

2024 Yılı Yapay Zekâ Trendleri



Günümüzde yaşanan birçok teknolojik gelişmenin temelinde artık yapay zekâ bulunuyor. Günlük hayatın bir parçası hâline gelen yapay zekâ insanların hayatını kolaylaştırma konusunda önemli avantajlar sağlıyor.

Makine öğrenmesi, artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik (sanal gerçeklik ile artırılmış gerçekliğin karışımı), robotik sistemler, akıllı şehirler ve arabalar ve insansız araç sistemleri dahil çok çeşitli alanda kullanılabilen yapay zekâ teknolojisi için 2024 yılında öne çıkan trendleri aşağıda inceleyeceğiz.

2024 Yılında Yapay Zekâda Ne Gibi Gelişmeler Bekleniyor?

Yapay zekânın evriminde 2024 yılında çok önemli gelişimler bekleniyor. Yapay zekâ ile ilgili yasal, etik ve toplumsal sonuçları da kapsayan bu gelişimin iyi bir şekilde anlaşılması için de 2024 yılı ve sonrasında iş dünyasında devrim yaratacak ve yeni ortaya çıkacak yapay zekâ trendlerinin derinlemesine incelenmesi gerekiyor.

Yapay Zekâ ile İlgili Yasalar ve Mevzuat

Yapay zekâ konusunda en önemli trendlerden biri yasalarla ilgili olarak öne çıkıyor. Üretken Yapay Zekânın (Generative Artificial Intelligence -GenAI) hızla yaygınlaşması, özellikle fikri mülkiyet ve telif hakkı konularıyla ilgili zaten karmaşık olan yasal zorlukları artırıyor. 2024'te bu konunun ilgi odağının sanat, müzik ve edebiyat eserleri de dahil olmak üzere yapay zekâ tarafından oluşturulan içerikleri çevreleyen hukuki karmaşıklıklar olması bekleniyor. Bu durum yapay zekâ yaratımlarının haklarının ve mülkiyetinin belirlenmesi, yapay zekânın içerik oluşturmadaki benzersiz rolünü ele almak için yeni yasal çerçevelerin ve yönergelerin geliştirilmesini gerektiren incelikli bir yasal ortam sunuyor.

Sanatçılar yapay zekâ sisteminin kendi yaratıcı süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olduğunu iddia etse bile, ABD Telif Hakkı Bürosu (Copyright Office) yapay zekâ tarafından oluşturulan görseller için telif hakkı başvurularını reddediyor. Eşzamanlı olarak telif hakkıyla korunan eserlerin üretken yapay zekâ sistemlerini izinsiz eğitmek için kullanılmasıyla ilgili davalar da sürüyor. Bu durum da yapay zekânın mevcut içeriği kullanımını çevreleyen karmaşık yasal manzarayı vurguluyor¹.

Üretken yapay zekâ, Avrupa Birliği (AB) telif hakkı yasasına da meydan okuyor. AB'nin yakında çıkacak Yapay Zekâ Yasası, eğitim verileri şeffaflığı ve telif hakkı politikasına ilişkin sağlayıcı yükümlülükleriyle birlikte yapay zekâyâ özgü düzenlemeye yönelik ilk adımları atıyor.

¹ <https://www.raconteur.net/technology/opinion-ai-trends-2024>

AB Yapay Zekâ Yasası, Genel Amaçlı Yapay Zekâ (General-Purpose AI -GPAI) modellerinin sağlayıcıları için bir eğitim verileri şeffaflığı yükümlülüğü içeriyor. Şeffaflık yükümlülüğü, başlangıçta AB Parlamentosu tarafından önerildiği gibi artık telif hakkıyla korunan eğitim verileriyle sınırlı olmayacak ve gelecekteki AB Yapay Zekâ Ofisi tarafından sağlanacak ilave rehberlikle birlikte kullanılan veri kümeleri ve veritabanları hakkında genel bilgilerin sağlanması da gerekecek².

Yapay zekâ ile ilgili küresel yasal düzenlemeler de bulunuyor. İngiltere'nin ev sahipliği yaptığı ve 2023 yılında gerçekleşen Yapay Zekâ Güvenliği Zirvesi, güvenli yapay zekâ etrafında bir çerçeve geliştirmeye yönelik ilk resmi uluslararası anlaşma olan ve İngiltere, AB, ABD, Hindistan ile Çin'in de dahil olduğu 28 ülke tarafından imzalanan Bletchley Deklarasyonunu ortaya çıkardı.

ABD'nin oluşturduğu Yapay Zekâ Hakları Bildirgesi, AB'nin oluşturduğu Yapay Zekâ Yasası, Çin ve Kanada'nın geliştirdiği yapay zekâ düzenleyici çerçeveler küresel ölçekte yapay zekânın yasal konumuna verilen önemi gösteriyor. Dünya çapında diğer ülkeler de yapay zekâ ile ilgili yasal stratejilerini geliştirmeye devam ediyor³.

Kuantum Yapay Zekâ (Quantum Artificial Intelligence -QAI)

2024 yılında öne çıkan bir diğer yeni trend de Kuantum Yapay Zekâ teknolojisi. Kuantum mekaniğinin ilkelerinden yararlanan Kuantum Yapay Zekâ, klasik hesaplamanın yeteneklerinin ötesinde önemli bir sıçramayı temsil ediyor. Kuantum Yapay Zekâ, işlem gücünde üstel artışlara olanak tanıyarak, geleneksel bitlerin aksine aynı anda birden fazla durumda bulunabilen kuantum bitleri (qubitler) kullanılarak çalışıyor. Bu olağanüstü yetenek, Kuantum Yapay Zekânın çok büyük, karmaşık veri kümelerini benzeri görülmemiş hızlarda analiz etmesine ve işlemesine olanak tanıyor.

Kuantum Yapay Zekânın, 2024 yılında hızlı moleküler simülasyonlar yoluyla ilaç keşfini hızlandırarak, iklim değişikliği modellerini daha doğru tahminlerle geliştirerek ve gelişmiş finansal piyasa analizlerini yönlendirerek endüstrileri dönüştürmeye başlaması bekleniyor. Lojistik optimizasyonu, enerji yönetimi ve gelişmiş malzeme tasarımı gibi alanlardaki uygulamaları da ortaya çıkarma potansiyeli gösteren Kuantum Yapay Zekâ bir zamanlar klasik bilgisayarlar için fazla karmaşık görülen sorunları çözebiliyor¹.

Kuantum Yapay Zekâ ve özellikle onun alt alanı olan Kuantum Makine Öğrenmesi (Quantum Machine Learning -QML), çok daha güçlü yapay zekâ modelleriyle sonuçlanan süper güçlere sahip yeni kuantum tasarımlı algoritmalar kullanabiliyor. Bu yeni trend yapay zekâ yavaş yavaş ortaya çıktıkça teknolojinin hızında, verimliliğinde ve doğruluğunda önemli gelişmelerin ortaya çıkması bekleniyor⁴.

Artırılmış Çalışma: İşbirliğine Dayalı Bir Ortak Olarak Yapay Zekâ

Yapay zekâ, önemli bir işbirlikçi olarak çeşitli sektörlerde ortaya çıkarak işyerindeki insan-makine dinamiğini temelden değiştiriyor. Yapay zekânın gelişmiş analitiklere yardımcı olma yeteneği; tahmine dayalı içgörülerle proje yönetimine yardımcı oluyor. Otomatik kod oluşturma ve hata ayıklamayla kodlamada devrim yaratıyor. Hassas teşhis ve hasta bakımı yoluyla sağlık hizmetlerini geliştiriyor ve gelişmiş sanal yardımla müşteri hizmetlerinin kalitesini artırıyor¹.

İşletmeler üretkenliği ve verimliliği artırmak için üretken yapay zekâ ve otomasyon gibi ileri teknolojilere giderek daha fazla yöneldikçe, artırılmış işgücü kavramı ivme kazanıyor. Yalnızca insan emeğine dayanan geleneksel çalışma yaklaşımlarının aksine, artırılmış bir işgücü insan çalışanların yeteneklerini geliştirmek için

2 <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=85fff59b-efea-4c97-8bbd-f4831dfb07d4>

3 <https://www.raconteur.net/technology/ai-safety-summit-uk>

4 <https://www.forbes.com/sites/jonathanreichental/2023/11/20/quantum-artificial-intelligence-is-closer-than-you-think/?sh=48249f514818>

ileri teknolojileri işyerine entegre etme prensibine dayanıyor. Ortaya çıkan bu trend, insanların çalışma şeklini dönüştürme potansiyeline sahip. Bu eğilimin temel özelliklerinin ve potansiyel sonuçlarının incelenmesi ise işletmelerin nasıl etkileneceğini anlamak için çok önemli⁵.

İnsanların işgücü yeteneklerini artırmak için teknolojiyi kullanmak hem şirketler hem de çalışanlar için fırsatlar sunuyor. Ancak bu yeni çalışma ortamında başarılı olmak için çalışanların bu ortama uyum sağlayacak yeni beceriler geliştirmeleri gerekiyor. Dünya Ekonomik Forumuna göre 2025 yılına kadar çalışanların yüzde 50'sinin becerilerini yenilemesi ve geliştirmesi gerekiyor⁶.

Açık Kaynak Yapay Zekâ Modelleri

2024'te açık kaynaklı, önceden eğitilmiş yapay zekâ modelleri önemli ölçüde ilgi görüyor. Bu modeller, özel veya gerçek zamanlı verilerle birleştirilerek işletmelerin büyümesinin hızlandırılmasına olanak tanıyor. Bu yaklaşım sinerji üretkenliği ve maliyet verimliliğini artırıyor. IBM, NASA ile yaptığı işbirliği sayesinde açık kaynaklı yapay zekâ modellerine aktif olarak katkıda bulunuyor.

Önemli bir yapay zekâ paylaşım platformu olarak bilinen Hugging Face'te türünün en büyüğü olan ve NASA ile ortaklaşa oluşturulan öncü bir açık kaynaklı yapay zekâ temel modeli olan jeo-uzamsal yapay zekâ kullanılıyor. Bu model özellikle jeo-uzaysal yapay zekâ ve iklimle ilgili araştırmaları ilerletmek için NASA'nın yer bilimi verilerine erişimi genişletiyor. NASA'nın uydu verilerinden türetilen bu model, IBM'in iklim değişikliği gibi kritik alanlarda açık kaynak teknolojilerini kullanma konusundaki kararlılığını gösteriyor.

IBM ve NASA, bu modeli kaynak değişim modelleri için iyi bilinen bir kaynak olan Hugging Face'te kullanıma sunarak erişimi demokratikleştirmeyi ve iklim ile yer bilimleri alanındaki yeniliklerde uygulanmasını teşvik etmeyi amaçlıyor⁷.

Aracı Yapay Zekâ (Agentic AI)

Araştırmacılar yapay zekânın gelecek beş yıl içinde insanların bilişsel yeteneklerinin ötesine geçebileceğini düşünüyor. Üretken yapay zekâ teknolojisinin de gelişmesiyle şirketler için yeni olasılıklar ortaya çıkıyor. Bu gelişimin ilgi çekici yanlarından biri de otonom kurumsal "aracı yapay zekâ"ların yükselişi olarak görülüyor. Aracı yapay zekâlar, iş operasyonlarını baştan sona insan yardımı olmadan yürütebilen yapay zekâ sistemlerini tanımlıyor. Bu konsept dijital otomasyon kavramını da güçlendiriyor⁸.

Aracı yapay zekâ, reaktif yapay zekâdan proaktif yapay zekâyâ doğru önemli bir değişimi işaret ediyor. Aracı yapay zekâ uygulamaları özerklik, proaktiflik ve bağımsız hareket etme yeteneği sergileyen gelişmiş sistemler olarak biliniyor. Esas olarak kullanıcı girdilerine yanıt veren ve önceden belirlenmiş programlamayı takip eden geleneksel yapay zekâ sistemlerinin aksine aracı yapay zekâ; çevrelerini anlayacak, hedefler belirleyecek ve doğrudan insan müdahalesi olmadan bu hedeflere ulaşmak için harekete geçecek şekilde tasarlanıyor.

Örnek olarak çevre izlemede kullanılan bir aracı yapay zekâ, orman yangınının erken işaretleri gibi tehlikelere yanıt olarak veri toplamak, kalıpları analiz etmek ve önleyici eylemler başlatmak üzere eğitilebilir. Benzer şekilde bir finansal aracı yapay zekâ, değişen piyasa koşullarına gerçek zamanlı olarak tepki veren uyarlanabilir stratejiler kullanarak bir yatırım portföyünü aktif olarak yönetebilir⁹.

5 <https://www.thedigitalspeaker.com/ai-workforce-revolution-augmented-future/>

6 <https://www.financierworldwide.com/strengthening-the-workforce-the-advantages-of-augmented-working>

7 <https://www.ibm.com/blog/top-6-predictions-for-ai-advancements-and-trends-in-2024/>

8 <https://www.linkedin.com/pulse/rise-agentic-ai-corporate-agents-new-paradigm-david-s%C3%A1nchez-carmona-xjiqe/>

9 <https://www.techtarget.com/searchenterprisetip/9-top-AI-and-machine-learning-trends>

Anlık Tercüman Yapay Zekâ

Yapay zekâ, yeni anlık çeviri özelliğiyle akıllı telefonların arama deneyimini iyileştirme potansiyeli gösteriyor. Yeni akıllı telefonlarla gelen çeşitli dil çeviri özelliklerinden biri olan bu uygulama, müşterilerin konuşmadıkları bir dilde arama yapmasına veya aramayı kabul etmesine hatta daha sonra aramanın hem sesli olarak hem de ekranda canlı çevirisini yapmasına olanak tanıyor. Uygulamayı hayata geçiren teknoloji firması Samsung, anlık çeviri özelliğinin 13 dile kadar ses ve metin çevirisi desteğiyle başlayacağını bildirdi. Ayrıca tüm çeviriler cihaz üzerinde gerçekleştiğinden Samsung, telefon sahiplerinin görüşmelerinin gizli kalacağını açıkladı¹⁰.

Daha İyi Muhakeme Yapan Yapay Zekâ

Chatbot gibi basit temelli yapay zekâ teknolojilerinin gelişmesi ile kullanım alanları daha da yaygınlaştı. Günümüzde bu kadar çok kullanım alanı bulan yapay zekâ uygulamalarının da muhakeme yeteneğini geliştirmesi gerekiyor. Bu gelişimin amacı, her biri bir sonrakini inşa eden bir dizi ayrı adımla bir sorunu dikkatli ve mantıksal bir şekilde çözebilecek sistemler oluşturmak. Günümüz chatbot'ları muhakeme konusunda daha da gelişirse, aracı yapay zekâlara dönüşebilirler¹¹.

Bu durumda yapay zekâ belirli iş alanlarında insan desteği olmadan da çalışmaya başlayabilir. Örneğin belirli bir alanda, belirli bir ürün için destek vermek üzere dikey olarak eğitilmiş bir chatbot bu ürünle ilgili çağrı merkezi hizmetlerini verebilecek. Endüstri devrimi nasıl kol gücüyle çalışan birçok insanı işsiz bıraktıysa ve işgücünde bir dönüşüme yol açıtıysa chatbot'lar da yüzbinlerce çağrı merkezi çalışanını işsiz bırakmaya başlayabilir. Bu konuda ChatGPT'nin paralı versiyonunda kullanıcının kendi veri setini yükleyerek eğitebildiği yeni işlevler de mevcut. Bu işlev doğal olarak birçok alanda özel olarak uzmanlaşmış ve daha özel eğitilmiş ChatGPT'lerin ortaya çıkmasına yol açacak.

Sadece metin ile eğitilmiş Büyük Dil Modelleri- Large Language Models (LLM) denilen sistemlerin video, resim, ses gibi daha büyük verilerle desteklenerek eğitilmesi planlanıyor: Başka bir deyişle, daha büyük ve multimodal eğitime doğru bir amaç ve gidiş söz konusu. Bu durumda yapay zekâlar çağrı merkezinde sesli olarak kullanıcı ile karşılıklı konuşup sorunlara cevap verebilen tam bir çağrı merkezi çalışanı olabilirler. Hatta, insansı bir robotun karşısındaki insanlarla olan etkileşimi görüntü ve LLM modellerinin birleştirilmesi neticesinde tıpkı bir insan gibi karşı tepkiler verebileceği bir sürece doğru gidişin çok da imkânsız görünmediği söylenebilir. 2024 yılını bu kapsamda daha iyi muhakeme (reasoning) yapan bir yapay zekâyâ giden yolun ilk yılı olarak tanımlayabiliriz.

ChatGPT ile herkes kendi yapay zekâsını geliştirebiliyor. Bu şekilde 2024'te milyonlarca kişinin geliştirdiği yeni modeller akla gelmeyen birçok alanda yeni gelişmeleri tetikleyecek.

2024'de Savunma Sanayiinde Yapay Zekâ Trendleri

Savunma sanayiinde yapay zekânın benimsenmesi, istihbarat, gözetleme ve keşif misyonları için bilişim yeteneklerini geliştiriyor. Bu gelişim, otonom silah sistemlerini güçlendiriyor ve ekipman güvenliğini sağlayarak asker kayıplarını azaltıyor. Savunma üreticileri, dijital ikizlerden ve makine öğrenmesinden yararlanarak askeri ürünlerin yeni versiyonlarını test ediyor. Bu teknoloji aynı zamanda askeri varlıklar için öngörülü bakımı da mümkün kılarak ekipmanların uzun ömürlülüğünü ve güvenilirliğini garanti ediyor.

Yeni kurulan şirketler, askeri kullanıma yönelik kendi kendini organize eden yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesinde önemli roller oynuyor. Bu sistemler, stratejik hedefler doğrultusunda işbirliği içinde çalışmak için sürü bilişimini kullanıyor. Son olarak yapay zekâ algoritmaları büyük miktardaki istihbarat verilerinin analiz edilmesinde çok önemli bir rol oynuyor. Bu analiz, komutanların gerçek zamanlı durumsal farkındalığını artırıyor ve onlara bilinçli kararlar vermeleri için ihtiyaç duydukları bilgileri sağlıyor.


¹⁰ <https://techcrunch.com/2024/01/17/samsungs-latest-galaxy-phones-offer-live-translation-over-phone-calls-texts/>

¹¹ <https://www.nytimes.com/2024/01/08/technology/ai-robots-chatbots-2024.html>

ABD merkezli bir girişim olan Rebellion, savunma ve güvenlik sektörleri için görev odaklı yapay zekâ ürünleri üretiliyor. Rebellion, tehditleri caydırmak ve görev başarısını artırmak için makine öğrenmesini ve verilerin gücünü kullanıyor. Firmanın hizmet modelinde bulunan abonelik koşullu yazılım ürünleri kapsamlı savaş alanı farkındalığı elde etmek, otonom görevleri yürütmek ve siber hazırlık için kullanılıyor.

Yazılımın kullanıcı odaklı tasarımları açık mimari üzerine inşa edildiğinden mevcut donanım ve yazılım sistemleriyle de uyumlu bir şekilde çalışabiliyor¹².

Yapay zekâ insanların hayatlarını kolaylaştırırken, yasal çerçevelerin geliştirilmesi ve uluslararası alanda desteklenmesiyle çok daha büyük bir güç kazanabilir. İnsanların çalışma ortamlarında benzeri görülmemiş değişikliklere neden olurken yepyeni teknolojilerin ortaya çıkmasına destek olabilir ve hatta hayatın her alanında gelişime katkı sağlayabilir.

2024 yılında ortaya çıkan yeni yapay zekâ trendlerinin yakından takip edilerek işletmelerce ve hatta bireysel ölçekte benimsenmesi büyük önem taşıyor. İnsanlığın gelişiminde önemli bir role sahip olan yapay zekâ daha parlak bir geleceğin anahtarı olabilir. 

12 <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-military-technology-trends-2022/#Artificial-Intelligence>