



Yapay Zeka Araştırması

EKİM 2025

YÖNETİCİ ÖZETİ

“Türkiye’de kurumsal yapay zekanın nabızı ilk kez bu kadar net ölçüldü.”

Yapay zeka artık yalnızca bir teknoloji değil, geleceğin dili, ekonomilerin motoru, rekabetin yeni ölçüsü. Bu dönüşüm her sektörü, her mesleği, her kararı etkiliyor. Türkiye de bu küresel yarışta yerini almak zorunda.

Peki, Türkiye’de kurumlar bu devrime ne kadar hazır? Kimler strateji belirledi, kimler denemeler yapıyor, kimler hâlâ beklemede? Hangi alanlarda potansiyel büyük, hangi konularda tikanıklık yaşanıyor?

Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi (TRAI) olarak bu sorulara ışık tutmak için yola çıktık. Ve ülkemizde bugüne kadar yapılmış en kapsamlı kurumsal yapay zeka araştırmasını gerçekleştirdik. 126 kurumun katılımıyla ortaya çıkan bu rapor, Türkiye’nin yapay zeka yolculuğuna dair en net tabloyu ortaya koyuyor.

Sonuçlar şaşırtıcı ve ilham verici. Yapay zeka artık her kurumun radarında, ancak yolculuğun başında olanlar çoğunlukta. Fırsatlar büyük, ama yetkinlik ve kültür dönüşümü hâlâ zorluk yaratıyor. Bir yandan büyük bir merak ve yatırım isteği var; diğer yandan yönetim, strateji ve kullanım alanlarında belirsizlikler sürüyor.

Bu rapor, yalnızca bir durum fotoğrafı değil — bir uyarı, rehber ve davet. Türkiye’nin potansiyeli büyük.

Ama bu potansiyeli gerçeğe dönüştürmek için vizyoner liderliğe, güçlü iş birliklerine ve kararlı adımlara ihtiyaç var.

Halil Aksu
TRAI Kurucusu

İÇİNDEKİLER

Yönetici Özeti	2
İçindekiler	3
Giriş	4
Bölüm 1 - Yapay Zekanın Mevcut Durumu	5
Strateji Açıklamalarında Öne Çıkan 5 Konu	9
En Çok Vurgulanan 5 Proje Alanı	10
Öneriler ve Yol Haritası	12
Bölüm 2 - Geleneksel Yapay Zekanın Durumu	13
Geleneksel Yapay Zeka Projeleri	13
Projeleri Yapma Yaklaşımı	15
En Çok Vurgulanan 5 Konu	17
Öneriler	19
Bölüm 3 - Üretken Yapay Zekanın Durumu	20
Üretken Yapay Zeka Projeleri	21
Kullanılan Dil Modelleri	22
Proje Yapma Yaklaşımı	23
Üretken Yapay Zekanın En Çok Kullanıldığı 5 Alan	24
Öneriler	26
Bölüm 4 - Ajan Tabanlı Yapay Zekanın Durumu	27
Ajan Tabanlı Yapay Zeka Projeleri	28
Kullanılan Ajan Platformları	29
Proje Yapma Yaklaşımı	30
Ajan Tabanlı Yapay Zekanın En Çok Kullanıldığı 5 Alan	31
Öneriler	33
Bölüm 5 - Zorluklar ve İhtiyaçlar	34
Karşılaşılan Zorluklar	35
Duyulan İhtiyaçlar	36
Altyapı Görünümü	37
Öneriler	38
Kapanış	39

GİRİŞ

Bu araştırmayı neden yaptık? Çünkü yapay zeka bugün herkesin dilinde, herkesin gündeminde. Her sektörü, her iş sürecini, hatta ülkelerin jeostratejik dengelerini dönüştüren bir devrim yaşıyor. Sağlıktan kamu verimliliğine, enerji politikalarından finansal hizmetlere kadar her alanın bir numaralı önceliği artık yapay zeka.

Türkiye özelinde bakıldığında ise, belirsizliklerin ve zorlu ekonomik koşulların hakim olduğu bu dönemde, kamu ve özel sektör kurumları bu teknolojik devrim karşısında büyük bir ikilem yaşıyor. Bir yandan “FOMO” (Fear of Missing Out) — yani geride kalma korkusu — ile harekete geçmeye çalışırken, diğer yandan yatırım öncelikleri, yetkinlik eksikliği ve stratejik belirsizlikler nedeniyle temkinli davranıyorlar.

İşte tam da bu nedenle, Türkiye’nin yapay zeka yolculuğunu daha net anlamak ve kurumların bu dönüşüme nasıl yaklaştığını ortaya koymak amacıyla bu araştırmayı gerçekleştirdik.

Toplam 126 şirketin katılımıyla, Türkiye’de bugüne kadar yapılmış en kapsamlı kurumsal yapay zeka araştırması ortaya çıktı.

Sonuçlar oldukça çarpıcı. Yapay zeka stratejilerinden kullanım alanlarına, geleneksel modellerden üretken ve ajan tabanlı yapay zeka uygulamalarına kadar geniş bir yelpazede; zorlukları, fırsatları ve gelecek hayallerini sorduk. Aldığımız yanıtlar, ülkemizin yapay zeka dönüşümüne ışık tutuyor.

Bu raporda bulgularımızı beş ana bölümde sizinle paylaşıyoruz:

1. Yapay Zekanın Mevcut Durumu
2. Geleneksel Yapay Zekanın Durumu
3. Üretken Yapay Zekanın Durumu
4. Ajan Tabanlı Yapay Zekanın Durumu
5. Zorluklar ve İhtiyaçlar

Raporun sonunda ise genel bir değerlendirme ve önerilerimizi içeren bir kapanış bölümü yer alacak. Katılım gösteren ve görüşleriyle bu çalışmaya değer katan tüm kurumlara teşekkür ederiz.

BÖLÜM 1

Yapay Zekanın Mevcut Durumu



TRAI

YAPAY ZEKANIN MEVCUT DURUMU

Yapay zeka (YZ) artık sadece bir teknoloji konusu değil, kurumsal stratejinin kalbine yerleşmiş bir dönüşüm aracıdır. Bu nedenle kurumların bu alandaki olgunluğu, yalnızca teknolojik yetkinlikleriyle değil, stratejik yaklaşım, organizasyonel yapılanma ve kullanım alanı çeşitliliğiyle de ölçülmelidir. Araştırmamızın ilk bölümü, Türkiye’deki kurumların bu üç temel boyutta nerede durduğunu ortaya koyuyor.

Stratejiler Henüz Netleşiyor

Kurumların önemli bir bölümü yapay zekayı gündemlerine almış olsa da, hâlâ büyük kısmı net, kurumsallaşmış bir stratejiye sahip değil. Pek çok şirket, bu alanda “hazırlık” veya “taslak” aşamasında bulunuyor. Bu durum, kurumların yapay zekayı geleceğin bir gerekliliği olarak gördüğünü, ancak bunu kurumsal hedeflerle bütünleştirecek olgunluğa henüz tam olarak ulaşamadıklarını gösteriyor.

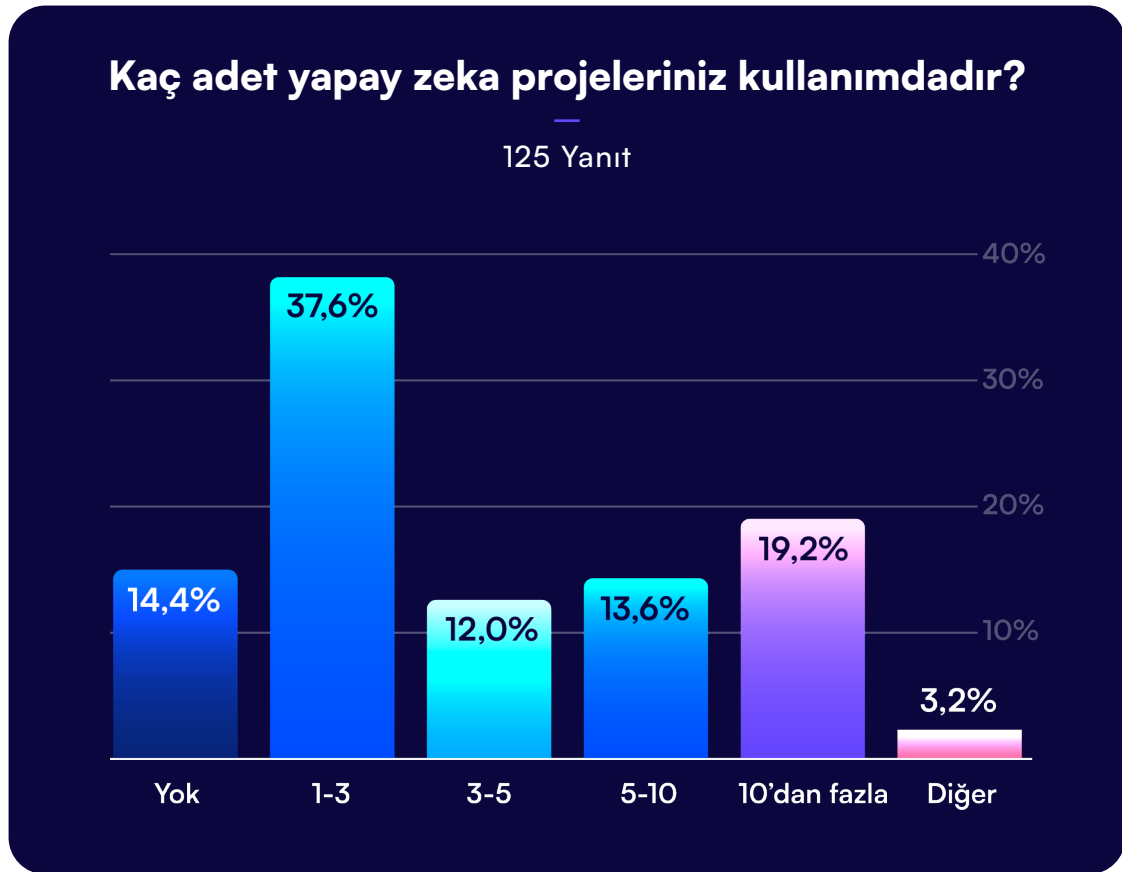


Bazı şirketler vizyoner adımlar atarak yapay zeka stratejilerini yönetim kurulu düzeyinde onaylatmış ve uygulamaya almış durumda. Bu öncü kurumlar, yapay zekayı iş hedefleriyle hizalayarak uzun vadeli rekabet avantajı oluşturuyorlar. Fakat çoğunluk hâlâ stratejik bir yön bulma aşamasında.

Projeler Artıyor, Ama Deneme Aşamasında

Kurumların büyük kısmı hâlihazırda bir veya birkaç yapay zeka projesi yürütüyor. Ancak çoğu proje henüz pilot veya deneme aşamasında. Bu tablo, şirketlerin teknolojiye ilgi duyduğunu fakat ölçeklenebilirlik, yönetim, veri erişimi veya iş gücü entegrasyonu gibi konularda hâlâ temkinli davrandığını ortaya koyuyor.

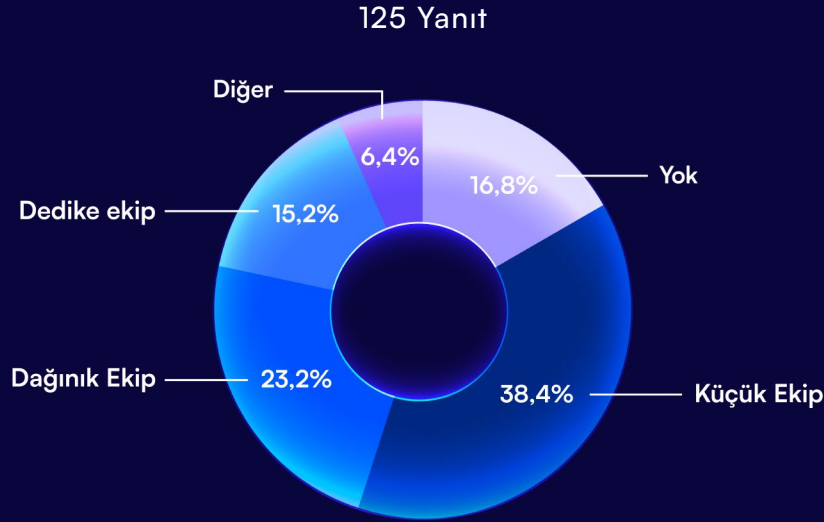
Bazı kurumlarda ise yapay zeka, artık sadece deneme alanı olmaktan çıkmış ve birden fazla iş sürecinde etkin olarak kullanılmaya başlanmış durumda. Bu kurumlar genellikle dijital olgunluğu yüksek, güçlü veri altyapısına sahip ve yönetsel desteği güçlü yapılardan oluşuyor.



Ekipler Küçük Ama Artıyor

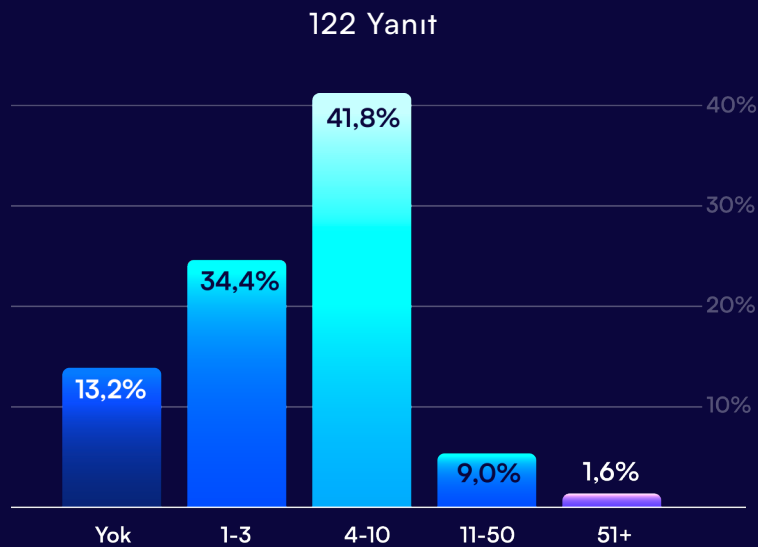
Yapay zeka dönüşümünü yönlendirecek en kritik unsur, şüphesiz yetkin insan kaynağı. Araştırma, çoğu kurumda küçük ve dağınık ekiplerle ilerlendiğini gösteriyor. Bu da yapay zeka girişimlerinin genellikle “meraklı bireyler” veya “teknoloji öncüleri” tarafından omuzlandığını düşündürüyor.

Yapay zeka ekibiniz var mı?



Ancak dikkat çekici olan, kurumların giderek bu alanı bir uzmanlık ve organizasyon konusu olarak görmeye başlaması. Bazı şirketler yapay zeka için özel ekipler kurarak veya bu yetkinliği veri analitiği birimleriyle entegre ederek, daha sürdürülebilir bir yapı oluşturmaya başlamış durumda. Bu eğilim, önümüzdeki yıllarda “Yapay zeka takımları”nın kurum içi yapısını belirleyecek gibi görünüyor.

Yapay zeka ekibiniz kaç kişi?



Strateji Açıklamalarında Öne Çıkan 5 Konu

Katılımcıların strateji açıklamaları analiz edildiğinde beş ana konu öne çıkıyor:

→ Verimlilik ve Operasyonel Mükemmellik

Neredeyse tüm stratejilerde yapay zekanın operasyonel verimlilik artırma, maliyet düşürme ve karar destek sistemlerini güçlendirme amacıyla kullanıldığı görülüyor.

→ Etik, Güvenli ve Sorumlu Yapay Zeka (Responsible AI)

Birçok kurum, “güvenli”, “etik”, “şeffaf” ve “uyumlu” yapay zeka ilkelerini stratejisinin merkezine yerleştiriyor.

→ Üretken Yapay Zeka (GenAI) ve Agent Yaklaşımları

Son dönemde üretken yapay zeka , agent tabanlı sistemler, Copilot ve RAG entegrasyonları çok sık dile getirilmiş. Bu, kurumların artık klasik makine öğrenmesinden temsilci tabanlı (agentic) yapılara geçtiğini gösteriyor.

→ İnsan ve Kültür Dönüşümü

YZ farkındalığını artırmak, çalışanları eğitmek, “AI-ready workforce” oluşturmak ve kültürel adaptasyon sıkça vurgulanıyor.

→ Değer Odaklılık ve İş Sonuçlarına Hizmet

Kurumlar YZ stratejilerini “iş hedeflerine hizmet eden”, “ciroyu artıran”, “müşteri deneyimini iyileştiren” çerçeveler içinde tanımlıyor. Yani teknoloji değil, iş değeri odaklı stratejiler ön planda.

Yönetişim
AGENT
Etik
KARAR
Güvenli
FARKINDALIK
Strateji
DEĞER
Yapay Zeka
Eğitim
Destek
SÜRDÜRÜLEBİLİR
Verimlilik
ÇALIŞAN
Güvenlik
Dönüşüm

En Çok Vurgulanan 5 Proje Alanı

→ Chatbotlar ve Dijital Asistanlar

- En çok geçen kavram.
- “Chatbot”, “Copilot”, “Internal GPT”, “Agent”, “Helpdesk Bot”, “HR Bot”, “Customer Bot”, “NesGPT”, “SankoGPT”, “KaleGPT” gibi birçok örnek var.
- Özellikle kurum içi bilgi erişimi, müşteri iletişimi, çağrı merkezi, İK ve satış destek alanlarında öne çıkıyor.
- Generative AI tabanlı kurumsal asistanlar (“Agentic AI”, “RAG chatbot”) da sıklıkla vurgulanıyor.

→ Tahminleme (Forecasting, Prediction, Churn, Demand)

- Satış tahmini, talep tahmini, müşteri kaybı tahmini (churn), fiyatlandırma, maliyet optimizasyonu gibi alanlarda kullanılıyor.
- Hem klasik ML modelleri hem de GenAI destekli senaryolar mevcut.
- Özellikle perakende, üretim ve finans sektörlerinde yoğun kullanılıyor.

→ Görüntü İşleme ve Kalite Kontrol

- Üretim, kalite, İSG ve güvenlik süreçlerinde “computer vision” projeleri dikkat çekiyor.
- Kamera ile defo tespiti, yüz tanıma, imza karşılaştırma, paketleme kontrolü, İSG tespiti gibi uygulamalar var.
- Endüstriyel ortamlarda YZ'nin fiziksel dünyayı algılama gücü öne çıkıyor.

→ Agentic AI ve Kurumsal AI Platformları

- “Agent”, “AI Agent”, “Agentic AI”, “HR Agent”, “Finance Agent”, “Sales Agent” gibi kavramlar sıkça geçiyor.
- Artık sadece chatbot değil, rol tabanlı görev icra eden temsilci yapay zekalar geliştiriliyor.
- “Internal GPT”, “Local LLM”, “RAG” gibi altyapılarla kendi kurum modelleri inşa edilmeye başlanmış.

→ Copilotlar ve Üretken Yapay Zeka Araçları

- “Copilot”, “ChatGPT”, “NotebookLM”, “Jasper”, “Synthesia”, “HeyGen” gibi araçlar çalışan üretkenliğini artırmak için kullanılıyor.
- Eğitim, doküman oluşturma, içerik üretimi, toplantı notu çıkarımı gibi alanlarda aktif kullanım var.
- Bu da kurumların GenAI’yi bireysel verimlilik aracı olarak da konumlandığını gösteriyor.

→ Diğer Dikkat Çekici Temalar

- RPA + AI entegrasyonu (özellikle “Agent RPA” kavramı)
- Anomali tespiti ve fraud analitiği
- Sözleşme yönetimi (Contract Guard)
- Medikal görüntüleme ve sağlık projeleri
- Yapay zeka ile eğitim ve yetkinlik geliştirme (upskilling)

Öneriler ve Yol Haritası

Yapay zeka yolculuğunda başarılı olmanın yolu, rastgele denemelerden değil, bilinçli tercihlerden geçer. Her kurumun sektörü, veri olgunluğu ve organizasyon yapısı farklı olsa da, başarıya giden temel ilkeler ortaktır. Aşağıda sıraladığımız üç kritik öneri, bu yolculukta sağlam bir temel oluşturmanıza, kaynaklarınızı doğru alanlara yönlendirmenize ve sürdürülebilir bir yapay zeka dönüşümü inşa etmenize yardımcı olacaktır.

✓ Mutlaka Bir Stratejiniz Olmalı

Yapay zeka dönüşümü, rastgele deneyimlerle ilerlemez. Net bir vizyon, yol haritası ve önceliklendirme olmadan yapılan girişimler, kısa sürede etkisini yitirir. Kurumlar, yapay zekayı iş hedefleriyle uyumlu hale getiren stratejik çerçeveler oluşturmalıdır. Bu strateji, sadece teknoloji seçimini değil, yetkinlik gelişimini, yönetişimi, etik ilkeleri ve başarı ölçütlerini de kapsamalıdır.

✓ Mutlaka Bir Ekip veya Ekosistem Oluşturmalısınız

Başarılı yapay zeka projeleri, güçlü ekiplerin ürünüdür. Bu ekip sadece veri bilimcilerinden değil, iş birimi temsilcilerinden, BT uzmanlarından, etik ve hukuk danışmanlarından oluşmalıdır. Eğer kurum içinde gerekli kapasite mevcut değilse, doğru bir ekosistem yaklaşımıyla dış kaynaklar, üniversiteler ve teknoloji ortaklarıyla iş birliği yapılmalıdır.

✓ Kullanım Alanlarınızı Belirlemelisiniz

Yapay zekanın etkisi, doğru alanlarda ve doğru ölçekle kullanıldığında ortaya çıkar. Bu nedenle kurumların öncelikle en fazla değer yaratacak iş alanlarını belirlemesi gerekir. Müşteri deneyimi, tedarik zinciri, finansal tahminleme veya üretim verimliliği gibi alanlarda pilot projeler başlatmak, kurumun öğrenme hızını artırır ve iç dirençleri azaltır. Net kullanım alanları, hem stratejik odak sağlar hem de somut sonuçlarla iç desteği büyütür.

BÖLÜM 2

Geleneksel Yapay Zekanın Durumu



TRAİ

GELENEKSEL YAPAY ZEKANIN DURUMU

Bugünlerde yapay zeka denildiğinde çoğu zaman üretken yapay zeka - yani sohbet botları, metin üretimi, görsel oluşturma gibi alanlar - akla geliyor. Ancak bu, yapay zekanın tamamı değil; hatta sadece bir yüzü. Asıl dönüşüm yıllardır “geleneksel” diyebileceğimiz yapay zeka uygulamalarıyla yaşanıyor: talep tahmini, optimizasyon, görüntü işleme, sahtekârlık tespiti, öneri sistemleri ve çok daha fazlası...

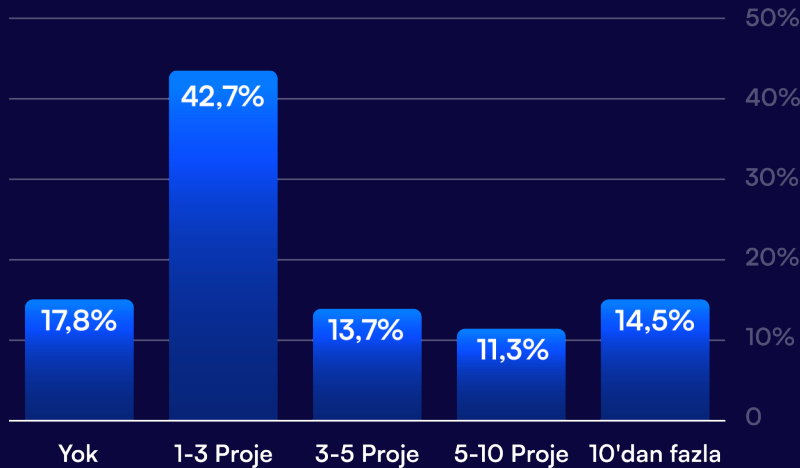
Bu araştırmada “geleneksel yapay zeka” ifadesini özellikle bu köklü ama hâlâ değerli uygulamaları vurgulamak için kullandık. Çünkü üretken yapay zeka trendinin yükselişi, bu alandaki çalışmaları geri planda bıraksa da, kurumların büyük çoğunluğu hâlâ iş değerini bu projelerden elde ediyor.

Geleneksel Yapay Zeka Projeleri

Araştırmamız, kurumların çok önemli bir kısmının hâlâ aktif şekilde geleneksel yapay zeka projeleri yürüttüğünü gösteriyor. Pek çok kurumun 1 ila 3 proje arasında üretim, satış, finans veya müşteri hizmetleri alanlarında modelleri devreye aldığını görüyoruz. Bu da Türkiye’de yapay zeka uygulamalarının artık “deneysel” olmaktan çıkıp, iş süreçlerinin doğal bir parçası hâline geldiğini ortaya koyuyor.

Geleneksel yapay zeka projeleriniz?

124 Yanıt



Bu tür projeler genellikle uzun soluklu, veri yoğun ve teknik uzmanlık gerektiren çalışmalardır. Örneğin, talep tahminiyle stok maliyetlerini düşürmek, bakım-onarım süreçlerinde arıza olasılıklarını öngörmek ya da kredi risklerini modellemek gibi alanlar hâlâ iş dünyasında en somut değer yaratan uygulamalardır.

Diğer yandan, hâlâ hiç proje başlatmamış kurumların varlığı, Türkiye’de veri altyapısının, yetenek havuzunun ve yönetsel farkındalığın geliştirilmesi gerektiğini de göstermektedir. Çünkü geleneksel yapay zeka, üretken yapay zeka için bir basamaktır - sağlam veri altyapısı, modelleme disiplini ve problem çözme kültürü olmadan üretken yapay zekadan da sürdürülebilir sonuçlar almak zordur.

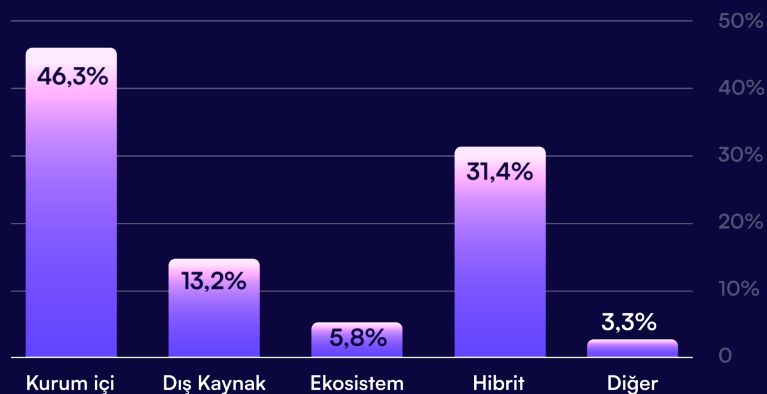
Bu bulgular, aslında Türkiye’nin yapay zeka yolculuğunun olgunluk aşamasında olduğunu, ama hâlâ önemli bir yaygınlaşma potansiyeli bulunduğunu göstermektedir.

Proje Yapma Yaklaşımı

Araştırmada dikkat çeken bir diğer bulgu, kurumların geleneksel yapay zeka projelerini çoğunlukla kurum içi kaynaklarla yürütüyor olmasıdır. Bu durum, kurumların artık yalnızca danışmanlara ya da dış hizmetlere bağımlı kalmadan kendi modellerini geliştirebildiğini, veri bilimci ve analist ekiplerini güçlendirdiğini gösteriyor.

Geleneksel yapay zeka projelerini nasıl yapıyorsunuz?

124 Yanıt



Bununla birlikte, hibrit yaklaşımların da yaygınlaştığını görüyoruz. Yani kurumlar, kendi ekiplerini kurarken belirli alanlarda dış uzmanlık veya teknoloji partnerlerinden destek almayı tercih ediyor. Bu strateji, hem bilgi birikimini kurum içinde tutmayı hem de en güncel yöntemlere erişimi sağlıyor.

Ekosistem temelli çalışmaların ise henüz istenen seviyeye ulaşmadığını söylemek mümkün. Oysa üniversiteler, startup'lar ve teknoloji sağlayıcılarıyla birlikte yürütülen projeler, hem inovasyon hem de hız açısından büyük avantaj sağlayabilir. Türkiye'de bu tür iş birliklerinin artması, hem yetenek gelişimini hem de ölçeklenebilirliği hızlandıracaktır.

Sonuç olarak, “nasıl yaptığınız”, “ne yaptığınız” kadar önemlidir. Geleneksel yapay zeka projelerinin başarısı, doğru problem seçimi kadar doğru modelleme yaklaşımına ve iş birliği yapısına da bağlıdır.

En Çok Vurgulanan 5 Konu

→ Tahminleme (Forecasting, Prediction)

- En sık geçen kelime grubu: tahminleme, forecasting, prediction.
- Satış, talep, stok, kredi, arıza, fiyat, hasar, değer, dönüşüm, müşteri kaybı (churn) gibi çok çeşitli alanlarda uygulanıyor.
- Hemen her sektörde kullanılıyor: üretim, finans, perakende, sağlık, enerji.
- Bu durum geleneksel yapay zekanın hâlâ en güçlü uygulama alanı olduğunu gösteriyor

→ Optimizasyon

- “Rota optimizasyonu”, “alokasyon”, “stok dağıtımı”, “fiyat optimizasyonu”, “jeotermal pompa optimizasyonu”, “vardiya planlama”, “debi optimizasyonu” gibi çok sayıda örnek var.
- Genellikle tahmin modelleriyle birlikte çalışıyor ve verimlilik artışı hedefliyor.

→ Kalite ve Görüntü İşleme

- “Kalite kontrol”, “defect prediction”, “kumaş defo tespiti”, “video analitik”, “görüntü işleme”, “kamera analizi” gibi kavramlar sıkça geçiyor.
- Üretim ve endüstriyel ortamlarda görsel denetim en yaygın uygulama.
- Hataları tespit etmek, kaliteyi artırmak, müşteri memnuniyetini korumak için kullanılıyor.

→ Kestirimci Bakım (Predictive Maintenance)

- Üretim makineleri, uçak bakımı, IoT cihazları, enerji sistemleri gibi alanlarda geçiyor.
- “Müneccim”, “Sound Diagnostic”, “IoT”, “RFMS” gibi örnekler verimlilik ve arıza önleme odaklı.

- Klasik sensör verisiyle çalışan makine öğrenmesi modelleri kullanılıyor.

→ Finansal ve Risk Analitiği

- “Kredi riski tahmini”, “limit modelleri”, “fraud tespiti”, “katkı payı optimizasyonu”, “underwriting hesaplama” gibi terimler geçiyor.
- Geleneksel ML’nin finans alanında olgunlaştığını ve yaygın uygulandığını gösteriyor.

→ Diğer Dikkat Çekici Konular

- Stok yönetimi ve talep planlama
- Ses ve metin analizi (çağrı merkezi, belge sınıflandırma)
- RPA ile entegrasyon
- Kullanıcı davranış analitiği ve öneri sistemleri
- Sağlıkta görüntü destekli teşhis

Bakım öneri Arıza
KREDİ FİYAT Tahminleme TALEP
Risk Satış Kalite Görüntü
Üretim Optimizasyon Stok Analiz
ÖNERİM Müşteri

Öneriler

Yapay zekanın temeli burada atılır — doğru problemi doğru yöntemle çözmekte. Bu nedenle, kurumların geleneksel yapay zeka uygulamalarını sistematik biçimde ele alması hayati önem taşır.

✓ Kullanım alanlarınızı net biçimde tanımlayın

Yapay zekayı sadece trend olduğu için değil, işinize somut değer kattığı yerlerde devreye alın. Talep tahmini, maliyet azaltma, kalite kontrol, bakım veya fiyat optimizasyonu gibi yüksek etki alanlarına öncelik verin.

✓ Dünyadaki örneklerden öğrenin

Benzer problemler dünyanın her yerinde çözülüyor. Açık kaynak topluluklarını, akademik yayınları ve sektörel örnekleri takip edin. Sıfırdan tekerleği icat etmek yerine, başarı hikâyelerinden yola çıkarak kendi çözümlerinizi uyarlayın.

✓ Güçlü bir ekip ve ekosistem oluşturun

Kurum içinde yetkin veri bilimci, analist ve iş birimi temsilcilerini bir araya getirin. Gerekirse danışmanlardan, üniversitelerden ve teknoloji sağlayıcılardan destek alın. Ortak akılla geliştirilen projeler daha kalıcı ve etkili olur.

BÖLÜM 3

Üretken Yapay Zekanın Durumu

ÜRETKEN YAPAY ZEKANIN DURUMU

Üretken yapay zeka (GenAI), son iki yılda hem iş dünyasında hem de toplumda devrim niteliğinde bir dönüşüm başlattı. ChatGPT'nin yaygınlaşmasıyla birlikte, yapay zeka artık sadece veri bilimcilerin değil, her çalışanın, her yöneticinin, hatta her bireyin gündemine girdi. Bu alan, metin üretiminden görsel tasarıma, kod yazmadan analiz özetlemeye kadar işin doğasını kökten değiştiriyor.

Ancak bu büyük fırsat, beraberinde önemli zorlukları da getiriyor. Şirketler bir yandan üretken yapay zekanın verimlilik potansiyelini değerlendirmek isterken, diğer yandan veri güvenliği, doğruluk, fikrî mülkiyet ve etik sınırlar konusunda temkinli davranıyor. Türkiye'deki kurumlar da bu iki uç arasında dikkatli adımlar atıyor; bazıları hızlı denemelere girişirken, bazıları ise önce risk yönetimi çerçevesi oluşturmayı tercih ediyor.

Üretken Yapay Zeka Projeleri

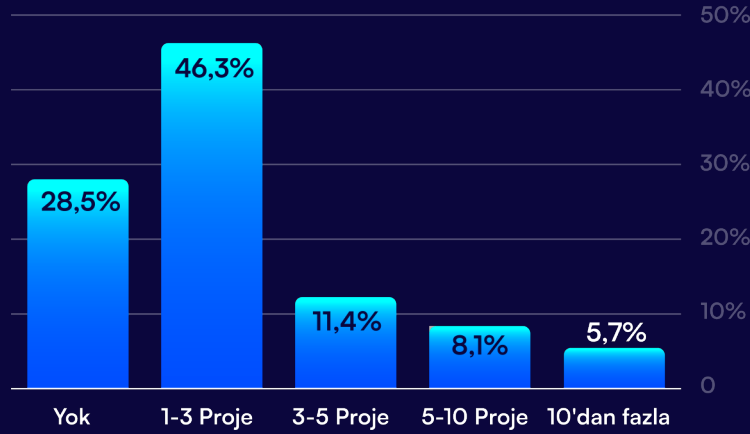
Araştırmamız, üretken yapay zeka alanında önemli bir farkındalık ve hareketlilik olduğunu ortaya koyuyor. Kurumların büyük bir kısmı hâlihazırda bir veya birkaç pilot proje yürütüyor. Bu durum, teknolojinin artık yalnızca “gelecek trendi” olmaktan çıkıp, iş süreçlerinde somut denemelere konu olmaya başladığını gösteriyor.

Bugün Türkiye'de birçok kurum; içerik üretimi, belge özetleme, müşteri iletişimi, iç eğitim materyali oluşturma veya kodlama desteği gibi alanlarda üretken yapay zekayı test ediyor. Henüz olgunluk aşamasına gelmemiş olsa da bu çabalar, teknolojinin organizasyonel kültüre ve iş modeline nasıl entegre edilebileceğini anlamak açısından kritik bir öğrenme süreci oluşturuyor.

Diğer yandan, hâlâ hiçbir üretken yapay zeka projesine başlamamış kurumların oranı da kayda değer düzeyde. Bu da bazı kuruluşların teknolojiyi izleme aşamasında kaldığını ve öncelikle stratejik yönelim, güvenlik politikaları veya yetkinlik eksikliklerini tamamlamaya odaklandığını gösteriyor.

Üretken yapay zeka projeleriniz?

123 Yanıt

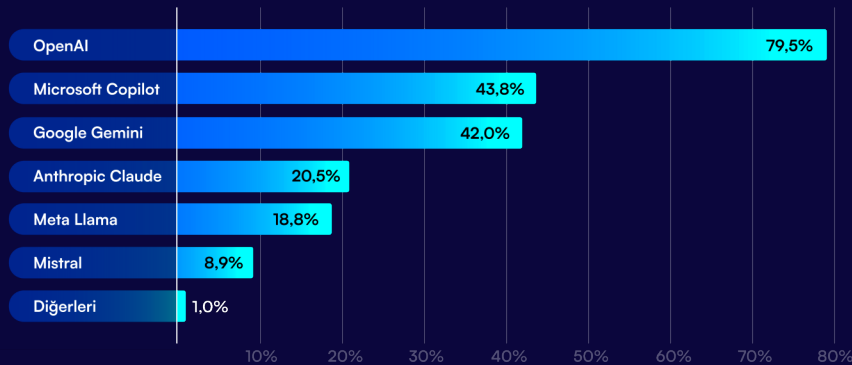


Kullanılan Dil Modelleri

Kurumların büyük çoğunluğu hâlâ OpenAI tabanlı çözümleri tercih ediyor. Bu, erişilebilirlik, olgunluk ve entegrasyon kolaylığı açısından anlaşılır bir tercih. Microsoft Copilot ve Google Gemini ise kurumsal araçlarla bütünleşme avantajları sayesinde hızla yaygınlaşıyor. Anthropic Claude, Meta Llama ve Mistral gibi modellerin de artan bir şekilde tercih edilmesi, Türkiye’de kurumların alternatif modellere yönelmeye başladığını, yani artık “tek kaynaklı” düşünme biçiminden uzaklaştıklarını gösteriyor.

Hangi dil modellerini kullanıyorsunuz?

112 Yanıt



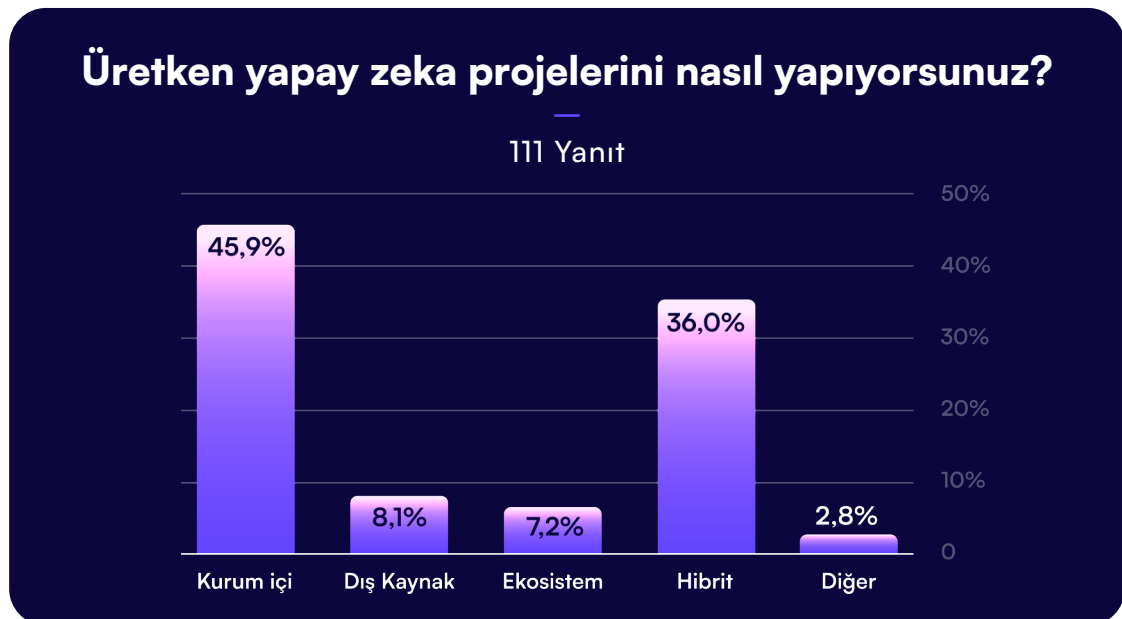
Bu çeşitlilik olumlu bir işarettir: kurumlar artık yalnızca tek bir model sağlayıcısına bağımlı kalmak istemiyor. Ancak bu çeşitlilik, beraberinde “hangi model hangi amaç için daha uygundur” sorusunu da gündeme getiriyor. Stratejik olarak doğru model seçimi, hem maliyet hem performans hem de veri güvenliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Proje Yapma Yaklaşımı

Araştırma sonuçlarına göre, üretken yapay zeka projelerinin önemli bir kısmı kurum içi kaynaklarla geliştiriliyor. Bu, Türkiye’de bu alanda ciddi bir iç yetkinlik potansiyeli oluştuğunu, kurumların deney yapmaktan çekinmediğini gösteriyor. Ancak aynı zamanda bir eksikliği de ortaya koyuyor: güçlü bir ekosistem desteği hâlâ yeterince gelişmemiş durumda.

Dış kaynak veya iş birliği temelli modellerin düşük olması, kurumların hâlâ kendi deneysel alanlarında ilerlediklerini gösteriyor. Oysa üniversiteler, startup’lar ve teknoloji sağlayıcılarıyla iş birlikleri bu süreçleri hızlandırabilir, ölçeklenebilirliği artırabilir. Hibrit yaklaşımın belirgin bir paya sahip olması ise, bazı kurumların iç bilgi birikimini korurken dış uzmanlıktan da faydalanmaya başladığını gösteriyor - bu olumlu bir geçiş işareti.

Sonuç olarak, üretken yapay zekada “nasıl yaptığınız”, en az “ne yaptığınız” kadar önemlidir. Başarılı projeler; güçlü bir strateji, yetkin ekipler, güvenli veri altyapısı ve sürekli öğrenen bir kültürle inşa edilir.



Üretken Yapay Zekanın En Çok Kullanıldığı 5 Alan

→ Chatbotlar ve Kurumsal Asistanlar

- En yaygın kullanım alanı. Kurumsal iç iletişim, IT destek, HR, satış, müşteri ilişkileri, hukuk ve eğitim gibi alanlarda kullanılıyor.
- RAG, LLM, kuruma özel chatbot'lar öne çıkıyor.

→ Agentic Yapılar ve AI Agent'lar

- HR Agent, IT Agent, Finans Agent, Eğitim Agent gibi örneklerle görüyoruz.
- Belirli görevleri otomatikleştiren, süreçleri yöneten akıllı temsilciler geliştiriliyor.

→ Copilotlar ve Kodlama Asistanları

- Yazılım geliştirme, raporlama, karar destek, teklif karşılaştırma ve otomasyon süreçlerinde yaygın.
- Copilot, Cursor AI, Gemini, Siemens GPT, NesGPT gibi örnekler var.

→ İçerik Üretimi, Özetleme ve Görsel Üretimi

- Synthesia, Canva, text-to-image ve video üretim araçları sık kullanılıyor.
- Eğitim, pazarlama, kurumsal iletişim gibi alanlarda metin, sunum, görsel, video üretiminde faydalanılıyor.

→ Sektörel Uygulamalar ve RAG Tabanlı Çözümler

- Sigorta, otomotiv, üretim, perakende gibi sektörlerde uzman sistemler geliştiriliyor.
- “AI Hukuk Asistanı”, “Boom Guru”, “Dealer Bot”, “Maintenance GPT” gibi özelleşmiş örnekler dikkat çekiyor.

Aşağıdaki görselde, Türkiye’de kurumların üretken yapay zekayı en yoğun kullandıkları alanlar özetlenmektedir. Bu bulut, bugünün önceliklerini ve yarının potansiyel odaklarını görsel olarak ortaya koymaktadır.

YAPAY ZEKA **Copilot**
Sigorta **Chatbot** RAG
PLATFORM **HR** **Code**
LLM **Agent** **Kurumsal**
Asistan **Müşteri**
Üretken

Öneriler

Üretken yapay zeka yalnızca yeni bir teknoloji değil, yeni bir iş yapma biçimidir. Dolayısıyla bu dönüşüm sadece araç seçiminden ibaret değildir; zihniyet, beceri ve kültür dönüşümünü de beraberinde gerektirir.

✓ En etkin kullanım alanlarını tespit edin

Her kurumun üretken yapay zekadan değer elde edeceği alan farklıdır. Önce küçük, ölçülebilir ve tekrarlanabilir kullanım senaryolarını belirleyin. İçerik üretimi, müşteri desteği, özetleme, raporlama veya yazılım geliştirme gibi alanlar, genellikle hızlı sonuç alınabilecek örneklerdir.

✓ Yetkinliklerinizi ve ekosisteminizi güçlendirin

Kurum içi yeteneklerinizi üretken yapay zeka farkındalığıyla donatın. Ancak bu yolculukta yalnız ilerlemeyin — teknoloji sağlayıcıları, startup'lar ve danışmanlarla birlikte çalışın. Bilgi paylaşımı, hız ve yenilik açısından büyük fark yaratır.

✓ Kültür dönüşümüne odaklanın

Üretken yapay zeka, sadece yeni araçlar değil, yeni roller ve yeni iş tanımları da yaratır. Çalışanların bu teknolojiyi benimsemesi, korku yerine merakla yaklaşması için farkındalık ve eğitim yatırımları şarttır. Unutmayın, yapay zeka değil, yapay zekayı doğru kullanan insanlar fark yaratır.

BÖLÜM 4

Ajan Tabanlı Yapay Zekanın Durumu



TRAİ

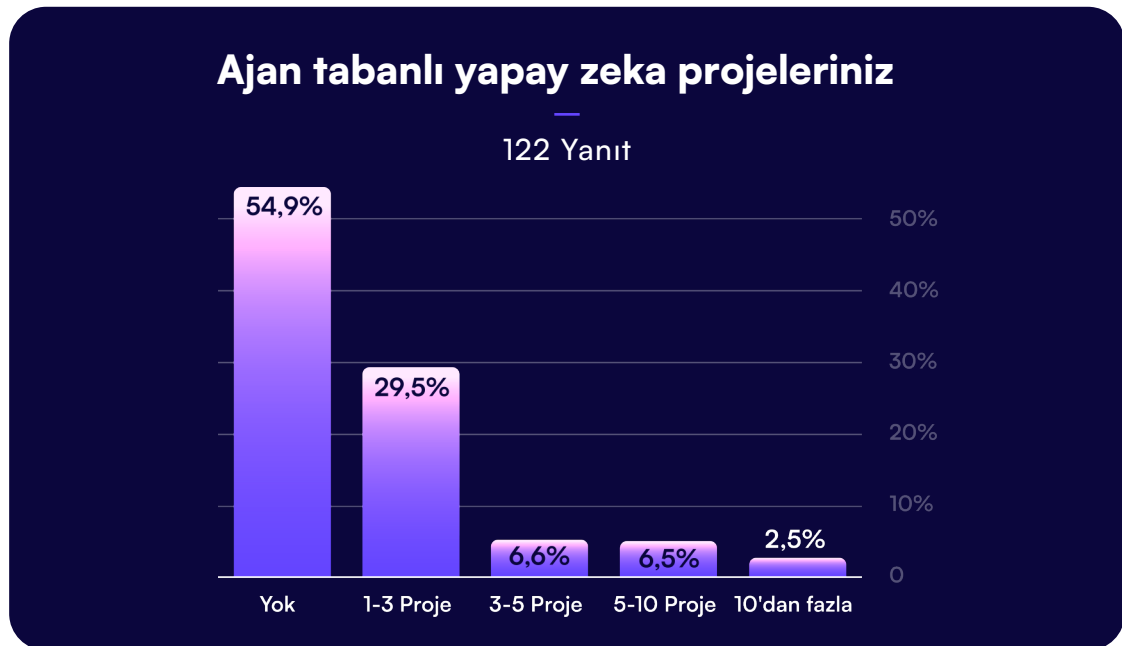
AJAN TABANLI YAPAY ZEKANIN DURUMU

Ajan tabanlı yapay zeka, üretken yapay zekanın bir adım ötesine geçerek “düşünen, karar veren ve aksiyon alan” sistemleri temsil ediyor. Bu yeni nesil mimari, artık yalnızca yanıt üreten değil, süreç başlatan, görev yürüten, veriye erişen ve sistemlerle etkileşime geçebilen yapay zeka varlıklarını mümkün kılıyor.

Ancak bu kavram henüz çok yeni. Dünyada bile best practice’ler ve standartlar oluşma aşamasında. Türkiye’deki kurumlar açısından da bu alan henüz keşif döneminde. Anket sonuçları, çoğu şirketin ya hiç ajan tabanlı proje başlatmadığını ya da sadece pilot denemeler yaptığını gösteriyor. Bu, aslında doğal bir durum - çünkü bu teknolojinin iş süreçlerine entegrasyonu hem teknik bilgi hem de kültürel adaptasyon açısından önemli bir öğrenme eğrisi gerektiriyor.

Ajan Tabanlı Yapay Zeka Projeleri

Araştırmamız, kurumların yarısından fazlasının henüz ajan tabanlı yapay zeka uygulamalarına başlamadığını ortaya koyuyor. Ancak bu tablo, ilginin zayıf olduğu anlamına gelmiyor. Aksine, pek çok kurum şu anda deneme, araştırma veya kavramsal kanıt (PoC) aşamasında.

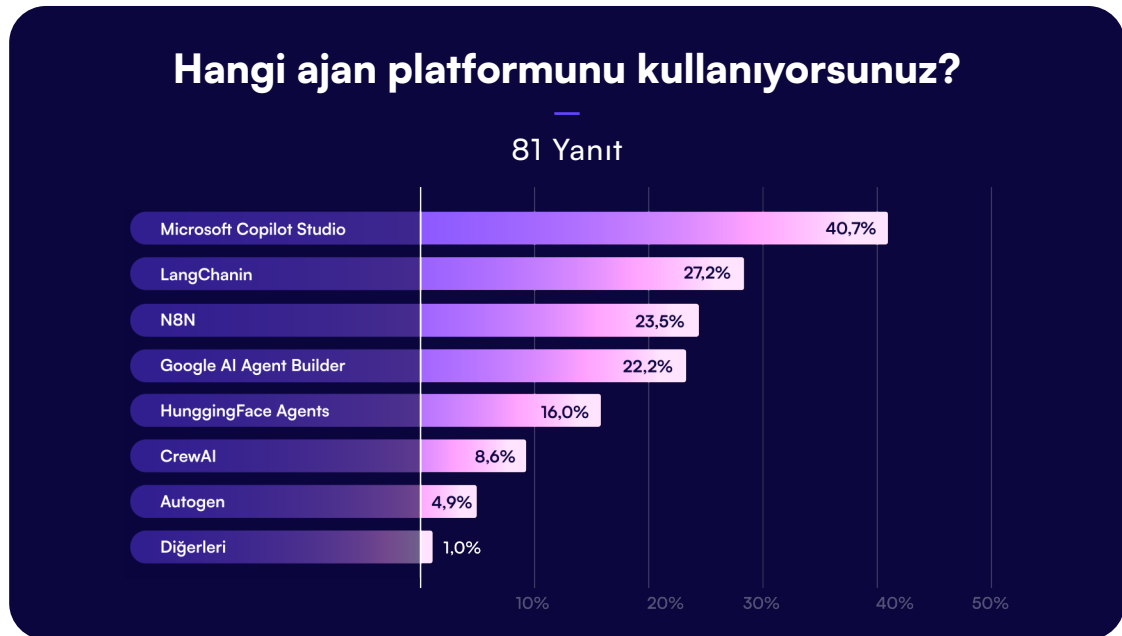


Ajan tabanlı projeler genellikle müşteri hizmetleri, iç destek, bilgi yönetimi, IT destek, satış öneri sistemleri veya süreç otomasyonu gibi alanlarda görülüyor. Bu uygulamalar, kurumlara ciddi bir verimlilik artışı ve insan desteği gerektiren rutin süreçlerde otomasyon potansiyeli sunuyor.

Erken aşamada olan kurumlar için bu dönem, doğru kullanım alanlarını seçme, riskleri test etme ve ölçeklenebilir mimariler oluşturma açısından kritik bir fırsattır.

Kullanılan Ajan Platformları

Kurumlar arasında Microsoft Copilot Studio, LangChain, N8N ve Google AI Agent Builder öne çıkan platformlar olarak görülüyor. Bu durum, ekosistemde henüz tam bir standartlaşmanın oluşmadığını, ama aynı zamanda çeşitliliğin de sağlıklı biçimde geliştiğini gösteriyor.

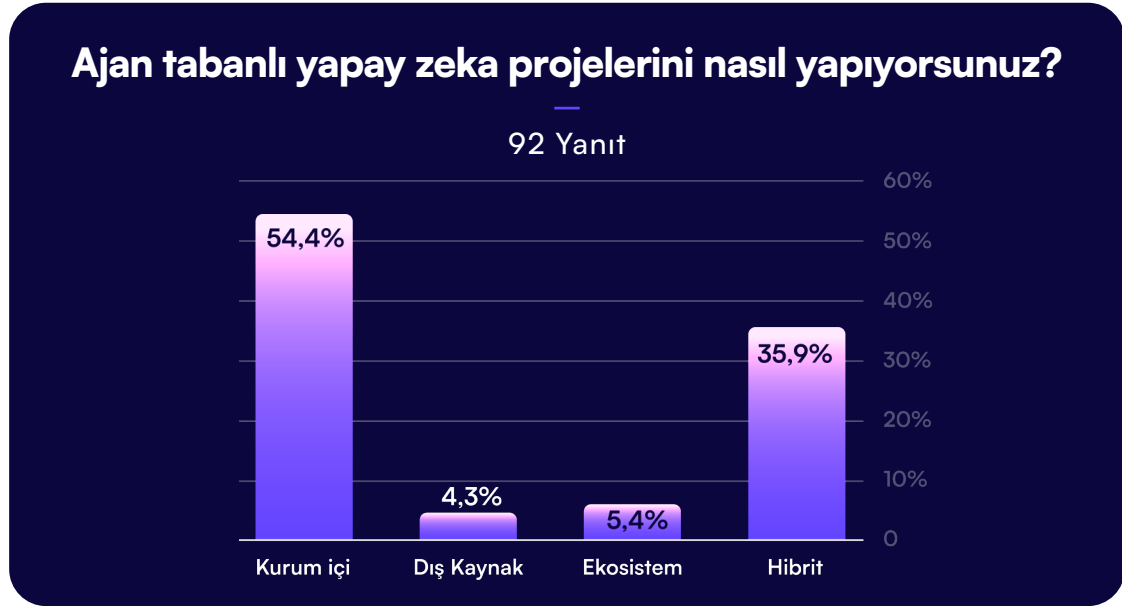


LangChain ve CrewAI gibi daha esnek framework'lerin tercih edilmesi, bazı kurumların kendi özel ajanlarını geliştirme niyetinde olduklarını işaret ediyor. Copilot Studio ve Google Agent Builder gibi daha yapılandırılmış platformlar ise, teknik derinliği sınırlı kurumlar için giriş bariyerini düşürüyor.

Kısacası, Türkiye'de bu alanda hem "hazır platform kullanımı" hem de "özgün geliştirme" yönünde paralel bir evrim yaşanıyor.

Proje Yapma Yaklaşımı

Sonuçlar, kurumların büyük bölümünün ajan tabanlı yapay zeka projelerini kendi iç kaynaklarıyla yürüttüğünü gösteriyor. Bu da aslında konunun ne kadar erken bir aşamada olduğunu ortaya koyuyor: kurumlar, öncelikle kendi iç denemeleriyle öğrenmeyi, yetkinlik geliştirmeyi tercih ediyorlar.



Bununla birlikte, hibrit yaklaşım da dikkat çekici bir oranda görülüyor. Bu durum, kurumların belirli modülleri dış kaynak veya uzman danışmanlarla geliştirirken, kontrolü yine içeride tutmak istediklerini gösteriyor.

Henüz dış kaynak ve ekosistem iş birlikleri sınırlı olsa da, bu tablo kısa süre içinde değişecektir. Çünkü ajan tabanlı yapay zeka projeleri, çok disiplinli bir uzmanlık gerektiriyor: yazılım entegrasyonu, veri mühendisliği, süreç analizi, kullanıcı deneyimi ve güvenlik yönetimi gibi unsurların hepsi birlikte ele alınmalıdır.

Bu bağlamda kurumlar için en kritik başarı faktörü, hızlı öğrenmek, paylaşmak ve birlikte inşa etmektir.

Ajan Tabalı Yapay Zekanın En Çok Kullanıldığı 5 Alan

→ Kurumsal Asistanlar ve Destek Botları

- En yaygın alan. IT, HR, bakım, finans, eğitim gibi departmanlarda “asistan” veya “bot” olarak görev yapan agent’ler geliştiriliyor.
- Örnekler: HR Bot, IT Asistan, İnternal Helpdesk Agent, Oryantasyon Botu, Eğitim Botu.

→ Satış ve CRM Odaklı Agent’ler

- Bayi yönetimi, satış tahminleme, müşteri ilişkileri ve CRM kayıt otomasyonu öne çıkıyor.
- Örnekler: Otomotiv Bayi Koçu, Satış Koçu, CRM Agent, Dealer Bot.

→ İş Süreçleri ve Operasyon Yönetimi

- Planlama, talep yönetimi, faturalama, worklog girişi ve süreç analizi (Process Mining) gibi operasyonel alanlarda agent kullanımı artıyor.
- Örnekler: SAP Planlama Agent, Talep Agent, ERP Agent, Worklog Agent.

→ Doküman ve Bilgi Yönetimi Agent’leri

- Kurum içi bilgiye erişim, doküman anlama, mevzuat desteği, sözleşme yönetimi gibi alanlarda kullanılıyor.
- Örnekler: Doküman Anlama Agent, Mevzuat Bilgi Sistemi, Sözleşme Botu.

→ Sektörel ve Uzmanlaşmış Agent’ler

- Özel alanlarda geliştirilen örnekler dikkat çekiyor: Doctor Agent (sağlık), Mali Tahlil Agent (finans), Hotel Reservation Agent (turizm), Siber Güvenlik Agent (IT).

Aşağıdaki kelime bulutu, Türkiye’de kurumların ajan tabanlı yapay zekayı ele alırken en çok dile getirdiği kavramları yansıtmaktadır. Bu görsel, hem bugünkü deneyimlerin hem de gelecekteki potansiyel alanların bir özetidir.



Öneriler

Ajan tabanlı yapay zeka, geleceğin iş yapış biçimlerini şekillendirecek bir paradigma değişimidir. Ancak bu değişimi yönetmenin yolu, hızlı öğrenme, akıllı iş birliği ve çevik uygulamadan geçer.

✓ Hızlı öğrenin, trendleri takip edin

Bu teknoloji çok hızlı geliyor. Yeni framework'ler, araçlar ve yaklaşımlar neredeyse her ay ortaya çıkıyor. Sürekli öğrenen bir yapı kurun; pilotlar, iç denemeler, hackathonlar ve POC'lerle organizasyonel hafızanızı geliştirin.

✓ Bilene danışın, erken takipçi olun

Her şeyi sıfırdan öğrenmeye çalışmak yerine, bu alanda deneyimli iş ortaklarıyla çalışın. Erken adapte olanlar, geç gelenleri izlemek zorunda kalmaz. Bu dönemde “erken takipçi” olmak, liderlik avantajı sağlar.

✓ Küçük başlayın, hızlı kazanın

Ajan tabanlı sistemler büyük potansiyele sahip, ama küçük başarılarla başlamak en doğrusudur. Belirli bir süreci ya da işlevi hedefleyin; örneğin müşteri destek ajanı, belge asistanı veya satış öneri ajanı. Başarıyı görün, sonra ölçekleyin.

BÖLÜM 5

Zorluklar ve İhtiyaçlar



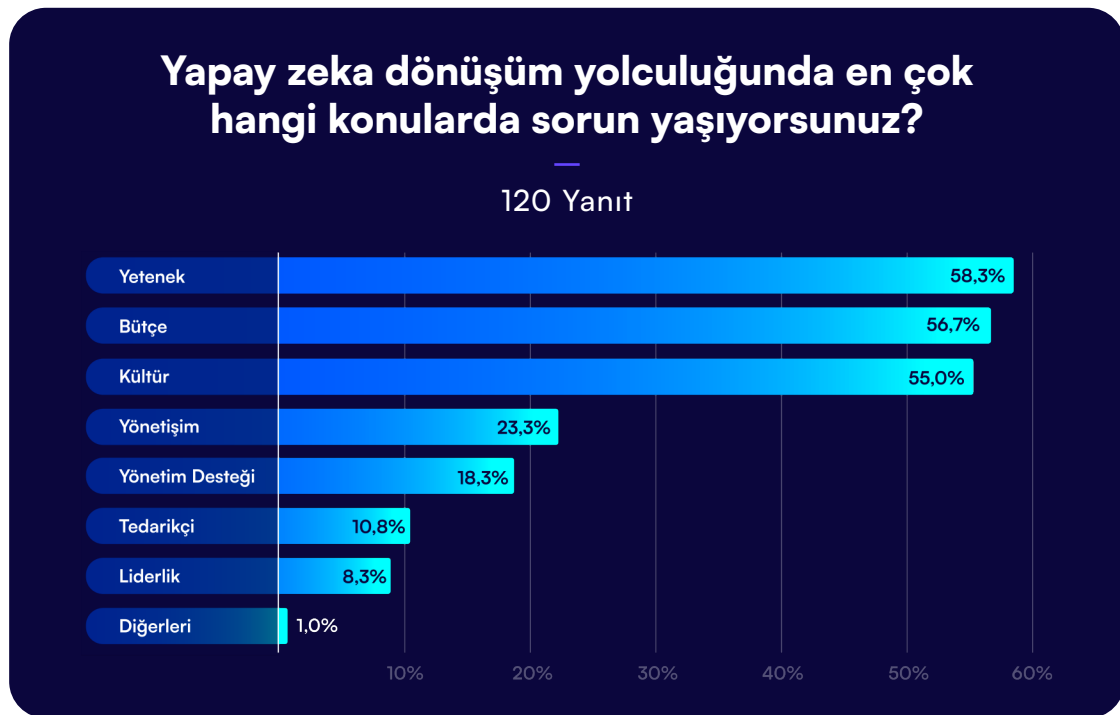
TRAİ

ZORLUKLAR VE İHTİYAÇLAR

Yapay zeka dönüşümü, sadece teknolojik bir yenilik değil; köklü bir kurumsal değişim sürecidir. Bu nedenle, teknik bilgi ve bütçenin ötesinde; insan, kültür, liderlik ve strateji bileşenlerinin tümü bu yolculuğun başarısını belirler. Araştırmamız, Türkiye'deki kurumların da bu zorlukları derinden hissettiğini ortaya koyuyor.

Karşılaşılan Zorluklar

Katılımcıların büyük çoğunluğu, yapay zeka yolculuğunda en büyük engelin insan faktörü olduğunu belirtiyor. Özellikle doğru yetenekleri bulmak, bu alanda uzman ekipler kurmak, ve organizasyon içinde yapay zeka okuryazarlığını artırmak, öne çıkan temel sorunlar arasında.



Hemen ardından gelen bir diğer kritik konu ise bütçe kısıtları. Pek çok kurum, yapay zeka projelerini pilot aşamadan ölçeklenebilir hale getirmekte finansal zorluk yaşıyor. Bu durum, özellikle belirsiz ekonomik ortamda, kurumların kısa vadeli baskılarla uzun vadeli yatırımlar arasında sıkıştığını gösteriyor.

Üçüncü sıradaki zorluk ise kültürel dönüşüm. Yapay zeka sadece süreçleri değil, alışkanlıkları da değiştiriyor. İnsanların veriyle düşünmeye, sistemle konuşmaya, algoritmalara güvenmeye alışması zaman alıyor. Bu nedenle kültür, her ne kadar soyut bir kavram gibi görünse de, dönüşümün kalbinde yer alıyor.

Yönetişim, liderlik ve tedarikçi seçimi gibi konular da listede yer alıyor - ancak en çarpıcı bulgu şu: Türkiye'deki kurumlar ne yapacaklarını değil, nasıl yapacaklarını daha çok tartışıyorlar.

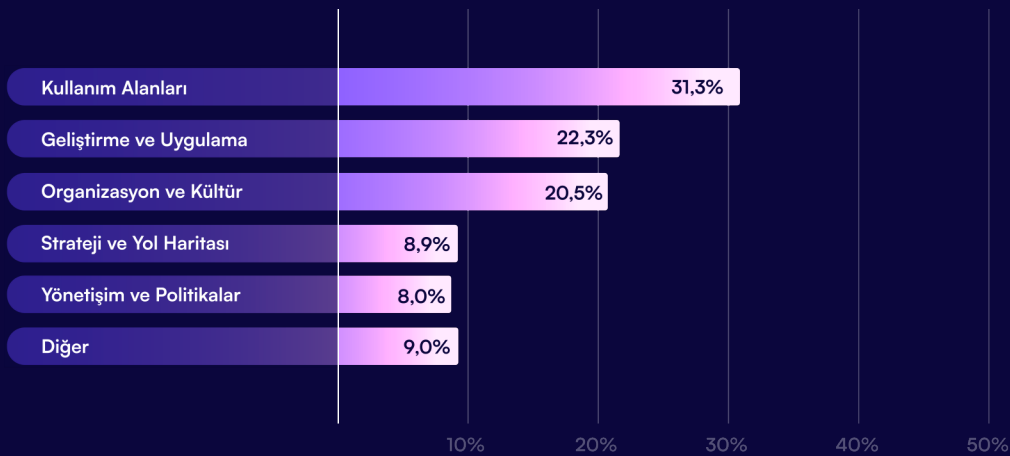
Duyulan İhtiyaçlar

Bu tablo, ihtiyaç tarafında da kendini net biçimde gösteriyor. Kurumların en çok desteğe ihtiyaç duyduğu alan, kullanım alanlarını belirlemek.

Yani “Bu teknolojiyi nerede kullanabilirim?” sorusu hâlâ en kritik rehberlik alanı. Geleneksel, üretken veya ajan tabanlı fark etmeksizin, her yapay zeka türü için doğru kullanım senaryolarını tanımlamak, dönüşümün ilk adımı.

En çok hangi konuda desteğe ihtiyacınız bulunmaktadır?

112 Yanıt



İkinci sırada geliştirme ve uygulama desteği geliyor. Birçok kurum, fikir aşamasında kalıyor veya POC aşamasını aşamıyor. Bu da bize, “nasıl uygulayacağız?” sorusunun hâlâ yanıtızsız kaldığını gösteriyor.

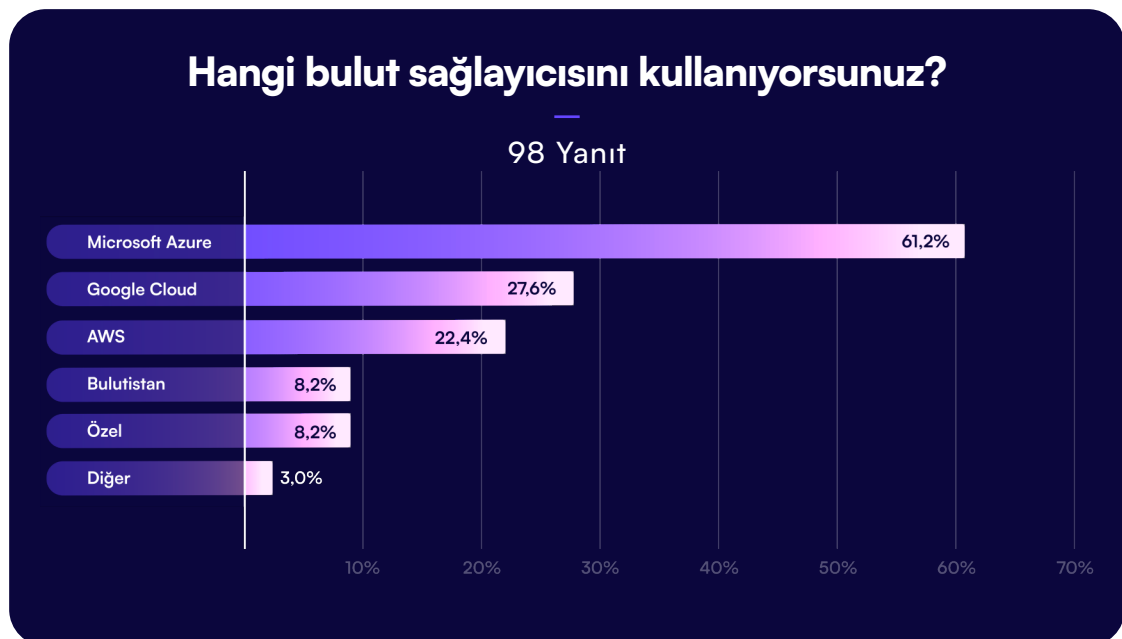
Üçüncü sırada ise organizasyonel yapı ve kültür dönüşümü ihtiyacı var. Kurumlar, yalnızca teknoloji departmanlarında değil, tüm çalışanlarda yapay zeka bilincini yerleştirmek istiyor.

Son olarak, strateji, yönetim ve politikalar alanlarında desteğe ihtiyaç duyan kurumlar da azımsanmayacak sayıda. Bu alanlar, yapay zekanın etik, güvenlik ve sürdürülebilirlik boyutlarını yönetmek için kritik.

Altyapı Görünümü

Yapay zeka yolculuğunda güçlü bir altyapı, başarının temelidir. Katılımcıların büyük çoğunluğu Microsoft Azure altyapısını tercih ediyor. Google Cloud ve AWS ise ikinci ve üçüncü sırada. Bu sonuç, kurumların bulut tabanlı altyapıya geçişte önemli bir mesafe kat ettiğini, ancak hâlâ yerel çözümlerle hibrit modellerin varlığını koruduğunu gösteriyor.

Bulut teknolojileri, yapay zekanın ölçeklenebilirliğini sağlarken, veri güvenliği ve mevzuat uyumluluğu konularında doğru tercihler yapılması da kritik önem taşıyor.



Öneriler

Bu zorluklar ve ihtiyaçlar aslında çok tanıdık: her büyük dönüşüm önce direnişle, sonra farkındalıkla, en sonunda da başarıyla sonuçlanır.

Yapay zeka da aynı döngüyü izliyor. Başarılı olmak isteyen kurumların, aşağıdaki üç adımı ciddiyetle ele almaları gerekiyor:

✓ Temel Engelleri Aşın

Yetenek, bütçe ve kültür... Her biri dönüşümün temel taşı. Bu alanlarda yatırım yapmadan, yapay zeka yolculuğu ilerlemez. Doğru yetenekleri çekin, çalışanlarınızı eğitin, veri temelli karar alma kültürünü içselleştirin. Kültür değişmeden, teknoloji kalıcı olamaz.

✓ Değer Üreten Kullanım Alanlarına Odaklanın

Yapay zekayı her alanda değil, değer yarattığı alanlarda uygulayın. Geleneksel, üretken ve ajan tabanlı yapay zeka için farklı kullanım alanlarını keşfedin. Hızlı sonuç getiren, somut katma değer sağlayan pilot projelerle başlayın. Küçük kazanımlar, büyük güven oluşturur.

✓ Vizyon, Strateji ve Yol Haritası Olmadan Olmaz

Rastgele denemeler bir yere kadar işe yarar; ama kalıcı başarı, ancak net bir vizyon ve sağlam bir yol haritasıyla mümkündür. Yapay zeka dönüşümünüz için hedefler belirleyin, önceliklendirin ve ölçün. Ve unutmayın: “Bir bilene sorun.” Bu yolculukta yalnız değilsiniz - biz, deneyimimizle ve metodolojimizle, yanınızdayız.

KAPANIŞ

Yapay zeka, 21. yüzyılın en dönüştürücü gücüdür.

Bu dönüşüm, yalnızca teknolojiyi değil, iş yapma biçimlerini, karar alma süreçlerini, hatta düşünme tarzımızı yeniden şekillendiriyor.

Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi olarak bu raporla amacımız, ülkemizdeki kurumsal yapay zeka ekosistemine ayna tutmak, farkındalığı artırmak ve somut adımlar atılmasını teşvik etmektir.

Çünkü biliyoruz ki, **gelecek, yapay zekayı anlayan, yöneten ve dönüştüren toplumların olacaktır.**

Bu çalışmadan çıkan mesaj çok açık:

- Türkiye’de kurumlar yapay zekayı benimsiyor, ancak strateji, yetkinlik ve kültür dönüşümü alanlarında hâlâ gelişmeye ihtiyaç var.
- Üretken ve ajan tabanlı yaklaşımlar büyük potansiyel taşıyor, fakat doğru kullanım alanlarının belirlenmesi ve hızlı kazanımların sağlanması gerekiyor.
- En önemlisi, bu yolculuk bireysel çabalardan çok, kolektif bir ekosistem hareketine dönüşmeli.

Yapay zeka yalnızca bir teknoloji değil, **bir öğrenme, uyum ve ortak akıl yolculuğudur.**

Türkiye’nin bu alanda öncü olabilmesi için stratejik düşünme, birlikte üretme ve sürekli ölçme yaklaşımını benimsemesi gerekmektedir.

TRAI olarak bu dönüşümde rehberlik etmeye, veriyi anlamlandırmaya, fırsatları görünür kılmaya ve ekosistemi büyütmeye devam edeceğiz.

Bizim için yapay zeka bir hedef değil, **daha akıllı, daha verimli, daha kapsayıcı bir gelecek inşa etmenin aracı.**

Tüm katkı veren kurumlara, liderlere ve uzmanlara teşekkür ederiz.

Birlikte öğrendikçe, paylaştıkça ve denedikçe daha güçlü bir Türkiye yapay zeka ekosistemi inşa edeceğiz.

KÜNYE

Hazırlayan:

Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi (TRAI)

Tasarım ve Uygulama:

Hilal Topkaraoğlu

İletişim:

E-posta: info@turkiye.ai

Web: www.turkiye.ai

Yayın Tarihi: Ekim 2025

Telif Hakkı © 2025 Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi.
Tüm hakları saklıdır.

**Yapay Zeka Araştırmamıza katkı sunan
tüm katılımcılarımıza teşekkür ederiz.**

Birlikte daha güçlü bir yapay zeka
ekosistemi için çalışmaya devam ediyoruz.

Siz de bu yolculukta yerinizi alın.

