarak, siber saldırılara karşı

çok yönlü bir savunma sunuyor.

Yapay zeka teknolojisinin hızlı gelişimi, siber güvenlik alanında güvenlik duvarları dışında fırsatlar

ve ne yazık ki tehditler de yaratıyor.

Yapay zeka kullanarak gerçekleştirilen saldırılar, geleneksel saldırılara kıyasla daha karmaşık ve sofistike. Örneğin, yapay zeka destekli kötü amaçlı yazılımlar, normal kullanıcı davranışlarını taklit ederek tespit edilmekten kaçınıbiliyor ve daha etkili veri hırsızlığı yapıyor. Ayrıca sosyal mühendislik saldırıları, yapay zeka algoritmaları aracılığıyla çok daha kişiselleştirilmiş ve inandırıcı hale getirilebiliyor; kullanıcıların bilgilerini daha kolay ifşa etmesine yol açabiliyor.

Çivi çivi sökercesine, bu tehditlere karşı

savunma yöntemleri de yine yapay zeka teknolojisi kullanılarak geliştiriliyor. Yapay zeka tabanlı güvenlik sistemleri, anomali tespiti yaparak potansiyel saldırıları erkenden belirleyebiliyor ve müdahale edebiliyor. Makine öğrenimi algoritmaları, sürekli olarak büyük miktarda veriyi analiz ederek yeni saldırı vektörlerini öğrenebiliyor ve kendini güncelleyebiliyor. Ayrıca derin öğrenme teknikleri kullanılarak ağ trafiğinde veya sistem etkinliklerinde olağandışı durumlar tespit

edilip, bu aktiviteler proaktif olarak engellenebiliyor.

Yapay zeka destekli saldırılar ve savunma yöntemleri arasındaki bu dinamik etkileşim, siber güvenlik

dünyasında sürekli bir inovasyon ve adaptasyon süreci gerektiriyor. Siber güvenlik uzmanları, yapay zekanın sağladığı imkanları kullanarak açıkları kapatma ve saldırganların bir adım önünde olma çabalarını sürdürüyor. Yapay zekanın etik ve güvenilir kullanımını sağlamak için de çeşitli düzenlemeler geliştiriliyor. Kesin olan, yapay zekanın hem saldırı hem de savunma alanında oynadığı kritik rol, güvenliğin geleceğini şekillendirmeye devam edeceği...

Yapay zeka tabanlı saldırılar ve savunma yöntemleri arasındaki dinamik etkileşim, siber güvenlik dünyasında sürekli bir inovasyon ve adaptasyon gerektiriyor.



Huawei Pura 70 Pro

YENİ BİR DÖNEMİN İDDIALI BAŞLANGICI

Huawei Pura 70 Pro, DxOMark rekoru kıran kamerası, şık tasarımı ve güçlü performansı ile yeni bir dönemin iddialı başlangıcını yapıyor.

Eray Eliaçık

Huawei'nin yeni amiral gemisi telefonu Pura 70 Pro, markanın P serisini Pura serisi olarak yeniden markalaştırmasının ardından piyasaya sürülen en güçlü modellerden biri olarak karşımıza çıkıyor. Huawei'nin bu dönüşümü sadece isim değişikliğiyle sınırlı kalmamış, aynı zamanda teknoloji ve tasarımda da ciddi yenilikler getirilmiş.

Peki ya sonuç? DxOMark'tan aldığı 163 puan ile tarihin en yüksek kamera puanına sahip bir akıllı telefon. Gelin bu etkileyici kameranın neler sunduğuna bakalım.

Kamera performansı

Huawei Pura 70 Pro ile fotoğraf çeken herkesten çok yakında duymaya başlayacağınız o cümleyi söyleyerek başlayalım, "Yapmışlar!"

"İleri sembol tasarımı" adı verilen üçgen formundaki kamera bloğu, sadece estetik açıdan değil, işlevsellik açısından da oldukça yenilikçi. İşte Huawei Pura 70 Pro ile yapabileceklerinizden sadece bazıları:

- **Ultra Hızlı Anlık Çekim Özelliği:** Cihazın kamerası, Huawei'nin geliştirdiği yapay zeka algoritması ve yeni XD Hareket Motoru sayesinde, hızlı hareket eden nesnelere bile net bir şekilde yakalayabiliyor. Ofisimizin neşesi Luna'nın bize yardımcı olduğu testlerimizde, oyuncağının peşinden ne kadar hızlı koşsa da onu net bir şekilde yakalamayı başarabildik. Bu özellik için gerçekleştirdiğimiz

detaylı testleri web sitemizde inceleyebilirsiniz.

- **Ultra Parlak Makro Telefoto Kamera:** 48 MP makro telefoto kamera, 5 cm'ye kadar net odakla kristal netliğinde fotoğraflar çekebiliyor. Bu özellik, mikroskopik detayları bile net bir şekilde görüntüleyebilmenizi sağlayacak. Ayrıca F2.1 diyafram açıklığı sayesinde, düşük ışık koşullarında bile kaliteli çekimler yapmak mümkün.
- **Gerçekçi Portre Fotoğrafçılığı:** 50 MP pop-out ana kamera, geniş diyafram açıklığı ve sensör kaydırma teknolojisi ile birlikte loş ortamlarda bile oldukça başarılı portreler çekebiliyor. Huawei Pura 70 Pro'nun portre modu, arka plan ayırımı ve nesne odaklamayı başarılı bir şekilde yaparak, DSLR kalitesinde fotoğraflar sunuyor. Pop-out yani çekim sırasında açılan/kapanan kamera size korkuttu mu? Merak etmeyin, Huawei istenmeyen durumların önüne geçebilmek için bu kamera setini tam 300 bin kez test etmiş.
- **XMAGE güncellendi:** XMAGE etiketi, Huawei akıllı telefonlarda kullanıcıları fazlasıyla memnun ediyordu. Pure 70 Pro ile gelen ışık yönetimi, renk doğruluğu ve detay seviyesi konusunda ileri düzeyde iyileştirmeler standartları bir kademe daha artırdı. Bu teknoloji sayesinde,

özellikle gece çekimlerinde ve düşük ışık koşullarında bile net ve canlı görüntüler elde edebilirsiniz.

Tasarım ve ekran

Huawei Pura 70 Pro, sadece kamerasıyla değil, tasarımıyla da dikkat çekiyor. Süper sembol olarak adlandırılan üçgen formlu kamera modülü, telefonun arkasında şık ve premium bir tasarım sunuyor.

Telefon, siyah, beyaz ve mor olmak üzere üç farklı renk seçeneği ile piyasaya çıksa da şuan için ülkemizde sadece beyaz ve siyah renkleri bulunuyor.

Pura 70 Pro, 6.8 inçlik büyük ekranı ve 2844x1260 çözünürlüğü ile görsel bir şölen sunuyor. Uyarlanabilir 120 Hz yenileme hızı,



oyun ve video izleme deneyimini oldukça akıcı hale getiriyor. HDR desteği ve 2500 nit parlaklık seviyesi ile güneş altında bile net bir görüntü sağlıyor. Ayrıca Kristal Zırh Kunlun Cam ile korunuyor olması, “ekranım çizilir mi” korkusunu bitirecek.

Google uygulamalarını indirmek kolaylaştı

Huawei'nin EMUI 14 arayüzü, Pura 70 Pro'da başarılı bir kullanıcı deneyimi sunuyor. Artık Google uygulamalarına erişim çok daha kolay ve güvenli. EMUI 14 ile sanal cihaz kurulumuna gerek kalmadan, Google uygulamalarını doğrudan AppGallery üzerinden yükleyebilirsiniz. Ayrıca WhatsApp yedeklemeleri artık Google Drive üzerinden yapılabilir ve YouTube, Discord gibi 30 popüler uygulama doğrudan destekleniyor. Güzel bir haberimiz daha var! GBox artık sadece cihaz üzerinde çalışıyor ve yüklenen uygulamalar doğrudan telefona yükleniyor, bu da kullanıcı deneyimini daha güvenli hale getiriyor.

Pil ömrü ve şarj

5050 mAh kapasiteli batarya, neredeyse iki günlük bir kullanım ömrü sunuyor. 100 W hızlı şarj ve 80 W kablosuz şarj özellikleri ile kısa sürede bataryayı doldurmak mümkün.

Teknik özellikler ve performans

Pura 70 Pro, Kirin 9010 işlemci, 12 GB RAM ve 1 TB depolama alanına kadar

güçlendirilmiş. Bu donanım, telefonun yüksek performans sunmasını sağlıyor. Yoğun grafikli oyunlarda bile donma veya takılma yaşamadan akıcı bir oyun deneyimi sunuyor. Ark Hafıza Motoru ve Ark Grafik Motoru, kaynak yönetimini ve ekran geçişlerini optimize ederek kullanıcıya sorunsuz bir deneyim sunuyor. Bu özellikler, Huawei Pura 70 Pro'yu güçlü bir performansa, yüksek kaliteli fotoğrafçılık deneyimine ve uzun bir pil ömrüne sahip bir akıllı telefon yapıyor.





Pura 70 Pro'da neleri sevdim?

Huawei Pura 70 Pro'nun özellikle kamera performansından etkilendiğimi söyleyebilirim. XMAGE teknolojisinin getirdiği ileri düzey ışık yönetimi ve renk doğruluğu, fotoğrafların profesyonel kalitede çıkmasını sağlıyor. Ayrıca ultra hızlı anlık çekim özelliği, hareketli anları bile kristal netlikte yakalama imkanı sunuyor. Huawei'nin EMUI 14 ile getirdiği Google uygulamalarına kolay erişim imkanı da kullanım deneyimimi olumlu yönde etkiledi. SŞon olarak, bir akıllı telefonda dikkat ettiğim iki şeyden bahsetmeden geçmeyeceğim: tasarım ve hissiyat. Tüm gün elimizde olan bu cihazların sadece teknik olarak

değil estetik olarak da etkileyici olması gerektiğini düşünüyorum. Bu noktada, Pura 70 Pro kesinlikle sınıfı geçiyor.

Pura 70 Pro kimler için?

Huawei Pura 70 Pro, özellikle fotoğraf içerik üretimine ilgi duyan kullanıcılar için ideal bir seçenek olabilir. Örneğin, seyahat tutkunları, manzara fotoğrafçıları ve portre çekimleriyle uğraşanlar, Pura 70 Pro'nun yüksek kaliteli kamerasıyla muhteşem görüntüler yakalayabilirler. Ayrıca işletmeler veya sosyal medya influencer'ları, ürün fotoğrafçılığı veya içerik üretimi için bu telefonun gelişmiş kamera özelliklerinden faydalanabilirler.



Vivo V30

SIRADAN FLAŞLARA VEDA, ŞİMDİ STAR IŞIĞI ZAMANI

Vivo V30 güçlü işlemcisi, kaliteli AMOLED ekranı ve 50 MP kameralarıyla dikkat çeken bir orta segment telefon. Star Işığı teknolojisiyle loş ışıkta bile kaliteli çekimler yapan telefon, uzun pil ömrü ve sağlığı garantisıyla de öne çıkıyor.

Bariş Selman

Vivo, V serisiyle orta segmentte sağlam bir yer edinmeyi hedefliyor. Vivo V30'u incelediğimde, dikkat çekici özellikleriyle bu hedefe ulaşmada çok zorlanmayacağını söyleyebilirim. Cihazın güçlü işlemcisi, yüksek yenileme hızına sahip AMOLED ekranı ve 50 MP çözünürlüğündeki kameraları beni oldukça etkiledi. Bu özelliklerin, kullanıcıların da beğenisini kazanacağını düşünüyorum.

Canlı renkler ve akıcı görüntü

Vivo v30, 6,78 inç boyutunda, AMOLED panel kullanan etkileyici bir ekranla geliyor. 1,5K çözünürlüğün yanı sıra keskin ve detaylı görüntüler sunan ekran, 120 Hz yenileme hızıyla oyun deneyimini ve sistem navigasyonunu akıcı hale getiriyor.

Güçlü bir işlemciyle geliyor

Gücünü Qualcomm'un güçlü işlemcisi Snapdragon 7 Gen 3'ten alan cihazın, günlük görevleri sorunsuz bir şekilde yerine getirdiğini söylemekte fayda var. İşlemcinin farkını yüksek grafikli oyunlarda da hissediyorsunuz.

Oyunlar demişken; cihazın oyun performansını test etmek amaçlı olarak Diablo Immortal'ı yükledim. Oyuna ilk girdiğim andan itibaren gayet akıcı bir şekilde oynayabildim ve herhangi bir ısınma veya donma sorunuyla karşılaşmadım. Cihazın AMOLED ekranı ve yenileme hızı da oyunu oynarken farkını ortaya koydu.

Uzun süreli kullanım için yüksek kapasiteli bir pile sahip

80 W kablolu şarj desteğiyle gelen V30, 5000 mAh kapasiteli güçlü bir bataryayla geliyor. Bu bataryayla, çok yoğun geçen bir günde telefonunuzu sürekli kullansanız dahi, bir günü rahatlıkla çıkarabilirsiniz. Telefonda herhangi bir işlem yapmadığınız zaman pilinin üç güne kadar dayanabildiğini gördüm. Oyunlarda ise V30'un pili diğer telefonlardan aşağı kalmıyor.

Bunların yanı sıra cihazın 8 ve 12 GB RAM seçeneğiyle geldiğini ekleyelim. Cihazı kullanırken uygulamalar arası geçişlerde de oldukça akıcı deneyim yaşadım. Aynı zamanda 256 ve 512 GB depolama seçeneği olan telefon, fotoğraf, video ve uygulamalarınız için yeterli alan sunuyor.

Kamera özellikleri

İşte cihazın en sevdiğim kısmına geldik: Kameralar! V30, 50 megapiksel ana kamera, 50 megapiksel geniş açılı kamera, 2 MP kamera 50 megapiksel ön kamerayla beni karşıladı. Cihazın ana kamerası yüksek çözünürlükte detaylı fotoğraflar çekmenizi mümkün kılıyor. Aynı zamanda geniş açılı kamerasıyla harika manzara fotoğrafları yakalamanıza yardımcı oluyor. Kamerası detaylı bir şekilde test edebilmek için sahile indim ve Adalar'ın fotoğraflarını çektim. Fotoğraflar gerçekten oldukça iyiydi. Kısacası cihazın

kamerasına bayıldım. Tabii sadece fotoğraf çekmekle bitmiyor iş... Cihaz içerisinde yerleşik olarak gelen filtreler ve fotoğraf modları da var. Bunlar da oldukça iyi kareler yakalamanızı ve farklı bir atmosfer oluşturmanıza olanak tanıyor. Gelelim Star Işığı teknolojisine. Bu teknoloji sayesinde loş ışıkta bile yüksek kaliteli fotoğraflar ve videolar çekebilirsiniz. Star Işığı, alışık olduğumuz normal tip flaşlara kıyasla birçok avantaj sunuyor:

- Star Işığı sert gölgeler ve aşırı aydınlatma yerine yumuşak ve 3B bir aydınlatma efekti yaratarak fotoğraflarınızın daha doğal ve gerçekli görünmesini sağlıyor. Cilt tonları ve dokular gerçeklerine daha yakın ve doğru şekilde yakalanabiliyor.





- Geleneksel flaşlara kıyasla 9 kat daha fazla ışık üretiyor. Yani loş ışıkta bile net ve ayrıntılı fotoğraflar çekmeniz mümkün oluyor.
- Ortamınıza veya fotoğraf karesindeki kişiye en uygun aydınlatmayı seçmenizi sağlayan dört farklı renk sıcaklığı seçeneği de mevcut. Sıcak ışık daha samimi bir atmosfer yaratırken, soğuk ışık daha modern ve profesyonel bir görünüm veriyor. Her iki modunda farklı kullanım yerleri ve senaryoları bulunuyor.
- Yansıtıcı bir koni sayesinde ışık, nesneye veya portredeki kişiye homojen bir şekilde dağılıbiliyor.

Bunun sonucunda da istenmeyen gölgeler ve parlamalar kolaylıkla önlenabiliyor.

Android 14 ve bağlantı seçenekleri

Android 14 tabanlı Funtouch OS 14 işletim sistemiyle gelen Vivo V30, kullanıcı dostu arayüz ve özelleştirme seçeneklerine sahip. 5G bağlantısı sayesinde yüksek hızlı internet erişimi sağlarken, Wi-Fi 6 desteği ile daha hızlı ve kararlı kablosuz bağlantı mümkün. Bluetooth 5.0 ile kablosuz kulaklıklara ve hoparlörlere sorunsuz bağlantı sağlanabiliyor. Küresel Konum Belirleme Sistemi (GNSS) ile bulunduğunuz konum doğru bir şekilde

belirlenebiliyor. Ayrıca, mobil ödemeler ve cihaz eşleştirme gibi işlemleri kolaylaştıran NFC özelliği de mevcut. USB 2.0 bağlantı noktası, veri aktarımı ve şarj için kullanılabilir.

Dikkate alınması gereken detaylar

Vivo V30, etkileyici özellikleriyle orta segmentte öne çıkan bir telefon. Güçlü işlemcisi, yüksek yenileme hızına sahip AMOLED ekranı, 50 megapiksel çözünürlüğündeki kameraları ve uzun pil ömrüyle öne çıkan V30, fiyat performans açısından da oldukça tatmin edici bir seçenek. Özellikle Star IşığI flaşıyla benzersiz bir deneyim sunan V30, hem fotoğraf tutkunları hem de oyuncular için ideal bir telefon. 4 yıl pil sağlığı garantisi ise telefonu uzun vadeli bir yatırım haline getiriyor. Bu arada pil sağlığı garantisinin Mart ve Haziran 2024 tarihleri arasında aktive edilen V30 model telefonlar için geçerli olacağını belirtmekte fayda var. Bu garantinin, yalnızca pil sağlığının yüzde 80'in altına düşmesi durumunda geçerli olduğu bilgisi Vivo tarafından paylaşıldı. Eğer orta segmentte şık tasarıma sahip, güçlü ve uzun ömürlü bir telefon arıyorsanız Vivo V30'u kesinlikle göz önünde bulundurmalısınız.

Sözün özü

Vivo V30, sınıfına göre biraz pahalı bir seçenek olabilir ancak sunduğu özelliklerle dikkat çekiyor. Telefon, özellikle kamera

performansı ve pil ömrü ile öne çıkıyor. Cihazın 50 MP ana kamera, optik görüntü sabitleyici ve 50 MP ultra geniş açılı lens ile donatıldığını hatırlatalım. Portre modu, gündüz çekimlerinde oldukça başarılı sonuçlar verirken, düşük ışık koşullarında da yeterli performans gösteriyor. Eksiler arasında stereo hoparlörlerin olmaması ve kılıfsız kullanıldığında cihazın kaygan bir yapıya sahip olmasından bahsedebiliriz.

Bu küçük dezavantajlar dışında, Vivo V30, dengeli ve güçlü özellikleri ile dikkat çeken bir telefon. Vivo V30, yüksek kaliteli kamera performansı, parlak AMOLED ekranı ve güçlü pil ömrü ile dikkat çeken bir telefon. Sunduğu özellikler göz önüne alındığında, kendi segmentinde güçlü bir seçenek olarak öne çıkıyor.





Huawei Watch Fit 3

MALUM AKILLI SAATE EN İYİ ALTERNATİF

Şık tasarımı ve yeni nesil gelişmiş özellikleriyle dikkat çeken Huawei Watch Fit 3, geniş ekranı, kullanıcı dostu arayüzü ve sağlık takibi yetenekleriyle geliyor.

Bünyamin Furkan Demirkaya

Huawei akıllı saat pazarındaki uzun soluklu varlığını yeni ürünleriyle perçinliyor. Bu ürünlerden Huawei Watch Fit 3, oval hatlı kare ve parlak ekranıyla dikkat çekiyor. Saatin kayış seçenekleri hem sportif hem de gündelik kullanıma uygun çeşitliliği sunuyor. Deneyimlediğimiz krem rengi naylon kayış, hafif ve sağlam yapısıyla yeterli konfor sunuyor. Kordonu sabitleyen küçük çıkıntı ise oldukça kullanışlı bir eklenti olarak öne çıkıyor.

Metal çerçevesi, Tip II eloksal ve entegre alüminyum alaşımı sayesinde saatin hafifliğine katkı sağlıyor. 9,9 mm kalınlığındaki saat, yaklaşık 26 gram ağırlığıyla bilekte hissedilmiyor. Çerçeveden çıkıntılı ekran tasarımı göze hoş gelse de bu tasarım tercihi ekranı çizilme ve çarpma gibi durumlara karşı korunaksız bırakıyor. Çoğu Huawei saatinde olduğu gibi, Watch Fit 3'ün de sağ yan tarafında iki fiziksel tuş bulunuyor. Üstteki ince kırmızı döner tuş hem menüler arasında gezinmeyi hem de uygulama logolarını büyütüp küçültmeyi sağlıyor. Altındaki tuş ise favori uygulamalarınza veya spor moduna kısayol olarak atanabiliyor.

Huawei Watch Fit 3'ün ekranı ve tasarımı Watch Fit 3'ün 1,82 inç genişliğindeki, 347 PPI oranlı ve 1500 nit parlaklığındaki ekranı güneşli havalarda bile tüm detayları net bir şekilde görmemi sağladı. 60 Hz yenileme hızı ve yüzde 77 ekran-gövde

oranı sayesinde menüler arasında gezinmek de oldukça akıcıydı. Bu saatle karşımıza çıkan yenilenen Huawei arayüzü de başarılı ve kullanıcı dostu. Bu saat ve yeni arayüz önceki nesillerden çok daha fazla bilgiyi kullanıcıya sunuyor ve akıllı telefona duyulan ihtiyacı azaltıyor. Eski saatlerin aksine, Huawei Watch Fit 3'ün ekran boyutu oldukça yeterli ve yeni arayüzü sayesinde tüm detaylar rahatlıkla takip edilebiliyor.

Watch Fit 3'te kullanabileceğiniz birçok saat arayüzü bulunuyor. Bu arayüzler arasında hareketli emoji paketi de bulunuyor. Bu ilginç özellik, günün farklı anlarında kullanıcının ruh haline uygun çeşitli ifadeler sunuyor.

Huawei Sağlık: Bir sağlık uygulamasından daha fazlası

Huawei Watch Fit 3 hem iOS hem de Android telefonlarla uyumlu çalışıyor. Saatin kurulumu da bu şekilde başlıyor. Akıllı saati başlatıldığında bir kare kod geliyor ve uygulamayı buradan kolaylıkla indirebiliyorsunuz. Sürüm olarak; EMUI 12.0, Android 6.0 ve iOS 13.0 veya daha güncel versiyonlarda sorunsuz şekilde çalışıyor. Ayrıca Huawei Sağlık uygulamasının içinden üçüncü parti uygulamalara da erişebiliyorsunuz.

Kişisel bilgileriniz ve gerekli bildirim ayarlamalarınızı yaptıktan sonra kurulum işlemi bitiyor ve sağlık uygulamasında birçok değerinizi izleyebiliyorsunuz.



En güncel Huawei Sağlık uygulamasını indirmek için Huawei AppGallery'yi kullanmanız gerekiyor.

Huawei'nin en yeni akıllı saati günlük adım sayısı, yakılan kalori, yapılan egzersizler, uyku düzeni, kandaki oksijen ve stres seviyesi gibi temel sağlık verilerini takip etme imkanı sunuyor. Ancak daha detaylı analizler ve kişiselleştirme için Huawei Sağlık uygulamasına başvurmak gerekiyor. İsmi her ne kadar sağlık uygulaması olsa da buradan saatinize dair her şeyi yönetebiliyorsunuz.

Watch Fit 3, aklınıza gelebilecek pek çok spor dalı için özel modlar sunuyor. Bazı egzersizlerde görsel animasyonlu rehberlik

eşliğinde doğru formu yakalamanız mümkün. Türkçe sesli komutlar da egzersiz deneyimini daha keyifli hale getiriyor. Otomatik egzersiz algılama özelliği sayesinde yürüyüş, koşu, eliptik bisiklet ve kürek gibi aktiviteler başladığında saat kendiliğinden takibe başlıyor. Saat 100'den fazla spor modunu destekliyor. Huawei Watch Fit 3, TruSeen ve TruSeep 4.0 teknolojilerini kullanarak kalp atış hızı takibinde daha hızlı ve doğru sonuçlar sunuyor. Uyku takibi ise oldukça detaylı: Uyku süresi, derin uyku miktarı, hafif uyku, REM uykusu ve uyku düzenindeki



anormallikler gibi birçok veriyi analiz ederek uyku kalitenizi değerlendiriyor. Ayrıca adet döngüsü izleme özelliği de bulunuyor.

Saatiniz kolunuzdaysa telefonu unutun

Huawei Watch Fit 3, yerleşik mikrofon ve hoparlörü sayesinde sadece bir akıllı saat değil, aynı zamanda bir iletişim aracı. Örneğin, telefonunuz çantanızın derinliklerinde kaybolduğunda veya elleriniz doluyken gelen bir aramayı yanıtlamak istediğinizde akıllı saati kullanabiliyorsunuz. Üstelik sadece arama cevaplamakla kalmıyor, saat üzerinden konuşarak karşınızdaki kişiyle sohbet de edebilirsiniz. Bu seçenek, özellikle evde ya da ofiste telefonunuzu sürekli yanınızda taşımak istemediğiniz durumlarda büyük kolaylık sağlıyor. Ayrıca açık havada spor yaparken veya yürüyüşteyken bile gelen aramaları kaçırma endişesi yaşamadan özgürce hareket edebilirsiniz. Huawei Watch Fit 3 sadece aramaları değil, aynı zamanda telefonunuza gelen diğer bildirimleri de takip etmenizi sağlıyor. Gelen mesajları, sosyal medya bildirimlerini ve diğer uygulama uyarılarını saatinizin ekranında görebiliyorsunuz. Uygulama logoları ve emojilerin de gösterilmesi sayesinde hangi uygulamadan bildirim geldiğini kolayca anlayabiliyoruz. Bu özellik, telefonunuzu her defasında kontrol etme ihtiyacını azaltıyor ve dikkatinizi dağıtmıyor.

Pil ömrü

Huawei Watch Fit 3, sadece 10 dakikalık bir şarjla tüm gün kullanılabilir. Bu özellik, özellikle yoğun tempolu günlerde veya acil durumlarda hayat kurtarabilir. Cihazı yoğun dönemlerde 7 güne kadar, normal zamanlarda ise 10 güne kadar ulaşabilen pil ömrü sayesinde şarj sıkıntısı yaşamadan uzun süre kullanabilirsiniz. Kendi deneyimlerime dayanarak söyleyebilirim ki, Huawei Watch Fit 3, 5 günlük kullanımda kalan yüzde 53'lük batarya seviyesiyle vaatlerini gerçekleştirdi.

Watch Fit 3 ve Watch Fit 2 karşılaştırması

Huawei Watch Fit 2 ve Watch Fit 3, her ikisi de kullanıcılara benzersiz deneyimler sunan başarılı akıllı saatler. Daha önce inceleme şansını bulduğumuz Watch Fit 2 ile karşılaştırdığımızda, Watch Fit 3'ün bazı önemli avantajlara sahip olduğunu görüyoruz. Watch Fit 3, daha geniş 1,82 inç AMOLED ekranı, yüksek piksel yoğunluğu ve 1500 nit parlaklığıyla selefine kıyasla daha net ve canlı bir görüntü sunuyor. 60 Hz yenileme hızı da kullanıcı deneyimini daha akıcı hale getiriyor. Watch Fit 2'nin 1,74 inç AMOLED ekranı yeterli olsa da Watch Fit 3 bu alanda daha donanımlı. Watch Fit 3'ün yenilenen Huawei arayüzü, daha fazla bilgiye erişim sağlayarak daha kullanıcı dostu bir deneyim sunuyor. Watch Fit 2 hem ekranının yapısı hem de çıktığı zaman kullanımında olan Huawei arayüzü ile

daha dar bir görünüm sunuyordu. Watch Fit 3, TruSeen ve TruSleep 4.0 teknolojileri sayesinde daha hızlı ve doğru kalp atış hızı ve uyku takibi sağlıyor. Watch Fit 2 ile iOS'teki bazı sağlık takip uygulamaları arasındaki uyum sorunları Watch Fit 3'te tarih olmuş durumda.

Sonuç

Huawei Watch Fit 3 hafif yapısı ve kolay kullanımıyla öne çıkan bir akıllı saat. Geniş ve hassas ekranı, yenilenen arayüzüyle birlikte keyifli bir kullanıcı deneyimi sunuyor. Saat, değiştirilebilir kayış seçenekleri sayesinde her tarza uyum sağlıyor. Pil ömrü de günlük kullanım için fazlasıyla yeterli. Akıllı saat çok sayıda egzersiz modu sunmasının yanı sıra, kullanıcıların en çok ihtiyaç duyduğu kalp ritmi, kalori ve uyku takibi gibi temel sağlık takip özelliklerini de başarıyla yerine getiriyor. Huawei Watch Fit 3, bir akıllı saatten beklediğim her şeyi fazlasıyla karşıladı. Ancak deneme şansını bulduğumuz naylon kayışın daha fazla nefes alabilir ve terlemeyi engelleyen bir yapıda olmasını beklerdim.





SÖZÜN BİTTİĞİ YER.

Hasan Selman

Bir insan hayatı kaç token ediyor?

Bulut bilişimden sınır bilişime, sanal ve artırılmış gerçeklikten 3B baskıya kadar birçok teknoloji, yaşamımızda köklü değişimler yarattı. Ancak bunlardan hiçbirisi, yapay zekanın hayatın her alanında başlattığı hızlı ve köklü dönüşümlerle kıyaslanamaz. Yapay zeka, insan becerilerinin önemli bir bölümünü bizden daha iyi bir şekilde yerine getiriyor ve görünen o ki buna öldürmek de dahil..

Ukrayna ve Gazze'deki insani krizler, yapay zeka destekli teknolojik yıkımın insan yaşamı üzerindeki derin etkilerini açıkça gözler önüne seriyor. Bu olaylar, kontrolsüz inovasyonun ve teknolojilerin ne denli ölümcül sonuçlar doğurabileceğini bize net bir şekilde hatırlatıyor.

Mevcut dünya düzenini şekillendiren birçok olayda silahlaştırılmış yenilikçi teknolojilerin rolü var. Bu teknolojiler, insan hayatlarını yok etmek, onları basit sayılara ve kayıplara indirgemek amacıyla kullanılıyor. İnovasyonun hızlanması ve kâr odaklı yaklaşım hesaba katıldığında, bunun yakında son bulacağını düşünmek safılık olur. Günümüzün en büyük gaddarlıklarından bazıları, geçmişin ve bugünün teknoloji dahilerince mümkün kılındı; yapay zeka bunun içerdığı riski ve olası sonuçlarını daha da vahim hale getiriyor.

Teknolojinin insanlık yararına kullanılmadığı her an, onun yıkıcı ve ölümcül yüzüyle karşı karşıya kalmamız kaçınılmaz hale geliyor. Kontrolsüz inovasyonun ve teknolojinin silahlaştırılmasının insanlığa verdiği zararlara dikkat çekmek ve bu konuda bilinç oluşturmak hepimizin sorumluluğudur.

Teknoloji Profesyonelleri
Bu Adreste Buluşuyor

bt GÜNLÜĞÜ

BTGunlugu.com

KURDUĞUMUZ
HAYALLER

ARTIK GERÇEK

İLK DİJİTAL MERKEZİMİZ
ADANA'DA AÇILDI



trendyol

 Yarının
Köyleri

