



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ

TÜRKİYE YAPAY ZEKÂ EYLEM PLANI

FARK ET.
İSTİFADE ET.
ÜRET.
YÖNET.

2026
/ 2030

T Ü R K İ Y E YAPAY ZEKÂ EYLEM PLANI

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Millî Teknoloji ve Yapay Zekâ Genel Müdürlüğü



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLÎ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ





TAKDİM

İnsanlık tarihi, büyük teknolojik buluşlarla şekillenmiştir. Buharlı makinenin icadından elektriğin keşfine, bilgisayar devriminden internet çağına kadar küresel ölçekte çığır açan her teknolojik sıçrama; toplumların üretim kabiliyetlerini, kurumsal mimarilerini ve güç dengelerini kökten dönüştürmüştür. Yapay zekâ; üretimden eğitime, sağlıktan savunmaya, kamu hizmetlerinden tarıma ve enerjiye kadar hayatın bütün alanlarını yeniden tanımlayarak yakın tarihimizin en hızlı ve en kapsamlı dönüşümünü gerçekleştirmektedir.

Yapay zekâ çağında; kendi verisini koruyan ve hesaplama altyapısını geliştiren, ihtiyaçları doğrultusunda yapay zekâ modelleri üretebilen ülkeler, geleceğin karar alma süreçlerinde söz sahibi olacaktır. Bizler de Millî Teknoloji Hamlemiz doğrultusunda; yapay zekâyı ülkemizin kalkınması, güvenliği, üretim kapasitesi ve toplumsal refahı için bir kaldıraç olarak değerlendiriyoruz. Kadim medeniyet mirasımız, El-Cezerî'den Cahit Arf'a uzanan bilim ve düşünce geleneğimiz ile son 23 yılda inşa ettiğimiz Ar-Ge ve yenilik ekosistemimiz; Türkiye'nin yapay zekâ çağında kendi teknolojisini geliştiren bir ülke olarak yükselmesi için sağlam bir zemin sunmaktadır. Savunma sanayiinden uzay teknolojilerine, yerli otomobilden girişimcilik ekosistemimize kadar pek çok alanda ortaya koyduğumuz atılımlar, doğru hedefler etrafında kenetlendiğimizde milletimizin neleri başarabileceğinin nişanesidir.

Teknoloji, insanı merkeze aldığı ölçüde anlam kazanır. Bizim medeniyet tasavvurumuzda ilim, hikmetten; ilerleme, ahlaktan; yenilik, sorumluluktan ayrı düşünülemez. Bu nedenle yapay zekâyı yalnızca ekonomik rekabeti artıracak ya da üretim süreçlerini hızlandıracak bir araç olarak değil; insan onurunu koruyan, adaleti gözeten, mahremiyeti güvence altına alan ve ortak iyiyi büyüten stratejik bir imkân olarak değerlendiriyoruz. Türkiye'nin hedefi; yapay zekâ teknolojilerini kendi değerleriyle şekillendirirken insanlığın ortak geleceğine hakkaniyetli, güvenilir ve kapsayıcı bir katkı sunmaktır. Bu yaklaşım; Türkiye'nin yapay zekâ alanında teknoloji üreten, değer katan ve yön veren bir ülke olarak yükselişine katkı sunarken, daha âdil, güvenilir ve insan odaklı bir dijital geleceğin inşasına da hizmet edecektir.

Teknolojik egemenliğimizi köklü medeniyet değerlerimizle harmanlama anlayışıyla hazırlanan Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı; veriden değere, bilgiden üretime uzanan sürecin yol haritasını ortaya koymaktadır. Mihrakı insan olan, etik değerlere bağlı, üretken ve egemen bir ekosistem inşasıyla ülkemizi yapay zekâ alanında bölgesinde lider, küresel ölçekte ise güvenilir bir teknoloji aktörü hâline getirmeyi amaçlamaktadır.

Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı, ülkemizin yüksek teknoloji üretme kapasitesini artıran ve yapay zekâ uygulamalarını yaygınlaştıran stratejik bir dönüm noktası olacaktır. Kamu kurumlarımızın, özel sektörümüzün, üniversitelerimizin, sivil toplum kuruluşlarımızın, araştırmacılarımızın, girişimcilerimizin ve gençlerimizin ortak gayretiyle Türkiye, yapay zekâ çağında kendi yolunu açan, değer üreten ve insanlığın ortak geleceğine katkı veren ülkeler arasında yerini daha da sağlamlaştıracaktır.

Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı'nın hazırlanmasında emeği geçen tüm paydaşları tebrik ediyor; bu önemli çalışmanın ülkemiz, milletimiz ve insanlık için hayırlara vesile olmasını diliyorum.

Recep Tayyip ERDOĞAN
Türkiye Cumhurbaşkanı





SUNUŞ

Küresel ölçekte dönüşümün büyük ivme kazandığı, tarihin en dinamik dönemlerinden birini yaşıyoruz. Dijital devrim olarak adlandırdığımız çok boyutlu gelişmeler; kamu hizmetlerinden eğitime, sağlıktan savunmaya, tarımdan enerjiye, bireysel yaşam pratiklerinden ticarete pek çok alanı kapsamlı biçimde yeniden yapılandırıyor.

Büyüyen veri hacmi, yükselen hesaplama kapasitesi ve gelişen analiz kabiliyetleri neticesinde etki düzeyi her geçen gün artan yapay zekâ; dijital devrimin lokomotif ve geleceğin ekonomik, teknolojik ve stratejik rekabetinin ana eksen konumundadır. Yapay zekânın sunduğu imkân ve kabiliyetler; devletler açısından daha nitelikli kamu hizmetleri sunma, kaynakları daha etkin kullanma ve vatandaşların hayat kalitesini veriye dayalı çözümlerle yükseltme adına yeni ufuklar açıyor. İş dünyasında da maliyetleri düşüren, kaliteyi artıran ve rekabetçiliği ileriye taşıyan büyük bir dönüşümü mümkün kılıyor.

Yapay zekâ teknolojileri, sundukları muazzam fırsatların yanı sıra, insanlığın daha önce karşılaşmadığı türden yapısal riskleri ve etik sınamaları da beraberinde getiriyor. Jeopolitik saflaşmaların derinleştiği günümüzde veri hâkimiyeti ve kritik altyapı üstünlüğüne sahip aktörlerin yapay zekâ politikaları; ülkeler arasında teknolojik gelişmişlik farkını derinleştiriyor. Algoritmik önyargılar, mahremiyet ihlalleri, siber güvenlik tehditleri, dezenformasyon, fikrî mülkiyet tartışmaları ve istihdam piyasasında yaşanabilecek dönüşümler, yapay zekâ politikalarının yalnızca yenilik ve verimlilik ekseninde ele alınamayacağını açıkça gösteriyor.

Millî Teknoloji Hamlesini gerçekleştiren, bilimde ve teknolojide iddia sahibi bir ülke olarak; güvenilirlik, şeffaflık, hesap verebilirlik, insan odaklılık ve etik sorumluluk ilkeleri temelinde yapay zekâyı ülkemiz ve insanlık için refah kaynağına dönüştürmeye kararlıyız. Bu doğrultuda üretim modellerimizi, insan kaynağımızı ve girişimcilik ekosistemimizi bütüncül bir yaklaşımla yeniden şekillendirmek üzere adım attık.

Elbette ülkemizin yapay zekâ alanında sahip olduğu potansiyelin tam manasıyla harekete geçirilmesi; kamu kurumlarımızın, iş dünyamızın, akademimizin ve sivil toplum kuruluşlarımızın uzun soluklu bir bakış açısıyla aynı istikamette yürümesini gerektiriyor. İşte bu anlayışla oluşturduğumuz Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı'nın hazırlık sürecinde, 2021-2025 Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi, 2024-2025 Eylem Planı, TBMM Yapay Zekâ Araştırma Komisyonu Raporu ile Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu Ulusal Yapay Zekâ Politika Belgesi'nin ortaya koyduğu birikimden istifade ettik.

Ayrıca kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarından 500'e yakın sektör profesyoneliyle çalıştaylar yürüttük. Milletimizin yoğun ilgi gösterdiği Vatandaş Görüşü Anketi aracılığıyla, 7'den 70'e toplumuzun tüm kesimlerinden 2 bin 200'ü aşkın nitelikli eylem önerisi aldık. Yol haritamızı belirlerken insanlığın ortak bilgi birikiminden ve uluslararası iyi uygulamalardan da yararlandık.

Milletimizin kabiliyetini, gençlerimizin dinamizmini, sanayimizin üretim tecrübesini ve teknoloji ekosistemimizin deneyimini dikkate alan yol haritamızla kendi ihtiyaçlarımızı, önceliklerimizi ve değerlerimizi esas alan; insan odaklı, güvenilir ve sürdürülebilir bir yapay zekâ ekosistemi oluşturmayı amaçladık. Bu doğrultuda Eylem Planımızı; "Fark et, İstifade et, Üret, Yönet" olmak üzere 4 temel eksen üzerine inşa ettik. Yapay zekâ ekosistemimizin 5 temel katmanını (enerji, hesaplama-donanım, altyapı, modeller-veri, uygulamalar) ve 3 bileşenini (yetenek, finansman, düzenleme-güven) beslemek üzere 16 eylem belirledik.

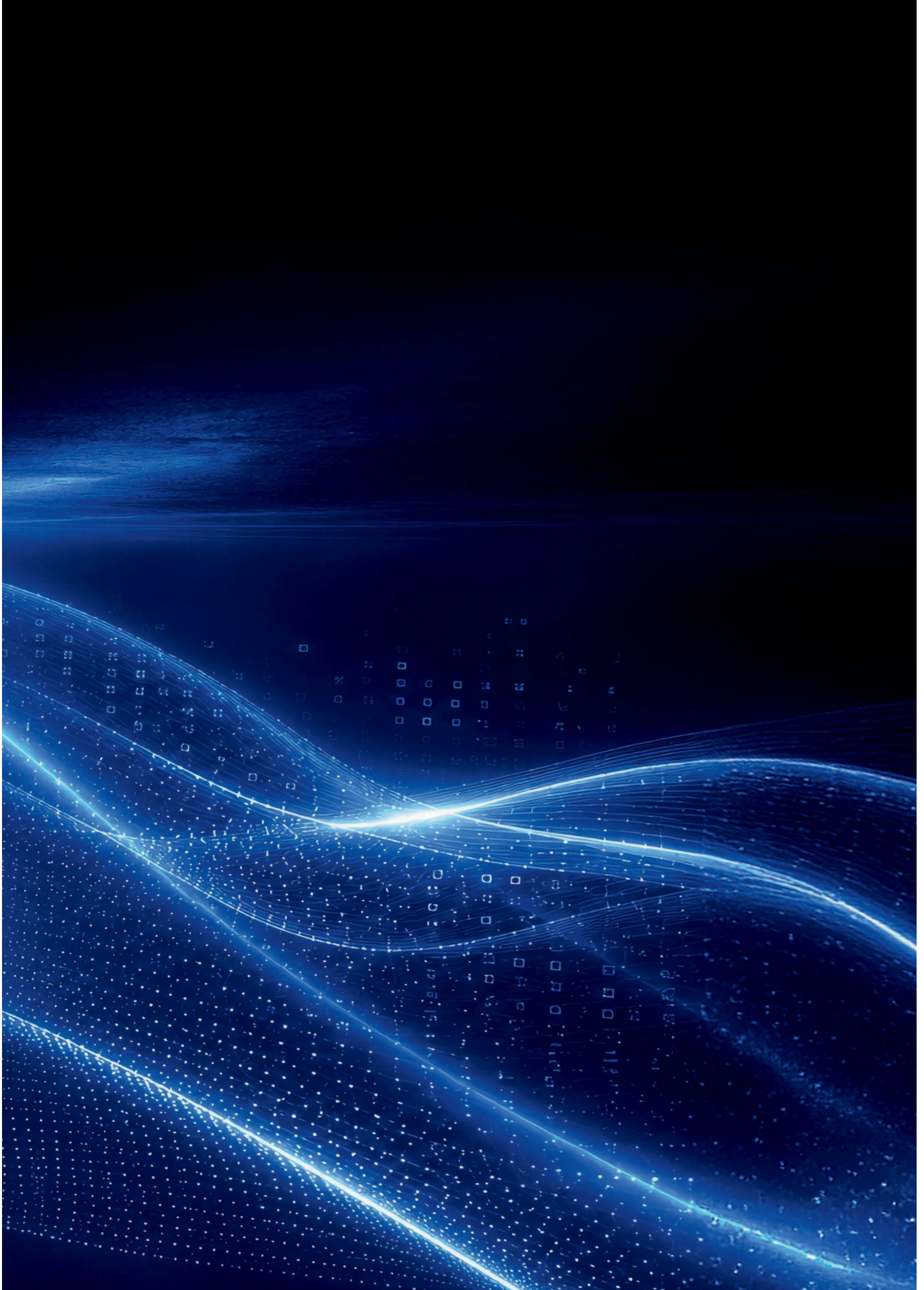
Eylem Planımız kapsamında kamu kaynaklarını ve özel sektör yatırımlarını ortak hedefler doğrultusunda harekete geçirerek, 1 trilyon lirayı aşan bir ekonomik değer oluşturmayı öngörüyoruz. Kuşkusuz, yapay zekâda oluşturulacak kapasite ve kabiliyetlerin ekonomik etkisi kadar; ülkemizin teknolojik bağımsızlığına, kamu hizmetlerinin niteliğine, üretim yapımızın dönüşümüne, insan kaynağımızın gelişimine ve dijital egemenliğimizin tahkim edilmesine sağlayacağı katkılar da son derece kıymetlidir.

Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı, yalnızca bir teknoloji politikası değildir. Bu Plan, Türkiye'nin dijital dönüşüm vizyonunu, teknolojik bağımsızlık hedeflerini ve Türkiye Yüzyılı'ndaki kalkınma iddiasını somutlaştıran stratejik bir yol haritasıdır. Aynı zamanda Türkiye'nin bilimde, teknolojide ve yenilikte öncü olma iradesinin, insan merkezli kalkınma anlayışının ve medeniyet tasavvurunun dijital çağdaki yansımasıdır. İnanıyorum ki, Eylem Planımızda öngördüğümüz adımlarla Türkiye, yapay zekâ alanında; yatırım, yetenek ve girişim çekebilen, standart belirleyen, bölgesel iş birliklerine yön veren ve küresel ölçekte etki üreten ülkeler arasında yer alacaktır.

Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı'nın ülkemiz için hayırlı olmasını temenni ediyorum. Planın hazırlanmasında emeği geçen tüm paydaşlarımıza ve çalışma arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Mehmet Fatih KACIR

Sanayi ve Teknoloji Bakanı





İÇİNDEKİLER

01	Yönetici Özeti	1
02	Vizyon ve Yaklaşım	3-6
03	Planın Omurgası: Dört Temel Eksen	7-8
04	Uygulama, Yönetişim ve Şeffaflık	9-11
05	Eylemler	12-26
06	Terimler Sözlüğü	27-30
07	Ölçümleme ve Güncelleme Döngüsü	31

01

Yönetici
Özeti**Fark Et.**

Farkındalık, yetenek, veri ekosistemi ve kuralları oluşturmak.

İstifade Et.

Altyapıyı kurmak ve kullanmak, kamu ve sektörde benimsemek.

Üret.

Üretmek, finanse etmek, modeller geliştirmek ve fiziksel yapay zekâ üretim yetkinliği oluşturmak.

Yönet.

Küresel yatırım çekmek, uluslararası diplomasi yürütmek, bölgesel lider olmak ve modellerin güvenliğini sağlamak

Yapay zekâ, üretkenlik artışından yeni ihracat kalemlerine, kamu hizmetlerinde hız ve doğruluk kazanımından stratejik sektörlerde rekabetçiliğe kadar geniş bir fırsat penceresi sunmaktadır. Bu plan, Türkiye'nin yapay zekâ kapasitesini hızla büyütmek amacıyla uygulamaya geçirilebilecek, ölçülebilir sonuçlar üretecek ve kurumlar arası eşgüdümle yürütülecek öncelikli eylemleri ortaya koymaktadır.

Eylem Planı, dört temel eksen üzerine kurgulanmıştır. Bu eksenler, toplumun ve kurumların yapay zekâ olgunluk yolculuğunu dört aşamada tanımlar: Fark et, İstifade et, Üret ve Yönet. Her eksen dört eylem içermekte olup, toplam 16 öncelikli eylem, bütüncül ve uygulanabilir bir strateji çerçevesi oluşturmaktadır.

Bu eylemler, yapay zekâ ekosistemini birbirini besleyen katmanlar olarak ele alan bir mimari üzerine kurgulanmıştır. Enerji, hesaplama donanımı, altyapı, modeller/veri ve uygulamalar planın temel omurgasını oluşturmaktadır. Yetenek, finansman ve düzenleyici çerçeve ise tüm katmanları besleyen kesişen bileşenlerdir. Her eylem bu katmanlı yapının bir veya birden fazla noktasına katkı sağlamaktadır.

Eylem Planı; e-Devlet üzerinden tüm vatandaşlarımızın yapay zekâ yetkinlik düzeylerini ölçebilecekleri ve kişiye özel gelişim yolculuklarına yönlendirilebilecekleri ulusal bir değerlendirme altyapısının kurulmasını, 10.000 ileri düzey yapay zekâ uzmanı ve 100.000 yapay zekâ uygulama profesyoneli yetiştirilmesini hedeflemektedir. Ayrıca 1 GW veri merkezi kurulu gücüne ulaşılması, araştırmacılar, girişimler ve KOBİ'ler için dünya standartlarında hesaplama kapasitesinin erişime açılması, 10 milyar ABD doları özel sektör yatırımının mobilize edilmesi, sektörel temel modellerin geliştirilmesi, fiziksel yapay zekâ ve robotik alanında yerli üretim kapasitesinin güçlendirilmesi ve en az beş öncelikli sektörde düzenleyici deney alanlarının hayata geçirilmesi de planın temel hedefleri arasındadır.

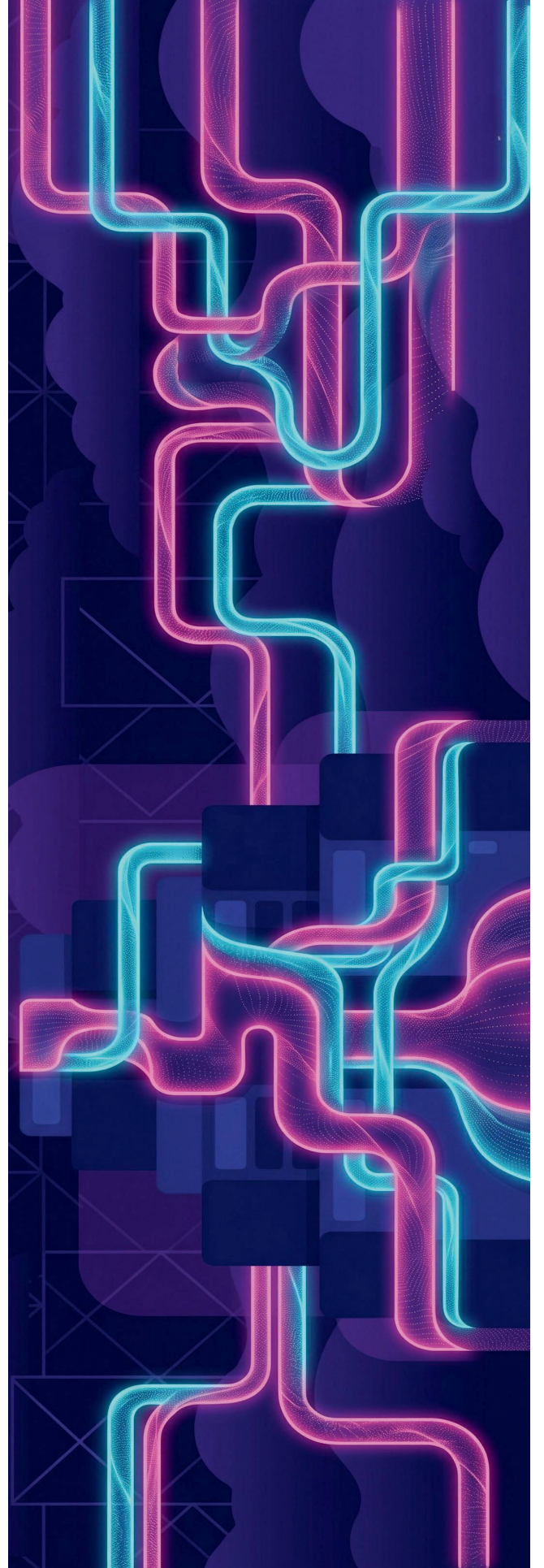


Bu eksenlerin gerçekleştirilebilmesi için kamu bütçesi, özel sektör yatırımları, uluslararası fonlar, teşvik mekanizmaları ve kamu-özel iş birlikleri birlikte değerlendirilecektir. Her eylem için yıllık uygulama planlarında tahmini kaynak ihtiyacı, finansman kaynağı, sorumlu kurum bütçesi, özel sektör katkısı ve varsa uluslararası fon imkânları ayrıca tanımlanacaktır.

Bu eylemlerin tamamı; tanımlanacak üst düzey yönetim mekanizması koordinasyonunda, şeffaf bir ilerleme portalı ve net performans göstergeleriyle izlenecektir. Planın uygulanmasında önem ve aciliyete göre önceliklendirme esası benimsenecektir.

2026-2027 döneminde temel yönetim yapılarının kurulması, veri alanlarının pilotlanması, kamu kurumlarında ilk yapay zekâ uygulamalarının başlatılması ve hesaplama kapasitesi için yatırım süreçlerinin netleştirilmesi önceliklendirilecektir.

2028-2030 döneminde ise pilotların ölçeklenmesi, sektörel temel modellerin ticarileştirilmesi, uluslararası iş birliklerinin derinleştirilmesi ve yatırım hedeflerinin gerçekleştirilmesi ağırlık kazanacaktır. Erken dönemde olgunlaşan eylemler bu takvimi beklemeksizin ölçeklendirilecektir. Böylece plan, tüm eylemleri aynı anda ve aynı yoğunlukta yürütmek yerine, kritik bağımlılıkları dikkate alan fazlı ve ölçülebilir bir uygulama yaklaşımıyla hayata geçirilecektir.



02

Vizyon
ve
Yaklaşım

Vizyonumuz; Türkiye'yi yapay zekâ alanında güvenilir ürün ve hizmet üreten, stratejik sektörlerde yapay zekâ çözümlerini ölçeklendirebilen, bölgesinde yatırım ve yetenek çeken bir merkez hâline getirmektir.

Vizyon

Bu vizyonun hayata geçmesi, net tercihler ve önceliklendirme gerektirmektedir.

Bu dönüşümde sanayi stratejik öneme sahiptir. Türkiye'nin otomotiv, beyaz eşya, savunma, tekstil ve gıda gibi alanlardaki güçlü üretim yetkinlikleri, yapay zekâ ile desteklendiğinde yalnızca verimlilik kazanımı değil, yeni ürün kategorileri ve ihracat kanalları üretecektir. Tasarımdan üretime, kalite kontrolünden tedarik zincirine kadar üretimin her aşaması bu dönüşümün parçasıdır. Otonom sürüş, insansı robotlar ve endüstriyel otomasyon gibi alanlarda ise Türkiye'nin savunma sanayi deneyimi ve mühendislik kapasitesi küresel ölçekte rekabetçi bir konum için güçlü bir zemin oluşturmaktadır.

Dönüşümün toplumla buluştuğu en görünür alan kamu hizmetleri olacaktır. e-Devlet altyapısının yapay zekâ destekli bir platforma evrilmesi, vatandaşın bu teknolojiyi günlük yaşamında doğrudan deneyimlemesini sağlayacaktır. Kamunun aynı zamanda yerli yapay zekâ çözümlerinin ilk müşterisi ve referans noktası olması, ekosisteme güçlü bir talep sinyali verecektir.

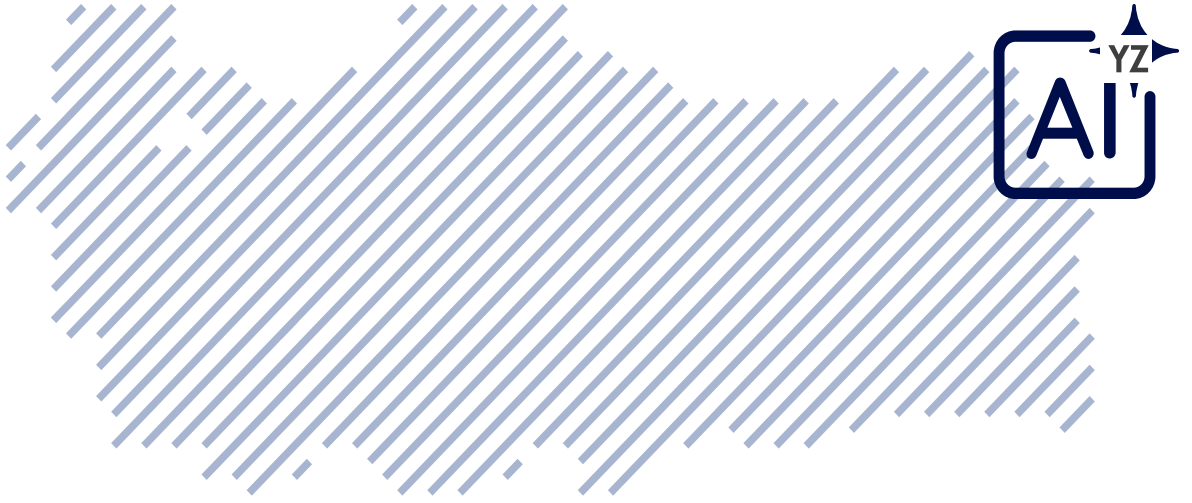
Sanayide Verimlilik,
Yeni Ürünler

Küresel Rekabetçilik,
Yerli Mühendislik Gücü

Savunma Sanayi,
Deneyim

Akıllı Kamu

e-Devlet Dönüşümü



Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Bu ölçekte bir dönüşümün sürdürülebilir olması, eğitim sisteminin ve akademik üretim kapasitesinin bu sürece hazırlanmasına bağlıdır. İlkokuldan lisansüstüne kadar yapay zekâ okuryazarlığı ve uygulamalı dijital yetkinlikler eğitim süreçlerinin ayrılmaz parçası hâline getirilecek; üniversitelerde yapay zekâ odaklı araştırma, patent, fikrî mülkiyet ve ticarileşme farkındalığı güçlendirilecektir. Böylece bugünün öğrencileri, yarının araştırmacıları, geliştiricileri ve üreticileri olarak yetişecektir.

Dijital Egemenlik İlkesi

Tüm bu tercihlerin temelinde dijital egemenlik ilkesi yatmaktadır. Türkiye, uluslararası iş birliğine ve küresel sermayeye açık olmayı sürdürürken, kritik kamu hizmetleri ve stratejik sektörler için güvenli, dayanıklı ve denetlenebilir ulusal hesaplama kapasitesini de geliştirecektir. Hesaplama Portföyü; kamu rezerv kapasitesi, yerli veri merkezleri, uluslararası bulut iş birlikleri ve bölgesel kapasite ortaklıklarını birbirini tamamlayan unsurlar olarak yapılandıracaktır.

Dengeli Veri Politikaları

Bulut Politikaları

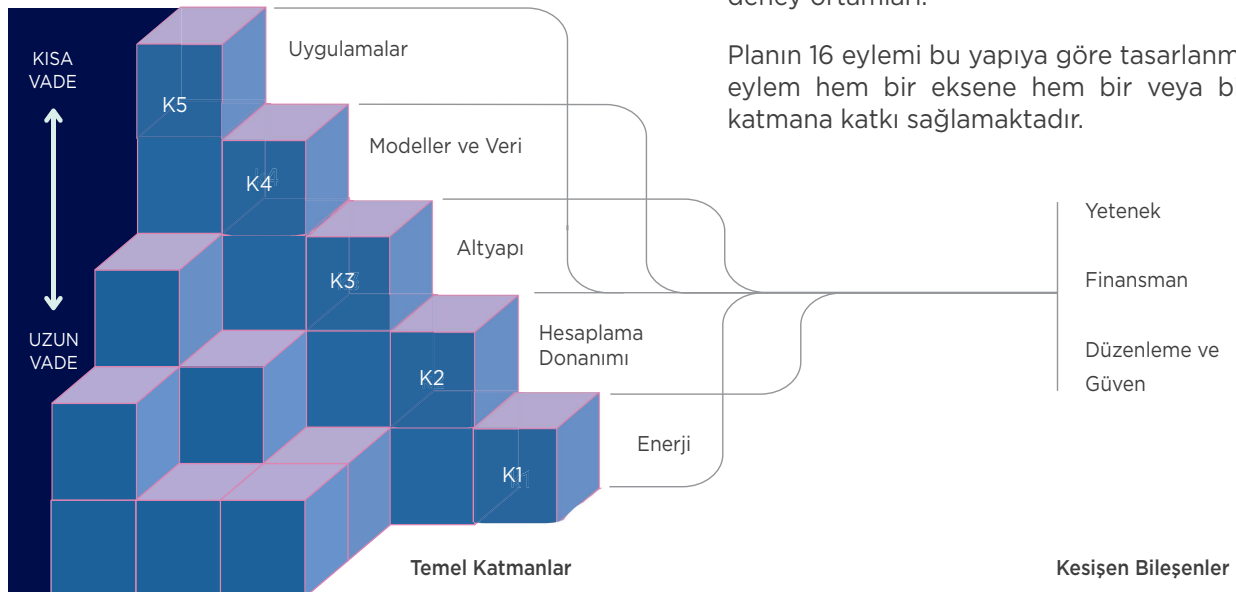
Bu vizyon doğrultusunda Türkiye, bölgesel ortaklarıyla ortak veri merkezi yatırımları, paylaşımlı hesaplama kapasitesi ve yapay zekâ kapasite ortaklıkları geliştirmeyi de öncelikli olarak ele alacaktır. Böylece Türkiye, yalnızca kendi yapay zekâ ekosistemini büyüten değil, yakın coğrafyasında güvenli, güvenilir ve insan odaklı yapay zekâ altyapısı, model geliştirme kapasitesi ve uygulama deneyimi sağlayan bölgesel bir merkez olarak konumlanacaktır. Sınır ötesi veri akışı ve bulut kullanımına ilişkin politikalar; ulusal güvenlik, veri koruma, ticari sır, hizmet sürekliliği ve uluslararası yükümlülükler arasında dengeli bir yaklaşımla belirlenecektir.

Planın Mimarisi

Bu planın mimarisi iki temel soruya cevap vermektedir: “nasıl ilerleyeceğiz?” ve “neyi kapsayacağız?”

Planın omurgasını dört temel eksen oluşturur: Fark et, İstifade et, Üret, Yönet. Her eksen altında yer alan dört öncelikli eylemle birlikte plan, 4x4 bir yapay zekâ dönüşüm çerçevesi sunar

- **Fark et:** Yapay zekânın ne olduğunu, getirdiği fırsat ve riskleri anlamak, farkındalık ve temel yetkinlikleri kazanmak, veri ekosistemini ve kuralları oluşturmak.
- **İstifade et:** Altyapıyı kurmak ve kullanmak, oluşturulan farkındalık ve insan kaynağından yararlanarak kamu, sektör ve bireysel kullanımda yapay zekâ uygulamalarını yaygınlaştırmak; verimliliği ve katma değeri artırmak.
- **Üret:** Toplumun tüm kesimlerinin yapay zekâ ile değer üretmesini sağlamak; çözümler ve uygulamalar geliştirmek, finansmanı harekete geçirmek, modeller geliştirmek ve fiziksel yapay zekâ üretim yetkinliği oluşturmak.
- **Yönet:** Egemen yapay zekâ kapasitesini güvence altına almak, yapay zekâ algoritmalarının güvenliğini sağlamak, küresel yatırım çekmek, uluslararası yapay zekâ diplomasisi yürütmek ve adil, etik ve güvenilir yapay zekâ yönetiminde bölgesel öncülük üstlenmek.



Temel Katmanlar

Katmanlı yapı ise bu dönüşümün yalnızca tek bir alana değil; enerji, hesaplama, altyapı, veri, modeller, uygulamalar, yetenek, finansman ve güven boyutlarına birlikte temas eden bütüncül bir yaklaşımı ifade eder. Her katmandaki yatırım ve politika tercihleri diğer katmanları doğrudan etkiler; herhangi bir katmandaki yetersizlik üstündeki tüm katmanları kısıtlar, her katmandaki güçlenme tüm yapının performansını yükseltir.

Bu yaklaşım kapsamında yapay zekâ ekosisteminin temel bileşenleri aşağıdaki katmanlar ve kesişen bileşenler üzerinden ele alınmaktadır:

- **Enerji (Katman 1):** Yapay zekâ altyapısının gerektirdiği düşük karbonlu, ölçeklenebilir güç kaynağı.
- **Hesaplama Donanımı (Katman 2):** GPU, çip teknolojileri, hızlandırıcılar ve çoklu tedarikçi ilkesiyle çeşitlendirilmiş dayanıklı donanım kapasitesi.
- **Altyapı (Katman 3):** Hesaplama kapasitesi, depolama, ağ, veri merkezleri ve yapay zekâ fabrikaları.
- **Modeller ve Veri (Katman 4):** Sektörel temel modeller, veri ekosistemleri ve ihraca hazır paketler.
- **Uygulamalar (Katman 5):** Kamu ve özel sektörde sahada değer üreten yapay zekâ çözümleri.

Kesişen Bileşenler

- **Yetenek:** Temel okuryazarlıktan dünya ölçeğinde araştırma yetkinliğine uzanan insan kaynağı yatırımı.
- **Finansman:** Temel araştırmadan girişim ölçeklenmesine uzanan entegre finansman merdiveni.
- **Düzenleme ve Güven:** Orantılı risk yaklaşımı, bağımsız güvenlik değerlendirmesi ve sektörel deney ortamları.

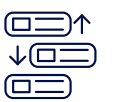
Planın 16 eylemi bu yapıya göre tasarlanmış olup her eylem hem bir eksene hem bir veya birden fazla katmana katkı sağlamaktadır.



Uygulama İlkeleri

Plan dört uygulama ilkesine dayanır:

- **Hız ve netlik:** Az sayıda yüksek etkili öncelik, kısa vadeli teslimatlar ve ölçülebilir hedefler. Plan 16 eylemi gerçekçi takvimlerle tanımlar; her eylemin sorumlusu, bütçe çerçevesi ve başarı göstergeleri nettir.
- **Pazar odaklılık:** Kamu ve özel sektörde gerçekleştirilen pilot uygulamalarla sahada değer doğrulaması; başarılı çözümlerde hızlı ölçekleme. "Tara-pilot-la-ölçekle" döngüsü bu ilkenin operasyonel karşılığıdır: kullanım alanlarının sistematik taranması, hızlı pilotların başlatılması ve başarılı pilotların ölçeğe taşınması. Bu döngü hem kamu hem özel sektör uygulamalarının merkezindedir; hesaplama ve veri altyapısı bu döngüyü hızlandıracak ortak platformlar olarak kurgulanmıştır.
- **Güven ve sorumluluk:** Orantılı risk yaklaşımı, şeffaflık ve bağımsız değerlendirme ile yeniliği destekleyen güvenlik. Düzenleme çerçevesi yeniliği yavaşlatan değil, güvenli ölçeklemeyi mümkün kılan bir yapı olarak tasarlanmıştır.
- **Fazlı uygulama ve önceliklendirme:** Plan kapsamındaki eylemler; kurumsal kapasite, bütçe imkânları, teknik altyapı ve mevzuat hazırlığı dikkate alınarak fazlı biçimde uygulanacaktır. İlk aşamada temel yönetim yapıları, veri paylaşım mekanizmaları, hesaplama kapasitesine erişim, kamu pilotları ve güvenilir yapay zekâ çerçevesi önceliklendirilecektir. Daha yüksek yatırım ve koordinasyon gerektiren büyük ölçekli altyapı, bölgesel yayılım ve uluslararası model ihracatı hedefleri ise önceki aşamalardan elde edilen çıktılar ve performans göstergeleri doğrultusunda ölçeklendirilecektir.



03

Planın
Omurgası:
Dört
Temel
Eksen

Planın eylemleri dört temel eksen altında örgütlenmiştir. Her eksen, yapay zekâ ekosisteminin farklı bir boyutuna odaklanır ve bir sonraki eksenin temelini güçlendirir. Birlikte, farkındalıktan küresel liderliğe uzanan bütüncül bir yol haritası oluştururlar.



EKSEN 1: FARK ET.

2021-2025 Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi ve 2024-2025 Eylem Planı ile yapay zekâ alanında güçlü bir kurumsal birikim oluşturulmuştur. Bu eksen kapsamında söz konusu birikim toplumun geneline yayılacak ve derinleştirilecektir. e-Devlet ile entegre edilecek yapay zekâ değerlendirme sistemi sayesinde tüm vatandaşlar yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini ölçebilecek ve seviyelerine uygun eğitim programlarına yönlendirilecektir. Yapay Zekâ Okuryazarlığı Programı ile farkındalık 81 ilde yaygınlaştırılacak; Ulusal Yapay Zekâ Yetenek Programı ile öğrencilerden mavi yakalı çalışanlara, kamu personelinin sektör profesyonellerine kadar her kesime özel gelişim programları sunulacaktır. Veri Alanları ve Ulusal Yapay Zekâ Şampiyonları programı ile veri erişilebilir kılınacak ve stratejik sektörlerde çözüme dönüştürecek şirketler hızlandırılacaktır. Hukuki-etik çerçeve ile orantılı risk yaklaşımına dayalı öngörülebilir bir düzenleyici ortam oluşturulacaktır.



EKSEN 2: İSTİFADE ET.

Ulusal hesaplama altyapısının güçlendirilmesine yönelik adımlar atılmış, büyük ölçekli yatırım teşvik programları başlatılmış ve yapay zekâ girişim ekosistemi hızla büyümektedir. Bu eksen kapsamında söz konusu ivme, yapay zekânın kamu ve sektörde fiilen kullanılmaya başlamasına dönüştürülecektir. Hesaplama Portföyü ile ülkenin enerji, donanım ve altyapı katmanları tek çatı altında yapılandırılacaktır. Herkes için GPU Programı ile bu kapasite girişimciden araştırmacıya, KOBİ'den kamu kurumuna kadar herkese adil koşullarda sunulacaktır. Kamuda Yapay Zekâ Dönüşümü programı ile tara-pilotla-ölçekle döngüsü kamu kurumlarına yerleştirilecektir. Sektörel Yapay Zekâ Pilot Programları ile sağlık, enerji ve üretim gibi öncelikli alanlarda fikir sahada doğrulanmış ürüne dönüştürülecektir.

Farkındalık, yetenek,
veri ekosistemi ve
kuralları oluşturmak.

- 1 Yapay Zekâ Okuryazarlığı**
Toplum genelinde farkındalık ve temel yetkinlik eğitimleri.
- 2 Ulusal Yapay Zekâ Yetenek Programı**
10.000 ileri düzey yapay zekâ uzmanı, 100.000 yapay zekâ uygulama uzmanı ve uluslararası yetenekleri ülkeye çekme.
- 3 Veri Ekosistemi**
Veri erişimi, paylaşımı ve sektörel çözüm çalışmaları.
- 4 Hukuki - Etik Çerçeve**
Şeffaf kullanım, fikri mülkiyet ve TÜRKPATENT Yapay Zekâ Etik Hattı.

Altyapıyı kurmak ve
kullanmak, kamu ve
sektörde benimsemek.

- 5 Hesaplama Portföyü**
1 GW kapasite, düşük karbonlu enerji ve 10 milyar dolarlık yatırım planı.
- 6 Herkes için GPU**
Sektörel önceliklere göre yılda 10 milyon GPU-saat esnek erişim imkânı.
- 7 Kamuda Yapay Zekâ Dönüşümü**
Kamu kurumları için yol haritası ve kamu tedarikinde yapay zekâ kriterleri.
- 8 Sektörel Yapay Zekâ Pilot Programlar**
Sağlık, enerji, üretim alanlarında pilot uygulamalar ve KOBİ kapasitesinin artırılması.



EKSEN 3: ÜRET.

Altyapı ve benimseme güçlendikçe ekosistem, özel sektör yatırımlarının kamu teşviklerine olan bağımlılığının azaldığı ve yeni girişimlerin mevcut girişimlerden doğduğu sürdürülebilir bir büyüme döngüsüne taşınacaktır. Bu eksen kapsamında yatırım ortamları, finansman mekanizmaları, model geliştirme kapasitesi ve güvenlik altyapısı bir arada kurulacaktır. Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri ile yatırımcılara enerji ve altyapısı hazır kampüsler, Mükemmeliyet Merkezleri ile KOBİ'lere ve araştırmacılara hızlı prototipleme imkânı sunulacaktır. Yapay Zekâ Finansman Merdiveni ile temel araştırmadan girişim ölçeklenmesine kesintisiz bir kaynak akışı oluşturulacaktır. e-Devlet değerlendirme sisteminde ileri düzeye ulaşan kullanıcılara dijital sertifika sağlanacak ve bu kullanıcıların yapay zekâ geliştirme kaynaklarına erişimleri kolaylaştırılacaktır. Temel Model Geliştirme ve İhracat programı ile Türkiye'nin sektörel veri avantajları ticarileştirilebilir modellere dönüştürülecek ve ihracata hazır paketlerle küresel pazara sunulacaktır. Fiziksel Yapay Zekâ ve Robotik Programı ile savunma sanayi deneyimi, otomotiv ve makine imalatı kapasitesi; otonom sistemler, robotik, akıllı üretim, uç hesaplama ve endüstriyel otomasyon alanlarında küresel rekabet avantajına dönüştürülecektir.



EKSEN 4: YÖNET.

Türkiye'nin coğrafi konumu, Türk Devletleri Teşkilatı ve İslam İşbirliği Teşkilatı gibi çok taraflı platformlardaki ağırlığı, güçlü savunma sanayi ve üretim altyapısı yapay zekâ alanında bölgesel ve küresel liderlik için güçlü bir zemin oluşturmaktadır. Bu eksen kapsamında söz konusu zemin somut eylemlere dönüştürülecektir. Küresel Yapay Zekâ Yatırım Çekimi programı ile Türkiye uluslararası yatırımcılar ve hiperölçekleyici bulut şirketleri için cazip bir merkez olarak konumlandırılacaktır. Uluslararası İş Birliği ve Yapay Zekâ Diplomasisi eylemi ile OECD, G20, BM ve bölgesel platformlarda yapay zekâ standartlarının belirlenmesinde etkin rol üstlenilecektir. Bölgesel Yapay Zekâ Kapasite Geliştirme programı ile bölgesel ortaklarla ortak model geliştirme, eğitim transferi ve veri paylaşımı programları yürütülecektir. Güvenlik değerlendirme kapasitesi, düzenleyici deney alanları ve destekleyici mevzuat düzenlemeleri ile yenilikçi yapay zekâ çözümlerinin güvenli biçimde test edilmesi, ölçeklenmesi ve piyasaya sunulması desteklenecektir.

Üretmek, finanse etmek, modeller geliştirmek ve fiziksel yapay zekâ üretim yetkinliği oluşturmak.

- 9 Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri**
Yatırıma hazır kampüsler, mükemmeliyet merkezleri ve yapay zekâ kuluçka merkezleri.
- 10 Yapay Zekâ Finansman Merdiveni**
Girişimlerin büyüme aşamaları için kesintisiz finansman desteği.
- 11 Temel Model ve İhracat**
Sektörel modeller, ihracata hazır paketler ve küresel işbirlikleri.
- 12 Fiziksel Yapay Zekâ ve Robotik**
Savunma, üretim, tarım ve sağlık alanları için robotik çözümler.

Küresel yatırım çekmek, uluslararası diplomasi yürütmek, bölgesel lider olmak ve modellerin güvenliğini sağlamak.

- 13 Küresel Yapay Zekâ Yatırım Çekimi**
Öngörülebilir teşvik çerçevesi ile uluslararası sermaye çekimi.
- 14 Uluslararası İş Birliği**
OECD ve Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) ile ortak standartlar ve ikili anlaşmalar.
- 15 Bölgesel Yapay Zekâ Kapasitesi**
Türki diller için ortak büyük dil modeli (LLM) ve bölgesel yatırım bankası.
- 16 Yapay Zekâ Güvenliği ve Deney Ortamları**
Güvenilir Yapay Zekâ değerlendirmesi, güvenlik testleri ve yasal deneme alanları (sandbox).

04

Uygulama,
Yönetişim
ve
Şeffaflık

Bu planın başarısı, kurumlar arası eşgüdüm, tekil sorumluluk ve kamuya açık ilerleme göstergeleriyle mümkün olacaktır.

Ulusal Yapay Zekâ Kurulu, strateji, önceliklendirme, kaynak tahsisi ve risk-etik ilkeler bakımından en üst karar ve eşgüdüm organı olarak çalışacaktır. Kurul; ulusal öncelikleri ve yıllık uygulama planlarını onaylayacak, kurumlar arası engel ve yetki uyumsuzluklarını çözecek, büyük ölçekli kamu ve ekosistem yatırımlarını yönlendirecek ve her yıl “Ulusal Yapay Zekâ Politika Mektubu” yayımlayarak kamuoyuna ve yatırımcılara net bir yön sinyali verecektir. Kurul, Cumhurbaşkanlığı başkanlığında ilgili bakanlık ve bağlı, ilgili ve ilişkili kuruluşların katılımıyla çalışacaktır.

Kurulun sekretarya görevleri Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Millî Teknoloji ve Yapay Zekâ Genel Müdürlüğü tarafından yürütülür. Sekretarya, Kurul kararlarının uygulanmasının izlenmesi kapsamında eylem bazlı ilerleme raporlaması ve performans takibinden sorumludur. Şeffaflık Portalı'nın işletilmesi, eylemlerin hayata geçirilmesine yönelik olarak yıllık uygulama planı hazırlanması, projelendirilmesi ve etkin takip yapılabilmesi için Program Ofisi teşekkül ettirilecektir. Program Ofisinde kamu yapay zekâ uygulamalarına ilişkin hususların planlanması ve koordinasyonunu sağlamak üzere Siber Güvenlik Başkanlığı Kamu Yapay Zekâ Genel Müdürlüğü de yer alacaktır.

Eylem Planının yönetim mimarisi dört temel işlev üzerine kuruludur: stratejik yönlendirme ve koordinasyon, uygulama takibi, etik rehberlik ve teknik güvenlik değerlendirmesi.

Stratejik yönlendirme ve koordinasyon Ulusal Yapay Zekâ Kurulu tarafından yürütülecek; uygulama takibi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Millî Teknoloji ve Yapay Zekâ Genel Müdürlüğü bünyesindeki Program Ofisi aracılığıyla sağlanacaktır.

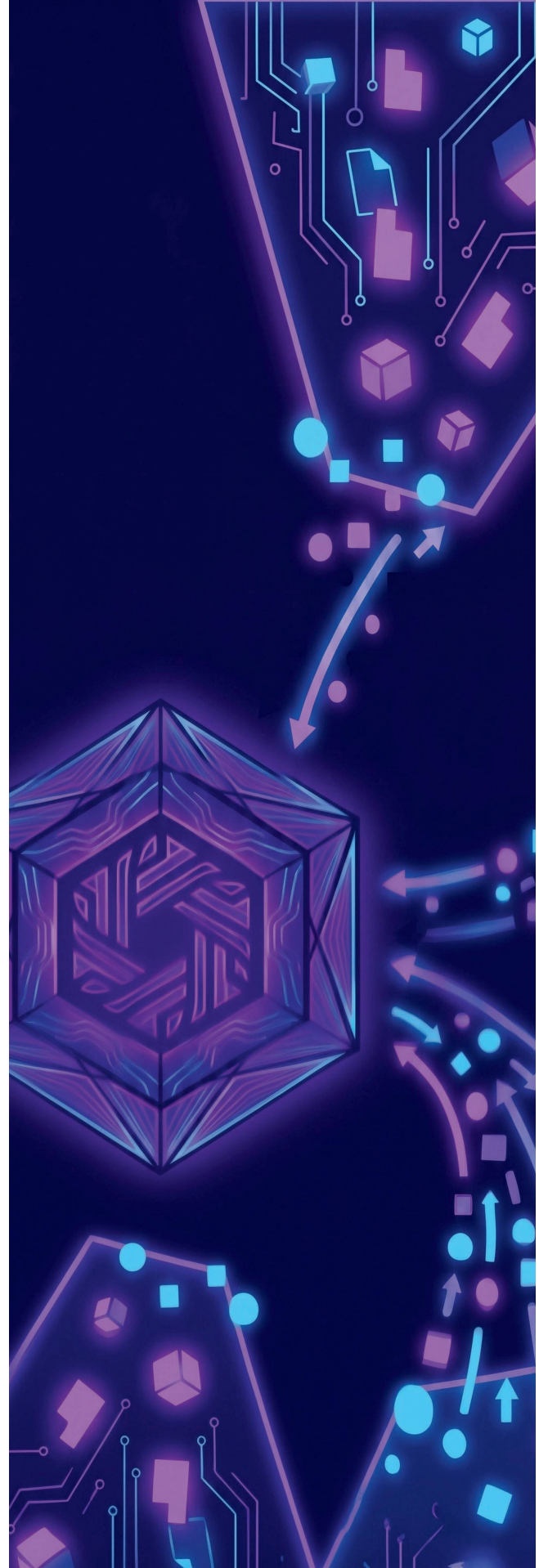


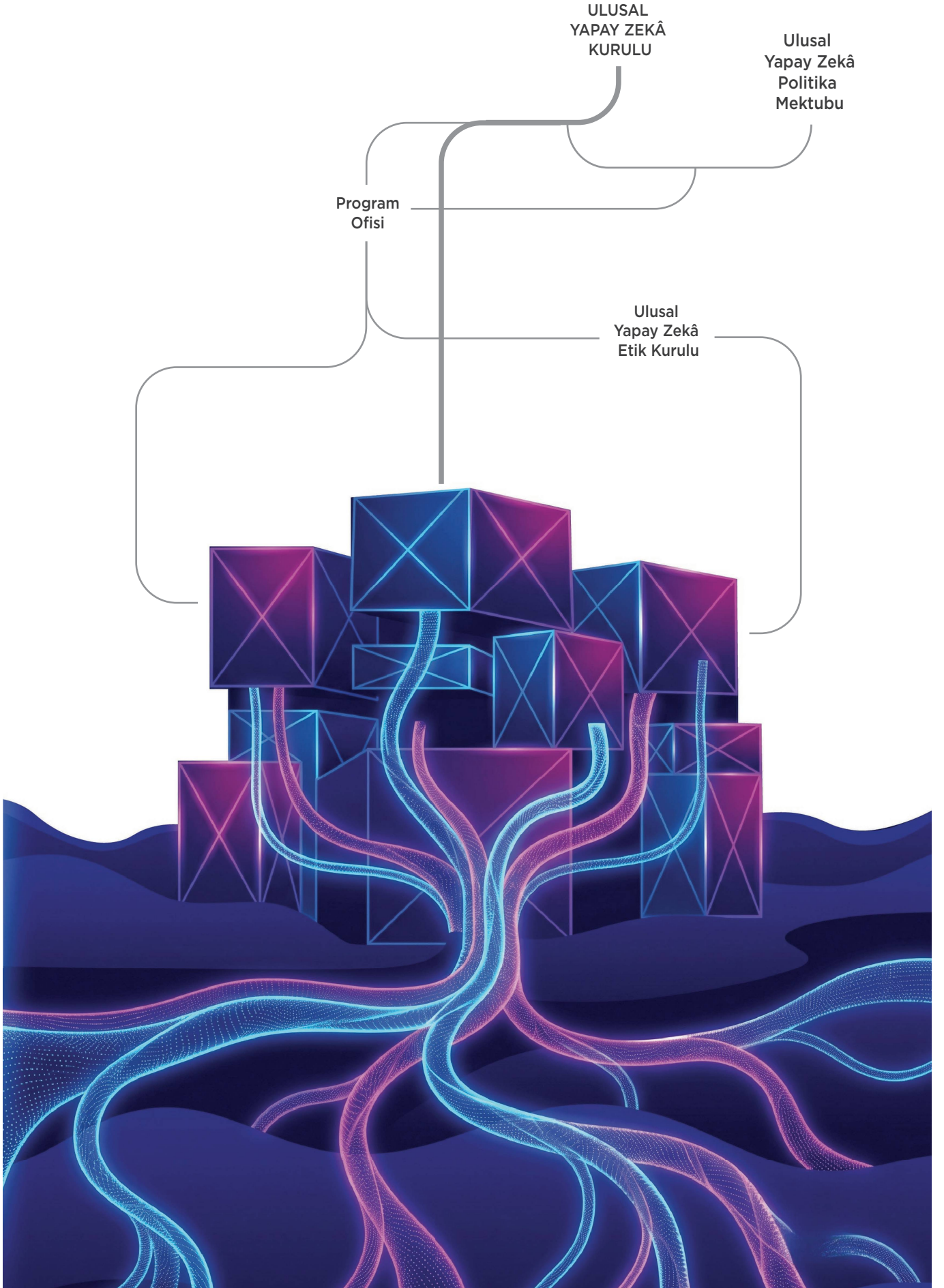
Etik rehberlik ve toplumsal güvence işlevi Ulusal Yapay Zekâ Etik Kurulu tarafından yerine getirilecek; teknik güvenlik değerlendirmesi ise mevcut kurumsal altyapı üzerinde Siber Güvenlik Başkanlığı koordinasyonunda ve TÜBİTAK Yapay Zekâ Enstitüsü iş birliği ile güçlendirilecek teknik kapasiteyle yürütülecektir. Etik Kurulu, yapay zekâ uygulamalarının toplumsal güven içinde yaygınlaşması için ortak ilke ve rehberler geliştirecek; yüksek etkili sistemler ise canlıya alınmadan önce ve büyük sürüm güncellemelerinde standartlara dayalı teknik güvenlik ve performans değerlendirmesine tabi tutulacaktır.

Uygulamada kurumsal belirsizlikleri azaltmak amacıyla her eylem için sorumlu, hesap verebilir, danışılacak ve bilgilendirilecek kurumları gösteren görev dağılımı matrisi hazırlanacaktır. Bu matris; karar alma, uygulama, teknik değerlendirme, etik rehberlik, mevzuat uyumu, bütçe tahsisi ve izleme rollerini ayrı ayrı tanımlayacaktır. Böylece kurumlar arası yetki çakışmaları, mükerrer uygulamalar ve sorumluluğu belirsiz kalan faaliyetler en aza indirilecektir.

Yapay zekâ sistemlerinin güvenilirliğini ve kalitesini değerlendirmek için ulusal ölçekte ortak kurallar, test yöntemleri ve belgelendirme standartları oluşturulacaktır. Bu standartlar sayesinde geliştirici ve tedarikçiler kendilerini neyin beklediğini önceden bilecek, kurumlar arasında uygulama birliği sağlanacaktır. Böylece güvenlik ve uyum, yeniliği yavaşlatan değil ölçeği hızlandıran bir kalite altyapısı hâline getirilecektir.

Ulusal Yapay Zekâ İlerleme ve Şeffaflık Portalı; tüm eylemlerin hedef-bütçe-zaman uyumunu kamuya açık biçimde izleyecek tek pencere olacaktır. Her eylem için sorumlu kurum, alt görevler, takvim, bütçe-gerçekleşme, hedef/gösterge seti ve durum rengi (yeşil/sarı/kırmızı) yayımlanacak; bağımlılıklar ve kritik yol görünür hâle getirilecektir. Kişisel veriler ve ticari sırlar hariç tutulacak; kurum içi ayrıntılı yönetim ekranları rol tabanlı yetkilendirme ile ayrıca işletilecektir. Böylece hem vatandaşlar hem de yatırımcılar, eylem planının ilerleyişini ölçülebilir ve karşılaştırılabilir göstergeler üzerinden takip edebilecektir.







05

Eylemler

Eylemler;
hedef, zaman ufku ve
ana sorumlu kurumlar
itibarıyla standardize
edilmiş bir yapıda
sunulmaktadır.

FARK ET.

İSTİFADE ET.

ÜRET.

YÖNET.

EKSEN 1: FARK ET.

Farkındalık, yetenek, veri ekosistemi ve kuralları oluşturmak

Eylem 1- Ulusal Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Güvenli Kullanım Programı devreye alınacaktır.

Yapay zekânın toplumda güvenli, bilinçli, etik ve üretken biçimde benimsenmesi amacıyla, ülke çapında hedef kitlelere göre yapılandırılmış bir Ulusal Yapay Zekâ Okuryazarlığı Programı uygulanacaktır.

Program, teknik bilgi gerektirmeyen, herkesin erişebileceği ücretsiz çevrim içi içerikler ve yüz yüze atölyelerden oluşacak; e-Devlet ve EBA başta olmak üzere mevcut dijital kanallar ile halk kütüphaneleri ve toplum merkezleri üzerinden sunulacaktır. e-Devlet ile entegre edilecek yapay zekâ değerlendirme sistemi aracılığıyla tüm vatandaşlar yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini ölçebilecek ve seviyelerine uygun eğitim programlarına yönlendirilecektir. Öğrencilerden mavi yakalı çalışanlara, kamu personelinden sektör profesyonellerine kadar her kesime özel gelişim programları eğitim paydaşlarıyla birlikte tasarlanacaktır.

Program kapsamında yapay zekânın temel kavramları, üretken yapay zekâ araçlarının güvenli kullanımı, kişisel verilerin korunması, yanlış bilgi ve derin sahte farkındalığı ile etik kullanım ilkeleri ele alınacaktır. Programı tamamlayanlara seviye bazlı mikro-sertifika verilecek; sertifikalar yalnızca katılımı değil, ölçme-değerlendirme sonucunda kazanılan temel yetkinlikleri belgeleyecektir.

Yılda bir "Ulusal Yapay Zekâ Haftası" düzenlenerek farkındalık ulusal ölçekte pekiştirilecektir.

Hedefimiz; ilk 12 ayda en az 1,5 milyon, 24 ay sonunda toplam 5 milyon vatandaşın programı tamamlaması; 81 ilde düzenli yapay zekâ okuryazarlığı atölyelerinin gerçekleştirilmesi ve ilk 6 ayda en az 1.000 eğiticinin yetiştirilmesidir. Programın başarısı yalnızca katılımcı sayısı ile değil, öğrenme çıktılarıyla da ölçülecektir. Bu amaçla program öncesi ve sonrası kısa ölçme-değerlendirme uygulanacak; katılımcıların güvenli kullanım, kişisel veri farkındalığı,

yanlış bilgiyle mücadele, üretken yapay zekâ araçlarının temel kullanımı ve etik kullanım ilkeleri alanlarında kazanım düzeyi izlenecektir. Mikro-sertifikalar, yalnızca içeriğe erişimi değil, asgari başarı eşiğinin karşılandığını gösterecek şekilde düzenlenecektir.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Millî Eğitim Bakanlığı, Siber Güvenlik Başkanlığı, İletişim Başkanlığı ve TÜBİTAK iş birliği içinde)

Eylem 2- Yapay zekâ alanında ileri düzey araştırma yetkinliği programı hayata geçirilecektir.

Üniversite öğrencilerinden çalışan mühendislere, lisansüstü araştırmacılardan Türkiye'ye gelecek uluslararası uzmanlara kadar tüm halkalarda derin ve güncel Yapay Zekâ yetkinlikleri Ulusal Yapay Zekâ Yetenek Programı ile sistemli biçimde desteklenecektir.

Üniversitelerde yapay zekâ yetkinlikleri ortak bir Ulusal Yapay Zekâ Yetenek Çerçevesi'ne oturtulacak; tüm mühendislik, fen fakülteleri ve ilgili bölümlerde "Temel Yapay Zekâ" dersi çekirdek müfredata kademeli olarak entegre edilecektir. En az 20 kısa, uygulamalı ve rol odaklı mikro-yeterlik (ör. veri okuryazarlığı, üretken yapay zekâ ile uygulama, model işletme faaliyetleri (MLOps), güvenilir/etik yapay zekâ, sektörlerle özgü yapay zekâ) Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) ile eşleştirilip programlara entegre edilecek; eğiticinin eğitimi programları ile geniş bir öğretim üyesi kitlesi bu dersleri verebilecek kapasiteye taşınacaktır.

Türkiye'nin yapay zekâ alanındaki uzman insan kaynağı ihtiyacı iki katmanlı bir yapıda ele alınacaktır. "10.000 İleri Düzey Yapay Zekâ Uzmanı" Hızlandırma Programı ile mühendislik 3-4. sınıf öğrencileri ve çalışan genç mühendisler için modüler, projeye dayalı ve sektörlerle birlikte tasarlanmış bir hızlandırma hattı kurulacaktır. Program; veri mühendisliği, model geliştirme, uygulama entegrasyonu, model işletim faaliyetleri ve güvenilir yapay zekâ olmak üzere farklı yetkinlik alanlarında yapılandırılacaktır. Katılımcılar, tamamladıkları yetkinlik alanına göre belgelendirilecektir. Katılımcılar; Ulusal Veri Kütüphanesi ve "Herkes için GPU" programı üzerinden gerçek veri kümeleri ve hesaplama gücüne erişerek bitirme projeleri, kavram kanıtı uygulamalar (Proof

of Concept - PoC) ve pilot uygulamalar geliştirecek; her projede kısa-form Algoritmik Etki Değerlendirmesi ve model kartı üretimiyle güvenilirlik boyutu da içselleştirilecektir. Program; üniversite entegrasyonu, işveren ortak programları, yerel iş gücü piyasası ihtiyaçları, sektörel dönüşüm hızı ve istihdam yapısı gözetilerek yönetilecektir.

İkinci katmanda, kendi sektöründe yapay zekâ çözümlerini uygulayabilen, iş süreçlerine entegre edebilen ve yönetebilen 100.000 yapay zekâ uygulama profesyoneli yetiştirilecektir. Bu katman; sektörlerle birlikte tasarlanmış uygulamalı sertifika programları ve çevrim içi öğrenme platformları üzerinden yürütülecektir. Mühendislik, sağlık, hukuk, finans, tarım ve kamu yönetimi gibi alanlarda çalışan profesyonellerin kendi uzmanlık alanlarında yapay zekâ araçlarını etkin biçimde kullanabilmeleri hedeflenecektir.

Mevcut iş gücünün yapay zekâ yetkinliklerini hızla güncellemek üzere sektörlerle birlikte tasarlanmış bir Çalışan Dönüşümü Programı devreye alınacaktır. Program iki hat üzerinden yürütülecektir. Birinci hat, mevcut işinde yapay zekâ araçlarını kullanarak verimliliğini artıracak çalışanlara yöneliktir. Bu kapsamda kısa süreli, uygulamalı ve sektöre özel yetkinlik güncelleme modülleri sunulacaktır. İşletmeler, çalışanlarını bu programa yönlendirmek için Ar-Ge merkezi ve teknokent teşvik mekanizmalarından yararlanabilecektir. Küresel teknoloji şirketleriyle eğitim ortaklıkları kurularak uluslararası uzmanların Türkiye'de eğitim vermesi sağlanacaktır.

İkinci hat ise yapay zekâ ve otomasyonun doğrudan ikame etkisi yaratması beklenen meslek gruplarındaki çalışanlara yönelik bir Mesleki Yeniden Yönlendirme Programı olarak yapılandırılacaktır. Dönüşüm etkisine en açık iş kolları başta olmak üzere, yapay zekâ nedeniyle mesleki yapısı değişmesi beklenen alanlar İŞKUR ve sektör paydaşlarıyla birlikte düzenli olarak haritalandırılacaktır. Bu haritaya dayalı olarak etkilenen çalışanlara mesleki yönlendirme danışmanlığı, kısa süreli sertifika programları, yeni iş alanlarına geçiş destekleri ve istihdam eşleştirme hizmetleri sunulacaktır. Programın temel ilkesi, yapay zekâ dönüşümünün ekonomik kazanımlarının toplumun geneline adil biçimde yayılması ve hiçbir çalışan grubunun bu dönüşümde geride bırakılmamasıdır.



Türkiye'nin öncelikli yapay zekâ alanlarında lisansüstü ve doktora sonrası insan kaynağını güçlendirmek üzere "Yapay Zekânın Öncüleri" burs programı devreye alınacaktır. Program; güvenilir yapay zekâ, temel model geliştirme, gömülü/uç yapay zekâ gibi kritik alanlarda yüksek lisans, doktora ve doktora sonrası burslarını, sanayiyle ortak danışmanlık modellerini, uzun süreli sanayi deneyimlerini ve uluslararası ortak laboratuvar ziyaretlerini kapsayacaktır. Mezuniyet sonrası Türkiye'de çalışma yükümlülüğü ve esnek geri ödeme modelleriyle beyin gücünün ülkede kalıcılığı desteklenecektir.

Programın dördüncü ayağı olarak, "Global Yapay Zekâ Yetenek ve Araştırmacı Çekim Programı" ile Türkiye, küresel yapay zekâ yeteneği için bir çekim merkezi hâline getirilecektir. TechVisa kapsamında hızlandırılmış yapay zekâ yetenek vizesi, tek dijital başvuru ekranı, kısa karar süreleri, yerleşim ve aile desteği ile uzun vadeli oturma imkânı sunulacaktır. Uluslararası uzmanlar; Mükemmeliyet Merkezleri, Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri ve Herkes için GPU programı kapsamında hesaplama altyapısına doğrudan erişim sağlayacaktır. Rekabetçi ücret yapısı, ortak atama modelleri, ziyaretçi öğretim üyesi pozisyonları, açık ve öngörülebilir fikrî mülkiyet çerçevesi ve girişim kurma kolaylığı ile uluslararası araştırmacı ve girişimcilerin Türkiye'de uzun vadeli değer üretmesi teşvik edilecektir.

Hedefimiz; 2027 sonuna kadar en az 50 üniversitede temel yapay zekâ dersinin devreye alınması, "10.000 İleri Düzey Yapay Zekâ Uzmanı" programının başarıyla tamamlanması ve ekonomiye yayılacak ve derinlemesine nüfuz edecek bir mekanizmanın inşa edilmesi, mezunların en az %70'inin yapay zekâ odaklı istihdam veya ürünleştirme faaliyetlerinde yer almasıdır. Aynı dönemde 100.000 yapay zekâ uygulama profesyonelinin mikro-yeterlik ve sektörel sertifika programlarını tamamlaması hedeflenmektedir. Çalışan Dönüşümü Programı kapsamında 24 ay içinde en az 100.000 çalışanın sektöre özel yapay zekâ yetkinlik modüllerini tamamlaması hedeflenmektedir. Mesleki Yeniden Yönlendirme Programı kapsamında ilk 12 ayda ikame etkisi haritasının yayımlanması; plan dönemi sonuna kadar en az 1 milyon çalışanın mesleki dönüşüm değerlendirmesinden geçirilmesi, değerlendirme sonucunda yönlendirilen çalışanların en az %60'ının yeni görev, yeni meslek, güçlendirilmiş mevcut rol veya ilave sertifikasyon hattına geçiş

yapması hedeflenmektedir. Aynı dönemde "Yapay Zekânın Öncüleri" programı kapsamında en az 500 lisansüstü/doktora sonrası bursiyerin desteklenmesi ve toplam en az 1.000 aktif bursiyere ulaşılması; Global Yapay Zekâ Yetenek Programı ile en az 500 uluslararası uzmanın Türkiye'de araştırma, girişim veya eğitim faaliyetlerine katılması hedeflenmektedir.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Siber Güvenlik Başkanlığı, YÖK, TÜBİTAK, Yatırım ve Finans Ofisi, İŞKUR, Mesleki Yeterlilik Kurumu ve ilgili kurumlarla iş birliği içinde)

Eylem 3- Veri temelli yapay zekâ atılımı sağlanacaktır.

Yapay zekâ projelerinin önündeki en büyük engellerden biri olan nitelikli veri erişimi bütüncül bir çerçeveye kavuşturulacaktır. Bu eylem iki aşamalı bir yaklaşıma dayanmaktadır. Öncelikle verinin güvenli, düzenli ve kullanılabilir biçimde erişime açılması; ardından bu veri altyapısının stratejik sektörlerde somut yapay zekâ çözümlerine dönüştürülmesi.

Veri erişimi, Veri Alanları ve Güvenli Veri Paylaşım Programı ile Açık Veri Politikası aracılığıyla sağlanacaktır. Şirketler ve kamu kurumları; gönüllülük ve karşılıklı fayda esasıyla, ortak kurallar, güvenli çalışma odaları, standart veri paylaşım sözleşmeleri, lisanslama modelleri, anonimleştirme standartları ve hukuki güvence mekanizmaları altında verilerini kontrollü biçimde paylaşabileceklerdir.

Veri erişimi iki katmanlı bir yapıda sunulacaktır. Birinci katmanda, kamu yararına açık veri setleri Ulusal Veri Kütüphanesi üzerinden makine okunabilir, lisanslı ve anonimleştirilmiş biçimde herkesin erişimine sunulacaktır. İkinci katmanda, sağlık, savunma, finans ve kamu güvenliği gibi hassas alanlardaki veriler güvenli veri alanları üzerinden yalnızca yetkilendirilmiş aktörlere, kontrollü koşullarda ve denetim altında erişilebilir kılınacaktır. Her iki katman için erişim kuralları, lisans modelleri ve sorumluluk sınırları ayrı ayrı tanımlanacaktır.

Ulusal Veri Kütüphanesi'nde yayımlanacak veri setlerinin kişisel veri içermemesi veya anonim hale getirilmiş olması esas alınacaktır. Açık veri yayımı, güvenli veri alanları ve standart veri paylaşım

sözleşmeleri bakımından KVKK ile koordinasyon içinde yapay zekâ odaklı anonimleştirme standartları, veri aktarımı koşulları ve güvenli veri alanı uygunluk kriterleri geliştirilecektir.

Veri sağlayıcı kuruluşlara vergi/Ar-Ge indirimi, GPU/veri kredileri ve "Güvenilir Veri Sağlayıcı" statüsü gibi teşvikler sağlanacaktır. Paralel olarak kamu kurumları, Ulusal Veri Kütüphanesi üzerinden düzenli Açık Veri Sprintleri ile yüksek değerli veri kümelerini yayımlayacaktır.

Her kurumda bir "veri ürün sahibi" görevlendirilecektir. Veri ürün sahipleri; kurum veri envanterinin güncellenmesi, veri setlerinin paylaşılabirlik düzeyinin belirlenmesi, meta veri standartlarına uyum, veri kalitesi takibi, erişim taleplerinin koordinasyonu ve güncelleme takvimlerinin izlenmesinden sorumlu olacaktır. Veri paylaşımında yalnızca gönüllülük esasına dayalı ilerleme yeterli görülmeyecek; yüksek değerli kamu veri setleri için yıllık yayın planı, sorumlu birim, güncelleme periyodu ve gerekli istisna mekanizması oluşturulacaktır.

Kamu kurumlarındaki verilerin paylaşılabirlik düzeyini belirlemek üzere sistematik bir veri sınıflandırma çerçevesi oluşturulacak; bu çerçeve, veri alanları ve açık veri yayımı için hangi veri setlerinin hangi koşullarda paylaşılacağı netleştirilecektir. Çeyrek bazlı yayın planları ilan edilecek; verilerin hazırlanması, temizlenmesi, standartlaştırılması ve makine okunabilir formata dönüştürülmesi için ortak bir Veri Fabrikası hizmeti sunulacak; hassas veri setlerinin araştırma ve yapay zekâ geliştirme amaçlı güvenli kullanımını desteklemek üzere anonimleştirme ve sentetik veri üretimi gibi mahremiyet koruyucu yöntemlerden yararlanılacaktır. Veri kümeleri hem dosya hem API yoluyla erişilebilir olacak ve ilanlı takvimlere göre güncellenecektir.

Erişilebilir hâle gelen veri altyapısı, Ulusal Yapay Zekâ Şampiyonları Programı aracılığıyla somut yapay zekâ çözümlerine dönüştürülecektir. Sağlık, tarım, savunma ve e-ticaret için veri ve mevzuat gereksinimleri, öncelikli kullanım senaryoları, başarı göstergeleri ve takvim içeren sektörel yol haritaları yayımlanacak; kamu, özel sektör ve akademi temsilcilerinin katkısıyla yıllık hedefler gözden geçirilecektir. Sağlık ve savunma gibi yüksek hassasiyetli sektörlerde veri erişimi, güvenlik ve uygunluk gereksinimleri ayrı rejimlerle tanımlanacaktır.

Öncelikli sektörlerde açık çağrı ve rekabetçi değerlendirme süreciyle seçilen şirket ve konsorsiyumlara veri erişimi, hesaplama kaynakları, test sahaları,

sertifikasyon ve ihracat desteği sağlanacak; destekler performansa dayalı olarak sürdürülecektir. KOBİ'ler ve bölgesel aktörlerin programa katılımı özel destek ve değerlendirme mekanizmalarıyla teşvik edilecektir.

Hastaneler, organize sanayi bölgeleri, tarım sahaları ve e-ticaret platformları gibi ilgili alanlarda yürütülen pilot uygulamalar; uygulama öncesi ve sonrası tanımlanan ölçülebilir metriklerle izlenecek; başarılı çözümler için standartlaştırılmış şartnameler üzerinden hızlı ölçekleme yapılacaktır.

Hedefimiz; sektörel yol haritalarının yayımlandığı; en az üç pilot veri alanı ile en az 25 ortak veri setinin hayata geçirildiği; en az 2.000 kamu veri setinin Ulusal Veri Kütüphanesi'nde makine okunabilir formatta, standart meta veri ve açık lisans bilgisiyle yayımlandığı, bunların en az %80'inin takvimine uygun güncellendiği ve en az 100'ünün yüksek değerli veri ürünü olarak API üzerinden düzenli erişime açıldığı bir yapı kurmaktır. Veri setlerinin başarısı yalnızca sayı üzerinden değil, kalite ve kullanılabilirlik göstergeleri üzerinden de izlenecektir. Bu kapsamda veri setleri için makine okunabilirlik, meta veri tamlığı, güncellik, API erişilebilirliği, lisans açıklığı, anonimleştirme uygunluğu ve kullanıcı geri bildiri gibi kriterlerden oluşan bir veri kalite skoru oluşturulacaktır. Ulusal Veri Kütüphanesi'nde yayımlanan yüksek değerli veri setleri için bu skor kamuya açık biçimde raporlanacaktır.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Siber Güvenlik Başkanlığı (KVKK, TÜİK, KOSGEB, TÜBİTAK, TİM ve sektörel düzenleyicilerle iş birliği içinde)

Eylem 4- Vatandaşın haklarını koruyan ve yatırımcıya öngörülebilirlik sağlayan bir düzenleyici ortam kurulacaktır.

Güvenilir ve yenilikçi bir yapay zekâ ekosistemi için hukuki-etik kurallar, güvenlik standartları, yanlış bilgiyle mücadele yaklaşımları ve veri yönetişimi ilkeleri uyumlu bir çerçevede ele alınacaktır. Bu çerçevenin temelini Avrupa Birliği'nin orantılı risk yaklaşımını dikkate alan ulusal yapay zekâ hukuki-etik çerçevesi oluşturacaktır.

Risk düzeyine göre kademeli yükümlülükler tanımlanacaktır. Düşük riskli uygulamalar için sade kont-



rol listeleri, orta riskli uygulamalar için kısa-form Algoritmik Etki Değerlendirmesi, yüksek etkili sistemler için ise genişletilmiş Algoritmik Etki Değerlendirmesi, kamuya açık özet Model Kartı ve denetleyici kurumlara sunulacak ayrıntılı teknik dosya standart hâle getirilecektir. Yüksek etkili sistemler; sağlık, eğitim, istihdam, sosyal yardım, kredi değerlendirme, biyometrik tanıma, kolluk ve adalet süreçleri ile çocukları ve hassas grupları doğrudan etkileyen uygulamaları kapsayacak şekilde tanımlanacaktır.

Yapay zekâ alanında etik ilkelerin uygulanmasına rehberlik etmek üzere kamu kurumları, özel sektör, akademi ve sivil toplum kuruluşları temsilcilerinden oluşan çok paydaşlı Ulusal Yapay Zekâ Etik Kurulu oluşturulacaktır. Kurul; adalet ve yanlılık, açıklanabilirlik, veri menşei, güvenlik ve sağlamlık, insan gözetimi ile çocuklar ve hassas gruplara yönelik yapay zekâ uygulamaları için pratik rehberler yayımlayacaktır. Vatandaş ve kullanıcı başvuruları belirlenmiş süreler içinde değerlendirilecek ve ilgili kurumlara yönlendirilecektir. Kurulun görevi rehberlik, etik değerlendirme ve başvuru yönlendirmesidir; bağlayıcı denetim ve yaptırım yetkileri ilgili sektörel düzenleyici kurumlar tarafından kullanılacaktır. Yargısal fonksiyona temas eden yapay zekâ uygulamaları, yargı kurumlarının görüşü ve kendi görev alanları çerçevesinde ele alınacaktır.

Fikrî mülkiyet alanında TÜRKPATENT "Yapay Zekâ Hızlı Hat" uygulaması ile yapay zekâ teknolojilerine ve yapay zekâ kullanan buluşlara yönelik sınai mülkiyet başvuruları özendirilecek, şeffaf beyan ve hızlandırılmış inceleme süreçleri işletilecektir. KVKK-GDPR uyumu; otomatik karar alma süreçlerinde açıklanabilirlik yükümlülüğü, model eğitiminde kişisel veri işleme kuralları ve sınır ötesi veri transferi koşulları başta olmak üzere yapay zekâya özgü veri işleme senaryolarını kapsayacak şekilde güçlendirilecektir.

Hedefimiz; ilk 12 ayda orantılı risk rehberi ve sektör eklerinin yayımlanması, Ulusal Yapay Zekâ Etik Kurulu'nun teşkil edilmesi, TÜRKPATENT Yapay Zekâ Hızlı Hat'ın tam işleyişe geçmesi ve yeni devreye alınan yüksek etkili kamu yapay zekâ sistemlerinin tamamında Algoritmik Etki Değerlendirmesi ve Model Kartı paketi'nin uygulanmasıdır.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Siber Güvenlik Başkanlığı



EKSEN 2: İSTİFADE ET.

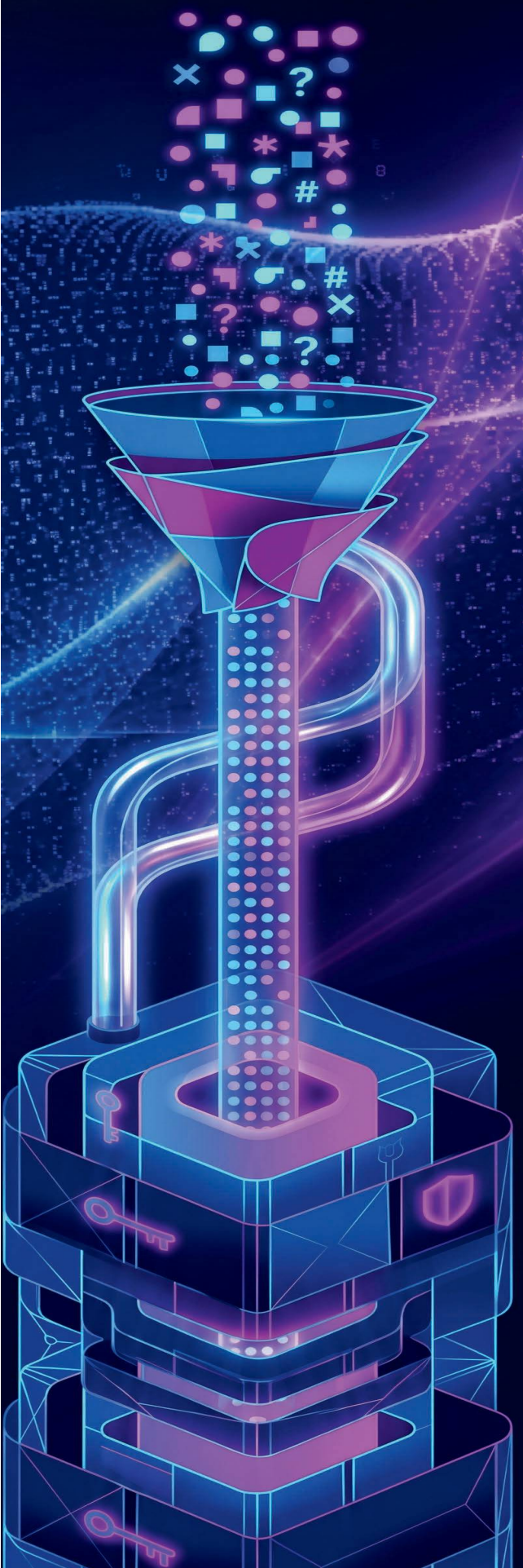
Altyapıyı kurmak ve kullanmak, kamu ve sektörde benimsemek

Eylem 5- Rekabetçi ve düşük karbonlu bir ulusal hesaplama omurgası kurulacaktır.

Ulusal Yapay Zekâ Hesaplama Stratejisi ve uzun vadeli Yatırım Planı yayımlanacak; bu belgeler yıllık GPU-saat, hızlı depolama (Eksabayt - EB) ve omurga bant genişliği (Tb/sn) hedeflerini, bunlara bağlı elektrik gücü (MW), düşük karbonlu elektrik payı ve tedarik takvimini netleştirecektir. Strateji, eğitim ve çıkarım iş yüklerinin farklı hesaplama, depolama ve ağ gereksinimlerini ayrı ayrı ele alacak; kapasite planlaması bu iki iş yükü profili için ayrı hedefler içerecek ve iş yüküne uygun farklı hızlandırıcı mimarilerini kapsayan heterojen bir hesaplama yaklaşımını esas alacaktır. En az 10 milyar ABD doları tutarında, özel sektör ağırlıklı yatırım mobilize edilecektir. Bu mobilizasyonun teşvik çerçevesini HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı kapsamında ilan edilen Veri Merkezi ve Yapay Zekâ çağrıları oluşturmaktadır.

Hesaplama Portföyü; kamu rezerv kapasitesi, yerli veri merkezleri ve uluslararası bulut iş birliklerinden oluşacak; kapasiteyi çeşitlendirerek ölçeklenebilirlik ve dayanıklılık sağlayacak, yerli ekosisteme güçlü bir yatırım sinyali verecektir. Kamu kurumları, münferit veri merkezi yatırımı yerine öncelikle bu portföyün kapasitesini kullanacaktır. Kamu rezerv kapasitesi; kamu kurumları, üniversiteler, araştırma merkezleri ve stratejik yapay zekâ projeleri için şeffaf tahsis ilkeleriyle kullanılacak; girişimlerin ve KOBİ'lerin erişimi Herkes için GPU Programı ile sağlanacaktır.

Türkiye, Dijital Avrupa Programı ve EuroHPC Ortak Girişimi'ne katılımcı ülke olarak yer almakta ve bu programlar kapsamındaki yüksek başarılı hesaplama altyapılarına erişim sağlamaktadır. Bu çerçevede hesaplama kapasitesi, veri, model geliştirme araçları ve teknik destek hizmetlerini bütünleştiren Yapay Zekâ Fabrikaları (AI Factories) yaklaşımı, Ulusal



Hesaplama Portföyü'nü tamamlayan uluslararası bir kapasite unsuru olarak değerlendirilecektir. Bölgesel düzeyde ise Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) üye devletleri, Körfez ülkeleri ve yakın coğrafyadaki ortaklarla ortak veri merkezi yatırımları ve paylaşımlı hesaplama kapasitesi modelleri geliştirilecektir.

Hesaplama Portföyü; merkezi bulut kapasitesinin yanı sıra uç hesaplama ve yerel bulut çözümlerini de kapsayan katmanlı bir mimariyle tasarlanacak, regülasyona tabi sektörlerin güvenli ve denetlenebilir hesaplama ihtiyaçları da bu çerçevede karşılanacaktır. Veri merkezleri kurulumu esnasında ÇED, imar, ruhsat, enerji ve telekomünikasyon gibi çeşitli kurumlara yapılması gereken başvuru süreçlerinin daha hızlı sonuçlanması için Yatırım ve Finans Ofisi "Tek Durak Ofis" kurgusuna dâhil edilecektir.

Sözleşmelerde en az %60 düşük karbonlu (yenilenebilir ve nükleer) elektrik şartı uzun vadeli elektrik alım anlaşmalarıyla güvence altına alınacak ve doğrulanabilir kaynak sertifikalarıyla izlenecektir.

Hesaplama altyapısında tek bir sağlayıcıya bağımlılığı önlemek amacıyla çoklu tedarikçi yaklaşımı benimsenecek; kullanılan kapasite, maliyet, performans ve güvenlik kriterleri altı ayda bir değerlendirilecektir.

Yapay zekâ altyapısının artan enerji talebinin ulusal enerji sistemiyle uyumlu, sürdürülebilir ve öngörülebilir biçimde karşılanması Ulusal Yapay Zekâ Kurulu'nun öncelikli gündem maddelerinden biri olacaktır. Bu kapsamda enerji ihtiyaç projeksiyonları, şebeke bağlantı kapasiteleri, yenilenebilir ve nükleer enerji kaynaklarıyla eşleştirme senaryoları ve atık ısı geri kazanım potansiyeli değerlendirilecek; sonuçlar Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri'nin yer seçimi ve kapasite planlamasında doğrudan dikkate alınacaktır.

Hedefimiz, ilk 6 ayda Ulusal Yapay Zekâ Hesaplama Stratejisi ve uzun vadeli Yatırım Planı'nı yayımlamak ve Hesaplama Portföyü'nü yürürlüğe koymak; 2030 yılına kadar en az 1 GW yapay zekâ/veri merkezi kurulu gücüne, yıllık en az 10 TWh düşük karbonlu elektrik satın alma anlaşması (PPA) hacmine, toplam en az 1 EB depolama kapasitesine ve omurga bağlantılarında en az 100 Tb/sn ulusal kapasiteye erişmek ve bu göstergeleri kamuya açık,



şeffaf biçimde izlemektir. İzleme çerçevesi; toplam kurulu gücün yanı sıra yapay zekâ hızlandırıcı kapasitesi, kamu rezerv GPU-saat kapasitesi, eğitim/çıkarım iş yükü dağılımı, Güç Kullanım Etkinliği (PUE)/ Su Kullanım Etkinliği (WUE) performansı, düşük karbonlu elektrik tedarik oranı ve kullanıcı erişim metriklerini de kapsayacaktır.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yatırım ve Finans Ofisi, TÜBİTAK, TEİAŞ ve EPDK)

Eylem 6- Herkes için GPU programı başlatılacaktır.

Ulusal Yapay Zekâ Araştırma Kaynağı Programı ("Herkes İçin GPU") ile girişimler, KOBİ'ler ve araştırmacılar dünya standartlarında hesaplama gücüne adil ve öngörülebilir koşullarda erişebilecektir.

Herkes için GPU Programı; akredite yerli veri merkezleri, TÜBİTAK ULAKBİM Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı (TRUBA) dâhil ulusal HPC altyapısı ve Hesaplama Portföyü'ndeki kapasiteyi tek çatı altında toplayarak GPU-saat (yapay zekâ modellerinin eğitimi ve çalıştırılması için kullanılan hesaplama birimi) kredileri üzerinden sunacaktır. Program, eğitim ve çıkarım iş yükleri için farklılaştırılmış kredi paketleri sunacak; çıkarım tarafında birim kullanım (token) bazlı ücretlendirme ve hizmet bazlı kullanım modelleri de değerlendirilecektir. Program; paylaşımlı hizmet kataloğu, şeffaf başvuru-değerlendirme süreçleri ve akreditasyon kriterleriyle işletilecektir. Akreditasyon kriterleri; enerji verimliliği, veri güvenliği, hizmet sürekliliği ve kullanıcıların model, veri ve kod varlıkları üzerindeki fikrî mülkiyet haklarının korunmasını kapsayacaktır. Girişimler, KOBİ'ler, üniversite araştırmacıları ve kamu projeleri için ayrı erişim pencereleri ve tahsis kotaları tanımlanacaktır. Hizmet kataloğu, ham GPU-saat kredilerinin yanı sıra akredite hizmet sağlayıcıların sunduğu model barındırma ve çıkarım hizmetlerini de kapsayacaktır. Kamu projelerinde münferit donanım yatırımı yerine öncelikle bu ortak kapasitenin kullanılması teşvik edilecektir. GPU-saat kredileri, hızlandırıcı sınıfı ve performans düzeyine göre normalize edilerek izlenecektir.

Herkes için GPU Programı, yapay zekâ araçlarına erişim için sağlanacak destekler ve mikro kredi/-kupon mekanizmalarıyla uyumlu tasarlanacak; uygun girişim ve KOBİ'ler için GPU-saat kredileri, yazılım/bulut/donanım destekleriyle paket hâlinde sunulacaktır. Paketler teknik danışmanlık ve mentörlük desteğini de kapsayacaktır.

Hedefimiz; ilk 6 ayda programın ilk çağrısını açmak; ilk fazda en az beş akredite yerli veri merkeziyle kapasite sözleşmesi imzalanarak yılda en az 2 milyon GPU-saat kredinin araştırmacılara, girişimlere ve KOBİ'lere tahsis edilmesi; tahsis edilen kredilerin en az %40'ının teknogirişimlere ayrılması; 2028 sonuna kadar yıllık toplam tahsisin en az 20 milyon GPU-saat düzeyine çıkarılması ve yapay zekâ geliştirme alanında yetkinlik gösteren kullanıcılara birim kullanım (token) kredisi dâhil esnek erişim modelleri sunulması hedeflenmektedir.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Siber Güvenlik Başkanlığı

Eylem 7- Kamu yapay zekâ dönüşümüne öncülük edecek ve kamu alımları yoluyla pazarı şekillendirecektir.

Toplam kamu yatırım programları bütçesinden yapay zekâ projelerine en az %2 pay ayrılması hedeflenecek; bu yatırımların gerçekleşme durumu düzenli olarak izlenecek ve raporlanacaktır.

Kamuda yapay zekâ dönüşümü "tara-pilotla-ölçekle" döngüsüyle bütüncül bir yönetim ve güven çerçevesi eşliğinde yürütülecektir. Bu kapsamda her bakanlıkta yapay zekâ kullanım alanları sistematik olarak taranacak ve yüksek potansiyelli alanlar belirlenecektir. Belirlenen alanlarda hızlı pilot uygulamalar ilgili paydaşlarla birlikte tasarlanarak başlatılacaktır. Başarı eşiğini geçen projeler 6-12 ay içinde ölçeğe taşınacaktır. Teknogirişimler ve özel sektör şirketleri tarafından geliştirilen ve kamuda başarıyla uygulanan çözümlere dijital rozet verilecektir. Rozet alan çözümler, kurum onayıyla vaka özetleri ve performans göstergeleriyle yayımlanacak ve ihracat sunum paketlerine dönüştürülecektir. Böylece teknogirişimler ve özel sektör şirketleri, kamuda kanıtlanmış çözümleriyle küresel pazara güçlü bir referansla çıkabilecektir. Kamu alımları bu şekilde

yalnızca iç verimliliği artıran değil, aynı zamanda iç pazarı büyüten ve ihracatı hızlandıran pazar şekillendirici bir araca dönüşecektir. Bu kapsamda geliştirilen ve dijital rozet almış çözümlere Devlet Malzeme Ofisi Tekno Katalog Uygulamasında yer verilmesini ve bu çözümlerin kamu kurum ve kuruluşları tarafından alınmasını sağlayacak düzenlemeler yapılacaktır.

Kamuda geliştirilen veya tedarik edilen yapay zekâ sistemlerinin belgelendirme, değerlendirme ve izleme süreçleri bütüncül bir çerçevede ele alınacak; böylece kamu kurumları arasında uygulama birliği sağlanırken geliştirici ve tedarikçiler için öngörülebilir ve hızlı işleyen bir değerlendirme ortamı oluşturulacaktır. Kurumların bu süreçleri etkin biçimde uygulayabilmesi için rehberler, kontrol listeleri ve standart şablonlar yayımlanacaktır.

Tara-pilotla-ölçekle döngüsünü yönetmek üzere kamu kurumlarında yapay zekâ dönüşümünden sorumlu birim amiri ya da başkana bağlı bir üst düzey yönetici görevlendirilecektir. Bu yönetici, kurumun yapay zekâ portföyünü yönetecek ve ilerlemeyi düzenli olarak raporlayacaktır. Görevlendirmelerin tamamlanmasının ardından tüm kurumlar 12 hafta içinde üç yıllık Yapay Zekâ Yol Haritası'nı ve yıllık hedeflerini hazırlayacaktır. Pilot ve ilk ölçekli konuşlandırmalar için küçük-orta hacimli alımlar önceliklendirilecek; yapay zekâ projelerine yönelik kamu alımlarına katılacak girişimlerin teknogirişim belgesine sahip olması esas alınacaktır.

e-Devlet platformu, vatandaşların yapay zekâ destekli kamu hizmetlerini doğrudan deneyimleyeceği öncelikli dönüşüm alanı olarak ele alınacaktır. Kişiselleştirilmiş hizmet yönlendirme, başvuru ön kontrolü ve akıllı belge desteği gibi kullanım senaryoları öncelikli olarak pilotlanacaktır. Bu uygulamalar kişisel verilerin korunması, açıklanabilirlik ve insan gözetimi ilkeleri gözetilerek geliştirilecektir.

Kamu personeli için temel yapay zekâ okuryazarlığı e-öğrenimi ve role göre kısa uygulama modülleri insan kaynakları sistemleri aracılığıyla zorunlu tutulacak; tamamlanma ve başarı oranları düzenli olarak izlenecektir.

Hedefimiz; ilk 12 ayda en az iki pilot dalgası ile en az 10 bakanlıkta toplam en az 30 pilotun başlatılması; tüm kamu hizmetlerinde en az 10 kritik hizmet için uçtan uca pilot-ölçek hattı kurulması; e-Devlet

üzerinden en az beş yapay zekâ destekli vatandaş hizmeti uygulamasının pilotlanarak ölçeklendirilmesi ve kamu kurumlarında devreye alınan yüksek etkili yapay zekâ sistemlerinin belgelendirme ve değerlendirme süreçlerinden geçmiş olmasıdır.

Ana sorumlu: Siber Güvenlik Başkanlığı (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı iş birliği içinde)

Eylem 8- Sektörel Yapay Zekâ programları ve KOBİ kuponları ile fikirden ürüne uzanan öngörülebilir bir destek mekanizması oluşturulacaktır.

Sağlık hizmeti verimliliği, şebeke/enerji optimizasyonu, akıllı üretim-kalite ve coğrafi bilgi sistemleri öncelikli olmak üzere belirlenen alanlarda Sektörel Yapay Zekâ Pilot Programları işletilecektir. Bu alanlar; yüksek veri yoğunluğu, ölçülebilir verimlilik potansiyeli ve ölçeklenebilir pazar etkisi nedeniyle ilk faz öncelikleri olarak belirlenmiştir. Her program, belirli bir sektörel soruna odaklanan açık çağrı ile başlayacak; başvuran ekipleri fikir aşamasından sahada çalışan ürüne kadar adım adım taşıyan çok aşamalı bir yarışma-destek mekanizması olarak kurgulanacaktır. Her program; net problem tanımı, veri erişim ilkeleri, test sahaları (hastaneler, OSB'ler, enerji şebekeleri) ve başarı göstergeleriyle tanımlanacak ve 12-18 aylık döngüler hâlinde yürütülecektir.

Çok aşamalı ödül kurgusu (fikir, prototip, saha denemesi, ölçekleme) her aşamada eleme ve artan destek sunacaktır: fikir aşamasında proje geliştirme desteği, prototip aşamasında pilot bütçesi ve GPU/veri kredileri, saha denemesinde gerçek ortam erişimi ve izleme altyapısı, başarılı çözümler için sözleşmeye bağlanma ve yaygınlaştırma yolu. Tüm projelerde güvenlik ve etik kontroller, olay bildirim süreçleri ve "öncesi-sonrası" ölçümleri zorunlu olacaktır. Ekipler, Ulusal Veri Kütüphanesi ve HPC/GPU kredilerine erişerek çözümlerini gerçek veri ve sahalarda geliştirebilecektir.

Bu pilot programları, KOBİ'lerin ve girişimlerin yapay zekâ denemelerini "deneme, pilot, kalıcı ürün/hizmet" sürecine taşımalarını kolaylaştıran bir KOBİ Yapay Zekâ Kupon ve Hazır Çözüm Paketleri



Programı ile destekleyecektir. Hazırlık/eğitim, deneme-pilot ve ürünleştirme aşamalarını kapsayan kuponlar; yazılım abonelikleri, bulut GPU/CPU kullanımı, veri hizmetleri ve güvenlik/uygunluk testlerini içerecektir. Kurulumu kolay hazır çözüm paketleri (veri hazırlama, model çalıştırma, izleme-bakım ve uyum bileşenleri dâhil) teknik bariyerleri düşürecek; KOBİ'ler, ihtiyaçlarını dijital başvuru platformu üzerinden bildirecek; program yönetimi tarafından yapılacak ön değerlendirme sonucunda akredite hizmet sağlayıcı havuzundaki uygun tedarikçilerle eşleştirilecektir. Başarı eşiği, bakım planı ve kamu alımına geçiş yolu her proje için en baştan tanımlanacak; ölçeklenebilen çözümler için standartlaştırılmış şartnameler hazırlanarak diğer kamu kurumlarının aynı çözümü hızla tedarik edebilmesi sağlanacaktır.

Hedefimiz; ilk 12 ayda belirlenen öncelikli alanlarda pilot programları başlatmak; en az 1000 kupon tahsis yapmak; desteklenen projelerin en az yarısını sahada pilota taşımak, bunların en az üçte birini kalıcı ürün veya hizmete dönüştürmektir. Pilotlarda başlangıca göre ortalama en az %10 verimlilik veya kalite artışı sağlanması, denemeden pilota medyan sürenin en çok 4 ay, pilottan ürüne dönüşümün en çok 6 ay olması ve başarılı çözümlerin 12 ay içinde en az iki kurum veya tesise yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (KOSGEB, TÜBİTAK, TİM ve sektörel düzenleyicilerle iş birliği içinde)



EKSEN 3: ÜRET.

Üretmek, finanse etmek, modeller geliştirmek ve fiziksel yapay zekâ üretim yetkinliği oluşturmak

Eylem 9- Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri ve Bölgesel Mükemmeliyet Merkezleri kurulacaktır.

Yatırımcılara enerji ve altyapısı hazır kampüsler, KOBİ'lere ve araştırmacılara hızlı prototipleme-test-ürünleştirme hattı sunulacaktır.

Büyük ölçekli veri merkezi ve yapay zekâ yatırımlarını hızlandırmak için Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri kurulacaktır. Bu bölgeler, enerji, arazi ve telekomünikasyon altyapısı önceden hazırlanmış, hızlandırılmış izin-ruhsat süreçleri ve yedekli yüksek kapasiteli fiber bağlantıyla donatılmış özel statülü alanlardır. Büyüme bölgelerinin içinde çok kiracılı Yapay Zekâ Fabrikaları konumlanacaktır. Yapay Zekâ Fabrikası, birden çok şirketin aynı anda yararlanabildiği, büyük ölçekli hesaplama kapasitesini veri alanları, model geliştirme araçları, test ortamları ve ürünleştirme hizmetleriyle birleştiren, düşük karbonlu elektrikle beslenen yapay zekâ üretim kampüsüdür. Bu fabrikalar, ulusal hesaplama kapasitesinin omurgasını oluşturacaktır. Ankraj yatırımcılardan ve işletmecilerden; KOBİ'ler, girişimler ve araştırmacılar için belirli kapasite ayırma, mentörlük ve yerel ekosisteme katkı sağlamaları beklenecektir.

Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri ve Fabrikaları hesaplama kapasitesinin temelini oluştururken, bu kapasiteyi ülke genelinde erişilebilir kılmak için Bölgesel Mükemmeliyet Merkezleri kurulacaktır. Bu merkezler, üniversite-teknopark-TEKMER-sanayi konsorsiyumlarınca işletilecek; ortak GPU/HPC erişimi, güvenli veri alanları ve paylaşılmış laboratuvarlarla KOBİ'ler ve araştırmacılar için hızlı prototipleme, test ve ürünleştirme imkânı sağlayacaktır. En az altı erişim noktası (üniversite/teknopark başvuru masası) kurulacak; erişim ve kredi tahsis Hesaplama Portföyü ve "Herkes için GPU" Programı ile bütünleşik yürütülecektir. Performans; ortak proje sayısı, aktif kullanıcı, prototipten ürüne geçiş oranı ve açık veri/açık kaynak katkıları gibi göstergelerle şeffaf biçimde raporlanacaktır.



Hedefimiz; ilk 12 ayda Yapay Zekâ Büyüme Bölgesi ilanını ve ankraj yatırımcıların seçimini tamamlamak; 2027 sonuna kadar en az bir Yapay Zekâ Büyüme Bölgesi'nin ilk faz kapasitesiyle faaliyete geçmesini, 2028 sonuna kadar toplam en az beş Yapay Zekâ Büyüme Bölgesinin ilan edilmesi, bunlardan en az üçünün faaliyete geçmesi, en az üç Bölgesel Mükemmeliyet Merkezi ve en az altı erişim noktasının faaliyete geçmesini sağlamak; Yapay Zekâ Büyüme Bölgelerinde faaliyete alınan kapasitede 2028 sonu itibarıyla en az %70 kullanım oranına ulaşılmasını sağlamaktır.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Eylem 10- Temel araştırmadan girişimciliğe uzanan fon mekanizması kurulacaktır.

Yapay zekâ alanında temel araştırmadan girişim ölçeklenmesine uzanan sürecin her aşamasını desteklemek için iki fondan oluşan bütüncül bir finansman merdiveni kurulacaktır. İlk basamak olan Ulusal Yapay Zekâ Araştırma Fonu, temel araştırma ve erken aşama projeleri destekleyecek; ikinci basamak olan Yapay Zekâ Büyüme Fonu, olgunlaşan girişimlerin ölçeklenmesini hızlandıracaktır. Ulusal Yapay Zekâ Araştırma Fonu; temel araştırma, uygulamalı projeler ve misyon odaklı çağrılarını destekleyecek, her proje iş birliği içinde otomatik HPC/GPU kredi paketi ve Ulusal Veri Kütüphanesi'ne öncelikli erişim sağlayacaktır. İki aşamalı yapı (tohum ve atılım) ile kısa süreli keşif projeleri ve daha büyük ölçekli atılım projeleri arasında esnek geçiş imkânı sunulacak; personel, bulut/bilişim giderleri, veri edinimi-anonimleştirme-etiketleme, değerlendirme ve model işletim faaliyetleri uygun harcama kalemi olarak kabul edilecektir.

Araştırma Fonu'ndan olgunlaşarak çıkan veya ürün-pazar uyumunu kanıtlamış yerli girişimler, Seri A/B turlarını ve ölçeklenme süreçlerini hızlandırmak üzere kurulacak Yapay Zekâ Büyüme Fonu üzerinden desteklenecektir. Bu fon bünyesinde yapay zekâ girişimlerine özel bir yatırım penceresi açılacak ve bu pencere kapsamındaki başvurular öncelikli yatırım olarak değerlendirilecektir. Fon üç mekanizma üzerinden çalışacaktır: kamu ve özel yatırımcının eşit koşullarda birlikte yatırım yapması, yerli ve yabancı risk sermayesi fonlarına yatırım yoluyla ekosisteme dolaylı kaynak aktarılması ve girişimlere



yönelik borçlanma ve garanti destekleri. Bağımsız yatırım komitesi, çıkar çatışması politikaları ve düzenli kamu raporlaması ile şeffaf bir yönetim çerçevesi uygulanacaktır.

Hedefimiz; *Ulusal Yapay Zekâ Araştırma Fonu aracılığıyla temel ve uygulamalı araştırma alanlarında toplam en az 10 milyar TL fon ile projeleri desteklemek, desteklenen projelerin en az %40'ının pilot uygulama veya prototip aşamasına ilerlemesini sağlamak; 15 milyar TL büyüklüğündeki Yapay Zekâ Büyüme Fonu üzerinden en az 20 yapay zekâ girişiminin Seri A/B veya ölçeklenme yatırımına katkı sağlamak ve kamu kaynaklarının her bir birimine karşılık en az iki birim özel sermaye mobilize etmektir.*

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TÜBİTAK ve Türkiye Varlık Fonu iş birliği içinde)

Eylem 11- Sektörel yapay zekâ modelleri geliştirilecek ve güvenli ihracat hattıyla küresel pazara açılacaktır.

Yapay zekâ alanında küresel rekabet büyük dil modelleriyle sınırlı değildir. Bugün yapay zekâ; hastalık riski öngörüsü, yeni ilaç keşfi, genom ve nörobilim araştırmaları, yeni malzeme geliştirme, uydudan afet tespiti, işletim sistemi, otonom araçlar ve robotik gibi alanlarda sektörel temel modellerin geliştirilmesine imkân sağlamaktadır. Bu tür sektörel temel modeller, genel amaçlı dil modellerine kıyasla daha küçük hesaplama bütçeleriyle ve ülkelerin sahip olduğu alana özgü veri avantajlarıyla geliştirilebilir niteliktedir. Türkiye'nin deprem ve sismik veri birikimi, Akdeniz ikliminin sağladığı tarımsal çeşitlilik ve sağlık altyapısının ürettiği nitelikli veri birikimi, bu modellerde küresel ölçekte rekabetçi bir konum elde etmek için güçlü bir temel oluşturmaktadır. Bu eylem, Türkiye'nin sektörel veri avantajlarını küresel ölçekte ticarileştirilebilir yapay zekâ modellerine dönüştürmesini ve bu modelleri ihraç edilebilir ürünler hâline getirmesini hedeflemektedir.

Bu hedefe ulaşmak için iki ayaklı bir yapı kurulacaktır. Birinci ayak, sektörel temel modellerin geliştirilmesidir. Türkiye'nin coğrafi konumu, sektörel veri birikimi, alan uzmanlığı ve stratejik altyapısının

avantaj sağladığı alanlarda, Ulusal Yapay Zekâ Araştırma Fonu bünyesinde her yıl en az iki misyon odaklı temel model çağrısı açılacaktır. Sağlık, yeni ilaç keşfi, genom araştırmaları, afet yönetimi, enerji, tarım ve yeni malzemeler bu çağrılarının öncelikli alanları arasında değerlendirilecektir. Türkiye'nin güçlü savunma sanayi ve üretim altyapısıyla doğrudan ilişkili olan robotik ve fiziksel yapay zekâ ise yüksek ihracat potansiyeli nedeniyle ayrıca öne çıkarılacaktır. Paralel olarak Türkçe büyük dil modeli çalışmaları, Türkçeye odaklanmış yetkinlik oluşturmak, dijital egemenliği güçlendirmek ve uçtan uca model eğitime kapasitesini kazanmak amacıyla sürdürülecektir. Bu kapsamda; yerli kültür ürünlerinin, dijital sanat, oyun, sinema ve reklamcılık gibi kreatif endüstrilerin yapay zekâ destekli üretim kapasitesini ve küresel rekabetçiliğini artıracak dikey modeller ile araçlar desteklenecektir.

İkinci ayak, geliştirilen modellerin uluslararası pazara güvenli ve hızlı biçimde taşınmasıdır. Bir modelin küresel pazarda kabul görmesi için alıcıların ve düzenleyicilerin güvenlik, performans, yasal uyum ve çevresel etki sorularına önceden hazırlanmış cevaplar sunulması gerekmektedir. Bu amaçla güvenlik testinden yasal uyuma, performans belgelerinden çevresel etkiye kadar tüm gereksinimleri tek bir dosyada toplayan standart bir "ihraca hazır paket" oluşturulacaktır.

Hedefimiz; *ilk 12 ayda teşvik ve ihracat çerçevesini yayımlayıp ilk çağrısı açmak ve ilk kamu pilotlarını ve stratejik ortaklıkları başlatmak; 2027 sonuna kadar ilk lisanslama/ihracat anlaşmalarını tamamlamak; 2028 sonuna kadar en az 10 lisanslama veya ortak geliştirme anlaşmasına, 3 öncelikli pazarda aktif ortaklığa ve yurt dışında en az 25 kurumsal konuşlandırmaya ulaşmaktır. Bu süreçte, Ulusal Hesaplama Portföyü'nden tahsis edilmek üzere yıllık en az 10 milyon GPU-saat pilot kullanımı ve model ihracat gelinde en az 100 milyon TL düzeyi hedeflenecek; ihraç edilen her model sürümü model kartı ve güvenlik testi paketi ile piyasaya çıkacaktır.*

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Ticaret Bakanlığı iş birliği içinde)

Eylem 12- Fiziksel yapay zekâ ve robotik alanında yerli üretim kapasitesi ve küresel rekabet gücü artırılabilecektir.

Fiziksel yapay zekâ; robotlar, otonom sistemler, akıllı makineler, sensörlü saha sistemleri ve uç hesaplama donanımları aracılığıyla yapay zekânın fiziksel dünyada algılama, karar verme ve eylem üretme kapasitesi kazanması olarak ele alınacaktır. Türkiye'nin Millî Teknoloji Hamlesi kapsamında savunma sanayi, otomotiv ve makine imalatında kazandığı yerli üretim kapasitesi, saha mühendisliği birikimi ve otonom sistem deneyimi, fiziksel yapay zekâ ve robotik alanında küresel ölçekte rekabet avantajı sunmaktadır. Bu avantajı değerlendirmek üzere fiziksel yapay zekâ ve robotik alanında bütüncül bir geliştirme programı oluşturulacaktır. Program; üretim hatlarında kalite kontrol ve kestirimci bakım, tarım robotları, sağlık destek robotları, afet ve arama-kurtarma sistemleri, tam otonom sürüş teknolojileri, insansı robotlar dâhil yeni nesil robotik sistemlere yönelik ön araştırma ve prototipleme çalışmaları ile savunma ve güvenlikte otonom sistemler gibi öncelikli alanlarda üniversite-sanayi ortak projelerini, uç hesaplama donanım ekosistemini ve test sahalarını kapsayacaktır. Kuantum hesaplama, kuantum güvenliği, çip teknolojileri, yeni nesil malzemeler ve uç yapay zekâ donanımları gibi yapay zekâ ile bağlantılı ileri teknoloji alanları, uzun vadeli derin teknoloji kapasitesinin parçası olarak desteklenecektir.

Savunma sanayinde kazanılmış robotik ve otonom sistem yetkinliklerinin sivil uygulamalara transferi için çift kullanımlı teknoloji teşvikleri, sektörler arası farkındalık programları ve sivil-savunma ortak hızlandırma programları devreye alınacaktır. Bu transfer; çift kullanım riskleri, ihracat kontrolü, veri güvenliği ve insan gözetimi ilkeleri gözetilerek yürütülecektir. Sağlık destek robotlarında hasta güvenliği, klinik uygunluk ve etik değerlendirme süreçleri ayrıca uygulanacaktır. Türkiye, otonom sürüş teknolojilerinde üretici ülke konumunu güçlendirmek üzere tam otonom sürüşü destekleyen altyapı, mevzuat ve test ortamlarını geliştirecektir. Otonom sürüş testlerinde güvenlik gözetimi, olay kayıt ve raporlama, sigorta ve sorumluluk rejimi ile veri güvenliği koşulları ayrıca tanımlanacaktır. Fiziksel yapay zekâ ve robotik alanında prototipleme amacıyla ithal edilen bileşenler için teşvik ve istisna mekanizmaları geliştirilecektir.

Program kapsamında akıllı fabrika test hatları, tarım robotları, deneme alanları, afet ve arama-kurtarma simülasyon sahaları, otonom sürüş test parkurları ve uç hesaplama donanım doğrulama laboratuvarları oluşturulacaktır.

Hedefimiz, 2027 sonuna kadar en az üç öncelikli alanda fiziksel yapay zekâ pilot projelerinin başlatılması; en az iki üniversite-sanayi ortak robotik merkezinin faaliyete geçmesi; en az üç test sahasının kurulması ve en az üç savunmadan sivil teknoloji transferi projesinin başlatılmasıdır. 2030'a kadar fiziksel yapay zekâ ve robotik alanında en az beş ihracat veya ortak geliştirme anlaşmasının imzalanması hedeflenmektedir.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Savunma Sanayii Başkanlığı, Ticaret Bakanlığı, TÜBİTAK ve YÖK iş birliği içinde)



EKSEN 4: YÖNET.

Küresel yatırım çekmek, uluslararası diploması yürütmek, bölgesel lider olmak ve modellerin güvenliğini sağlamak

Eylem 13- Yapay zekâ ve veri merkezi yatırımlarında hukuki öngörülebilirlik, rekabetçi teşvikler ve stratejik altyapı taahhütleri tek çatı altında sunulacaktır.

Türkiye'yi yapay zekâ ve veri merkezi yatırımlarında bölgesel bir çekim merkezi hâline getirmek üzere yatırımcılara yönelik bütüncül bir teklif çerçevesi oluşturulacaktır. Bu çerçeve; hukuki öngörülebilirlik, rekabetçi teşvik paketleri, hızlandırılmış izin süreçleri, regülasyona tabi sektörlerde güvenli bulut kullanımına ilişkin öngörülebilir kurallar ve stratejik altyapı taahhütlerini tek bir yatırımcı arayüzünde birleştirecektir. Eylem 5 kapsamındaki Hesaplama Portföyü ve Eylem 9 kapsamındaki Yapay Zekâ Büyüme Bölgele-ri, yatırımcıya sunulacak hazır altyapı ve kapasite tekliflerinin temelini oluşturacaktır. HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı kapsamındaki Veri Merkezi ve Yapay Zekâ çağrılarını bu çerçevenin teşvik omurgasını oluşturmaktadır.

Yerli ekosisteme hesaplama kapasitesi, bilgi transferi, teknik eğitim ve pazar erişimi sağlamak amacıyla uluslararası bulut şirketlerinin Türkiye'de bölge merkezi, bulut/uç bölgesi, kapasite anlaşması veya stratejik ortaklık kurmasını teşvik edecek özel yatırım paketleri tasarlanacaktır. Bu paketler; enerji bağlantısı ve düşük karbonlu elektrik alım anlaşmaları, fiber omurga erişimi, hızlandırılmış izin süreçleri, finansal teşvikleri ve yerel yetenek havuzuna erişim unsurlarını içerecektir. Kamu çıpa talebi, rekabetçi ihale, performans ve güvenlik koşullarına bağlı olarak yapılandırılacaktır.

Uluslararası yatırımcılar için tek pencere yatırımcı arayüzü kurulacak; başvurularda ön uygunluk değerlendirilmesi ve yatırım yol haritası en çok 30 iş günü içinde tamamlanacaktır. Veri koruma, sınır ötesi veri aktarımı, siber güvenlik, teşvik koşulları, enerji alım anlaşmaları ve çevresel izin süreçlerine ilişkin standart yatırımcı rehberleri yayımlanacaktır. Yatırımcı teklif çerçevesi, uluslararası karşılaştırmalara dayalı olarak hazırlanacaktır. Bu kapsamda elektrik maliyeti

ve düşük karbonlu elektrik erişimi, arazi ve izin süreçleri, veri koruma ve sınır ötesi veri aktarımı kuralları, teşvik yapısı, nitelikli iş gücü erişimi, fikrî mülkiyet güvenceleri ve uyuşmazlık çözüm mekanizmaları yatırımcı açısından açık ve karşılaştırılabilir biçimde sunulacaktır.

Yatırım çekim faaliyetleri, Türkiye'nin enerji çeşitliliği, jeopolitik konumu, Millî Teknoloji Hamlesi ile oluşan yerli tedarik zinciri ve mühendislik kapasitesi, genç ve nitelikli iş gücü ve büyüyen iç pazarı gibi rekabet avantajlarını uluslararası yatırımcı topluluğuna sistematik biçimde sunacaktır. İstanbul, yapay zekâ alanında Türkiye'nin uluslararası vitrin ve yatırım diploması şehri olarak konumlandırılacak; küresel yapay zekâ etkinlikleri, yatırımcı buluşmaları ve demo günleri İstanbul merkezli yürütülecektir. Terminal İstanbul gibi girişimcilik ve teknoloji odaklı platformlar, küresel yapay zekâ etkinlikleri, yatırımcı buluşmaları, demo günleri ve uluslararası ortak geliştirme programları için görünürlük ve buluşma zemini olarak değerlendirilecektir. Bununla birlikte Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri ve Bölgesel Mükemmeliyet Merkezleri üzerinden yatırım, üretim ve uygulama kapasitesi ülke geneline yayılacaktır.

Hedefimiz; 2027 sonuna kadar yerli ekosisteme kapasite, bilgi transferi ve pazar erişimi sağlayacak uluslararası bulut şirketleriyle Türkiye'de bölge merkezi, kapasite anlaşması veya stratejik ortaklık kurulması; Eylem 5 ve Eylem 9 kapsamındaki hedeflerle uyumlu olarak 2030'a kadar toplam en az 10 milyar ABD doları tutarında özel sektör ağırlıklı yapay zekâ ve veri merkezi yatırımının mobilize edilmesinin desteklenmesi; uluslararası yatırımcılar için tek pencere başvurularında ön uygunluk ve yatırım yol haritası süresinin en çok 30 iş gününe indirilmesidir.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Hazine ve Maliye Bakanlığı ve Yatırım ve Finans Ofisi iş birliği içinde)

Eylem 14- Yapay zekâ diploması ve uluslararası iş birlikleriyle küresel standartların belirlenmesinde etkin rol üstlenilecektir.

Türkiye, yapay zekâ alanında uluslararası iş birliği ve diplomasıyı ulusal stratejisinin ayrılmaz bir parçası olarak yürütecektir. Bu kapsamda OECD Yapay Zekâ İlkeleri ve Küresel Yapay Zekâ Güvenliği ağı başta olmak üzere BM ve G20 platformlarındaki yapay

zekâ gündemine etkin katkı sürdürülecektir. ISO/IEC, ITU ve UNESCO gibi standart ve etik yönetim platformlarındaki çalışmalara teknik katkı sağlanacaktır.

Yapay zekâ alanında ikili ve bölgesel teknoloji ittifakları, veri anlaşmaları ve hesaplama kaynaklarının paylaşımına yönelik çerçeve anlaşmalar geliştirilecektir. Veri ve hesaplama paylaşımı; KVKK, uluslararası veri koruma yükümlülükleri, ulusal güvenlik, ticari sır ve karşılıklılık ilkeleri gözetilerek yürütülecektir. Hedef pazarlarda Türkiye'nin yapay zekâ ürünleri ve sektörel temel modelleri için karşılıklı tanıma ve uygunluk iş birliği mekanizmaları oluşturulacaktır.

Hedefimiz; 2027 sonuna kadar en az beş ülkeyle ikili yapay zekâ iş birliği çerçeve anlaşması imzalanması; OECD, G20, BM, ISO/IEC, ITU ve UNESCO süreçlerinde Türkiye tarafından teknik görüş, pozisyon belgesi, ortak bildiri katkısı veya çalışma grubu katılımı sağlanması; en az üç uluslararası kurumla mutabakat anlaşması yapılması ve en az üç hedef pazarda yapay zekâ ürün ve model ihracatına yönelik karşılıklı tanıma veya uygunluk iş birliği başlatılmasıdır. Uluslararası iş birliklerinin başarısı yalnızca imzalanan anlaşma sayısı ile ölçülmeyecektir. Her iş birliği için teknik çalışma grubu kurulması, ortak test protokolü, karşılıklı tanıma mekanizması, ortak proje çağrısı, veri/hesaplama paylaşımı çerçevesi veya ihracat kolaylaştırıcı somut çıktı üretilmesi hedeflenecektir. Bu çıktılar yıllık ilerleme raporlarında ayrıca izlenecektir.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Siber Güvenlik Başkanlığı (Dışişleri Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı ve TÜBİTAK iş birliği içinde)

Eylem 15- Bölgesel ortaklıklar ve çok taraflı platformlar yoluyla ortak yapay zekâ altyapısı, modelleri ve kapasite geliştirme programları yürütülecektir.

Türkiye; Türk Devletleri Teşkilatı, İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT), D-8 ve bölgesel ortaklarla yapay zekâ kapasite geliştirme programları yürüterek güvenilir yapay zekâ çözümlerinin bölgesel yayılımında köprü rolü üstlenecektir. Bu iş birlikleri; veri egemenliği, karşılıklılık, KVKK ve ilgili ülkelerin veri koruma düzenlemeleri, ticari sır, fikrî mülkiyet ve ulusal güvenlik ilkeleri gözetilerek yürütülecektir. Her platform için iş birliğinin niteliği farklılaştırılacaktır.

Bölgesel iş birlikleri, geniş kapsamlı çok taraflı programlardan önce sınırlı sayıda ülke ve somut kullanım senaryosu üzerinden pilotlanacaktır. İlk aşamada ortak dil teknolojileri, kamu hizmetlerinde yapay zekâ okuryazarlığı, tarım ve enerji uygulamaları gibi karşılıklı fayda potansiyeli yüksek alanlarda dar kapsamlı pilotlar başlatılacak; başarılı modeller daha sonra çok taraflı platformlara ölçeklenecektir.

Bölgesel yapay zekâ liderliğinin kalıcı biçimde güçlenmesi için ortak fiziksel ve dijital altyapı kapasitesi de geliştirilecektir. Türkiye, bölgesel iş birliği yürüttüğü ülkelerle ortak veri merkezi yatırımları, paylaşımlı hesaplama kapasitesi ve veri yönetimi modelleri üzerinde çalışacaktır. Hesaplama kapasitesi, veri, model geliştirme araçları ve teknik destek hizmetlerini bir araya getiren bölgesel yapay zekâ kapasite ortaklıkları oluşturulacaktır. TDT üye devletleri, Körfez ülkeleri ve yakın coğrafyada enerji ve bağlantı avantajı taşıyan ortaklar bu iş birliklerinde öncelikli muhataplar olarak değerlendirilecektir.

TDT üye devletlerinden en az ikisiyle pilot olarak başlanarak, aşamalı biçimde Oğuz, Kıpçak ve Karluk dil ailelerini kapsayan ortak Türk dilleri büyük dil modeli geliştirilecek; federe eğitim altyapısı ile üye devletlerin HPC kapasiteleri birlikte kullanılacaktır. Model; kamu hizmetleri, eğitim, çeviri, bilgi erişimi ve kültürel miras uygulamalarında kullanılmak üzere aşamalı biçimde geliştirilecektir. Model çıktıları, veri katkıları, fikrî mülkiyet, lisanslama ve ticarileştirme koşulları üye devletler arasında oluşturulacak ortak yönetim protokolüyle tanımlanacaktır.

D-8 üye ülkeleriyle tarım, enerji, ticaret ve sanayi alanlarında sektörel yapay zekâ uygulama iş birlikleri ve ortak pilot programları yürütülecektir. İİT çerçevesinde güvenilir ve etik yapay zekâ yönetimi, kamu hizmetlerinde yapay zekâ kapasitesi ve dijital okuryazarlık alanlarında kapasite geliştirme programları oluşturulacaktır.

Benzer iklim, dil ailesi veya sektörel yapıya sahip ülkelerle tarım, enerji ve sağlık alanlarında ortak veri katalogları, federe veri erişim mekanizmaları ve model adaptasyon programları oluşturulacaktır. Bölgesel eğitim ve yetkinlik transferi programları ile Türkiye'nin yapay zekâ alanındaki kurumsal deneyimi ve teknik birikimi ortaklara aktarılacaktır.

Hedefimiz; 2027 sonuna kadar TDT ortak Türk dilleri modelinin ilk versiyonunun üretim ortamına alınması; en az üç bölgesel ortakla kapasite geliştirme progra-



mının başlatılması; en az iki stratejik ortakla ortak hesaplama altyapısı veya veri merkezi iş birliğine yönelik çerçeve anlaşmasının oluşturulması, en az iki sektörde ortak veri kataloğu veya model adaptasyon programının oluşturulması; TDT, D-8 veya İİT kapsamında en az bir bölgesel yapay zekâ iş birliği programının kurulması ve bu programlar kapsamında en az 500 bölgesel kamu personeli, araştırmacı veya girişimcinin eğitim ve yetkinlik transferi faaliyetlerinden yararlanmasıdır.

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı ve Siber Güvenlik Başkanlığı

Eylem 16- Güvenlik değerlendirme kapasitesi, düzenleyici deney alanları ve destekleyici mevzuat düzenlemeleri ile yenilikçi çözümlerin önu açılacaktır.

Yapay zekâ sistemlerinin ve içeriklerinin güvenliğini sağlamak, teknik performansını değerlendirmek ve standartlara dayalı doğrulama süreçlerini işletmek üzere TÜBİTAK BİLGEM Yapay Zekâ Enstitüsü bünyesinde yapay zekâ güvenlik değerlendirme kapasitesi güçlendirilecektir. Bu kapasite; güvenlik, performans, dayanıklılık, yanlılık, açıklanabilirlik, veri koruma ve siber tehditlere karşı direnç kriterlerine yönelik test metodolojileri, değerlendirme araçları ve teknik rehberleri kapsayacaktır. Yüksek etkili yapay zekâ sistemleri canlıya alınmadan önce ve büyük sürüm güncellemelerinde bu kriterler bakımından değerlendirmeye tabi tutulacaktır. Hassas verilerle çalışılan alanlarda sentetik veri, anonimleştirme, federe öğrenme, blokzinciri ve mahremiyet artırıcı teknolojilerden yararlanılarak veri güvenliği ile model geliştirme ihtiyacı dengelenecektir. Yanlış bilgi, sentetik içerik ve derin sahte riskleriyle mücadele kapsamında mevcut dezenformasyon önleme mekanizmaları yapay zekâ odaklı araçlarla güçlendirilecek; doğrulama kuruluşları ortak teknik altyapı kullanacaktır.

Yenilikçi yapay zekâ çözümlerinin regülasyona tabi sektörlerde güvenli biçimde test edilebilmesi için düzenleyici deney alanları kurulacaktır. Finans, sağlık, enerji, mobilite ve telekomünikasyon başta olmak üzere öncelikli alanlarda tek dijital başvuru noktası, sınırlı süreli denemeler ve 'mezuniyet kapısı' ile başarılı pilotların kalıcı mevzuata veya kamu alımlarına hızla geçişi sağlanacaktır.

Bu sektörlerde yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasını sınırlayan bulut kullanımı, veri işleme, dış hizmet alımı ve sınır ötesi veri aktarımı konularındaki mevcut uygulamalar da sektörel düzenleyici kurumlarla birlikte gözden geçirilecektir. Güvenli ve denetlenebilir bulut kullanımına ilişkin ihtiyaçlar, kısıtlar ve uyum koşulları analiz edilecek; risk esaslı, sektörel farklılıkları dikkate alan ve yatırımcıya öngörülebilirlik sağlayan aksiyon planı oluşturulacaktır. Bu çalışma; veri sınıflandırması, yerel barındırma gereklilikleri, siber güvenlik, denetim erişimi, sertifikasyon, hizmet sürekliliği ve kritik sistemlerin korunması ilkeleri gözetilerek yürütülecektir. Hassas verilerin merkezi buluta taşınmadığı alanlarda uç hesaplama, yerel bulut ve mahremiyet artırıcı teknolojiler katmanlı bir çözüm modeli olarak değerlendirilecektir.

Yapay zekâ alanında oluşturulacak yasal çerçeve, yeniliği gereksiz ayrıntılarla yavaşlatmayan, temel ilkeleri, yetki alanlarını ve sorumlulukları açık biçimde tanımlayan genel bir kanuni zemin üzerine kurulacaktır. Uygulamaya ilişkin detaylar ilgili kurumların yetki alanları çerçevesinde ikincil düzenlemelerle belirlenecek; bu düzenlemeler piyasa aktörleri, özel sektör temsilcileri ve ilgili paydaşlarla düzenli istişare mekanizmaları işletilerek hazırlanacaktır. Yapay zekâ teknolojilerinin yaygınlaşmasının önünde engel teşkil eden mevzuat, düzenleme ve idari yaklaşımlar; doğrudan başvurular, kamuoyu görüşleri ve uluslararası gelişmeler yakından takip edilerek Program Ofisi tarafından Ulusal Yapay Zekâ Kurulu gündemine taşınacak ve inovasyonun önünü açacak destekleyici bir mevzuat yapısının oluşturulması amacıyla aktif çalışmalar yürütülecektir.

Hedefimiz; *yapay zekâ güvenliği alanında kamu ve sektöre yönelik rehber ve standartlara ilişkin yol haritasının oluşturulması, en az beş öncelikli sektörde işletilen deney alanı programlarından mezun olan projelerin en az dörtte birinin 12 ay içinde lisanslama veya kamu alımıyla ölçeğe taşınması ve regülasyona tabi sektörlerde güvenli bulut kullanımına ilişkin incelemenin tamamlanarak aksiyon planının altı ay içinde yayımlanmasıdır.*

Ana sorumlu: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Siber Güvenlik Başkanlığı, İletişim Başkanlığı ve TÜBİTAK

06

Terimler
Sözlüğü

Bu sözlükte yer alan tanımlar, plan kapsamında kullanılan politika ve uygulama kavramlarını açıklamak amacıyla hazırlanmıştır. Hukuki bağlayıcılık gerektiren kavramlar, ilgili mevzuat çalışmaları ve ikincil düzenlemeler kapsamında ayrıca tanımlanacaktır. Sözlük, uygulama sürecinde ortaya çıkacak ihtiyaçlar ve uluslararası standartlardaki gelişmeler doğrultusunda güncellenebilecektir.

**Algoritmik Etki
Değerlendirmesi:**

Bir yapay zekâ sisteminin bireyler, toplum ve kurumlar üzerindeki olası etkilerini önceden analiz eden ve belgelendiren sistematik değerlendirme süreci.

**Bölgesel
Mükemmeliyet Merkezi:**

Üniversiteler, araştırma kurumları ve yerel sanayi ile birlikte çalışan; KOBİ'lere ve araştırmacılara GPU erişimi, güvenli veri alanları ve prototipleme imkânı sunan merkez.

**Büyüme Bölgesi (Yapay
Zekâ Büyüme Bölgesi):**

Enerji, arazi ve telekomünikasyon altyapısı önceden hazırlanmış, hızlandırılmış izin süreçleri ve yedekli fiber bağlantıyla donatılmış, büyük ölçekli veri merkezi ve yapay zekâ yatırımlarına ayrılmış özel statü-lü alan.

Çıkarım (Inference):

Eğitilmiş bir yapay zekâ modelinin yeni veriler üzerinde tahmin veya karar üretmek için çalıştırılması.

Derin Sahte (Deepfake):

Yapay zekâ kullanılarak üretilen, gerçekmiş gibi görünen sahte görüntü, ses veya video içerik.

Dijital Avrupa Programı:

Avrupa Birliği'nin yüksek başarılı hesaplama, yapay zekâ, siber güvenlik, ileri dijital beceriler ve dijital teknolojilerin yaygınlaştırılması alanlarında kapasite geliştirmeyi destekleyen programı.



Dijital Egemenlik:	Kritik kamu hizmetleri, ulusal güvenlik ve stratejik sektörlerde kullanılan veri, model ve hesaplama altyapılarının risk temelli biçimde denetlenebilir, sürekliliği güvence altına alınmış ve ulusal çıkarlarla uyumlu şekilde yönetilmesi ilkesi. Bu ilke, uluslararası iş birliği ve mütakabiliyet esaslı altyapı erişimiyle dengeli biçimde uygulanır.
Düzenleyici Deney Alanı (Regülasyon Sandbox'ı):	Yenilikçi yapay zekâ çözümlerinin düzenlenmiş sektörlerde sınırlı süre ve kontrollü koşullarda test edilmesine imkân veren düzenleyici deney ortamı.
Eğitim (Training):	Bir yapay zekâ modelinin büyük veri kümeleri üzerinde öğrenme sürecinden geçirilerek belirli görevleri yerine getirebilecek yetkinliğe kavuşturulması.
Elektrik Satın Alma Anlaşması (PPA):	Elektrik üreticisi ile tüketici arasında belirli bir süre ve fiyat üzerinden yapılan uzun vadeli enerji tedarik sözleşmesi.
EuroHPC Ortak Girişimi:	Avrupa'da yüksek başarımlı hesaplama altyapısını, kullanımını ve ekosistemini geliştirmeye yönelik Avrupa Birliği, katılımcı ülkeler ve özel sektör ortaklığında yürütülen yapı.
Federe Eğitim:	Verilerin kaynağında kaldığı, modelin farklı veri sahipleri veya ülkelerdeki yerel veri üzerinde eğitilerek ortak bir modelin güvenli biçimde geliştirilmesini sağlayan dağıtık öğrenme yaklaşımı.
Federe Veri Erişimi:	Verilerin merkezi bir havuzda toplanmadan, yetkilendirilmiş ve denetlenebilir erişim mekanizmalarıyla yerinde kullanılmasını sağlayan veri paylaşım yaklaşımı.
Fiziksel Yapay Zekâ:	Robotlar, otonom sistemler, akıllı makineler, sensörlü saha sistemleri ve uç hesaplama donanımları aracılığıyla yapay zekânın fiziksel dünyada algılama, karar verme ve eylem üretme kapasitesi kazanması.
GPU (Grafik İşleme Birimi):	Yapay zekâ modellerinin eğitimi ve çalıştırılması için kullanılan, paralel hesaplama kapasitesi yüksek işlemci.
GPU-saat:	Bir GPU'nun bir saat boyunca kullanılmasına karşılık gelen hesaplama birimi. Kapasite planlaması ve maliyet hesaplarında ölçü olarak kullanılır.
Güç Kullanım Etkinliği (PUE):	Bir veri merkezinin toplam enerji tüketiminin bilişim ekipmanlarının enerji tüketimine oranı. 1,0 ideal değer olup düşük PUE yüksek enerji verimliliğini gösterir.

Herkes için GPU:	Girişimler, KOBİ'ler, araştırmacılar ve kamu projeleri için akredite veri merkezleri, TRUBA ve ulusal hesaplama portföyü üzerinden GPU-saat kredileri sağlayan Ulusal Yapay Zekâ Araştırma Kaynağı Programı.
Hesaplama Portföyü:	Kamu rezerv kapasitesi, yerli veri merkezleri, uluslararası bulut iş birlikleri ve bölgesel kapasite ortaklıklarından oluşan, çeşitlendirilmiş ulusal hesaplama kaynak havuzu.
Hiperölçekleyici:	Küresel ölçekte veri merkezi ve bulut bilişim altyapısı işleten büyük teknoloji şirketleri.
HPC (Yüksek Performanslı Hesaplama):	Büyük ve karmaşık hesaplama görevlerini çok sayıda işlemcinin birlikte çalışmasıyla gerçekleştiren bilişim altyapısı.
İhraca Hazır Paket:	Bir yapay zekâ modelinin uluslararası pazarda kabul görmesi için gereken güvenlik testi, performans belgesi, yasal uyum dosyası ve çevresel etki beyanını içeren standart dokümantasyon seti.
Katmanlı Yapı:	Bu planın mimarisini oluşturan çerçeve. Yapay zekâ ekosistemini enerji, hesaplama donanımı, altyapı, modeller/veri ve uygulamalar olmak üzere beş temel katman ile yetenek, finansman ve düzenleme gibi kesişen bileşenlerden oluşan bütüncül bir sistem olarak ele alır.
KVKK:	6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu.
LLM (Büyük Dil Modeli):	Büyük miktarda metin verisi üzerinde eğitilmiş, doğal dilde metin üretebilen, anlayabilen ve çevirebilen yapay zekâ modeli.
Mahremiyet Artırıcı Teknolojiler (PETs):	Kişisel veya hassas verilerin doğrudan açığa çıkmasını önleyerek veri analizi ve model geliştirmeyi mümkün kılan tekniklerdir. Federe öğrenme, diferansiyel gizlilik, güvenli çok taraflı hesaplama, homomorfik şifreleme ve sentetik veri bu kapsamdaki yöntemler arasında yer alır.
Model İşletim Faaliyetleri (MLOps):	Yapay zekâ modellerinin geliştirilmesi, test edilmesi, canlı ortama alınması, izlenmesi ve güncellenmesini kapsayan operasyonel süreçler bütünü.
Model Kartı:	Bir yapay zekâ modelinin amacını, kullanım alanını, eğitim/veri kaynaklarını, performans metriklerini, bilinen sınırlılıklarını, risklerini ve önerilen kullanım koşullarını özetleyen standart dokümantasyon. Yüksek etkili sistemlerde kamuya açık özet model kartı, ayrıntılı teknik dosya ile birlikte kullanılır.



Normalize GPU-saat:	Farklı hızlandırıcı sınıfları ve performans düzeyleri arasındaki farkları dikkate alarak hesaplanan karşılaştırılabilir GPU kullanım birimi.
Orantılı Risk Yaklaşımı:	Yapay zekâ sistemlerini risk düzeyine göre sınıflandırarak her düzeye farklı yükümlülükler tanımlayan düzenleme ilkesi. Düşük riskli uygulamalar için hafif kontrol, yüksek etkili sistemler için kapsamlı değerlendirme öngörür.
Sektörel Temel Model:	Belirli bir sektöre ait büyük ve çok kaynaklı veri üzerinde eğitilen; farklı alt görevler için ince ayar yapılabilen veya yeniden kullanılabilen; model kartı, değerlendirme setleri ve güvenlik testleriyle belgelendirilmiş yapay zekâ modeli.
Su Kullanım Etkinliği (WUE):	Bir veri merkezinin bilişim iş yükleri için tükettiği su miktarını ölçen verimlilik göstergesi.
Tara-Pilotla-Ölçekle:	Bu planın kamu ve özel sektör uygulamalarının merkezine aldığı üç aşamalı döngü: kullanım alanlarının sistematik taranması, hızlı pilotların başlatılması ve başarılı pilotların ölçeğe taşınması.
Uç Hesaplama (Edge AI):	Yapay zekâ modellerinin merkezi veri merkezleri yerine veri kaynağına yakın cihazlarda (sensörler, robotlar, uç sunucular) çalıştırılması.
Ulusal Yapay Zekâ Şampiyonları:	Öncelikli sektörlerde açık çağrı ve rekabetçi değerlendirme süreciyle seçilen, veri erişimi, hesaplama kaynakları, sertifikasyon ve ihracat desteği sağlanan şirket ve konsorsiyumlar.
Veri Alanı:	Şirketlerin ve kamu kurumlarının ortak kurallar, güvenli çalışma odaları ve standart lisanslar altında verilerini kontrollü biçimde paylaştığı yapılandırılmış ortam.
Yapay Zekâ Fabrikası:	Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri içinde yer alan; yapay zekâ iş yüklerine optimize edilmiş hesaplama, depolama ve ağ kapasitesini veri alanları, model geliştirme araçları, test ortamları, teknik destek ve ürünleştirme hizmetleriyle birleştiren çok kiracılı yapay zekâ üretim kampüsü.
Yüksek Etkili Yapay Zekâ Sistemi:	Bireylerin sağlığını, güvenliğini, temel haklarını veya toplumsal refahını doğrudan etkileme potansiyeli taşıyan yapay zekâ uygulaması. Sağlık, eğitim, istihdam, sosyal yardım, kredi değerlendirme, biyometrik tanıma ve kolluk/adalet süreçleri gibi alanları kapsar.

07

Ölçümleme
ve
Güncelleme
Döngüsü

Plan, Ulusal Yapay Zekâ İlerleme ve Şeffaflık Portalı üzerinden düzenli olarak izlenecek; kurumların hedef-bütçe-zaman uyumu, gerçekleştirmeler ve riskler şeffaf biçimde raporlanacaktır. Eylemlerin göstergeleri:

- (i) Altyapı (GPU-saat, depolama, omurga kapasitesi),
- (ii) Veri (veri seti sayısı, güncellik, veri alanı pilotları),
- (iii) Yetenek (tamamlanan mikro-yeterlikler, mezun sayıları),
- (iv) Benimseme (pilot-ölçek dönüşümü, performans kazanımları),
- (v) Güven ve düzen (AİD/Model Kartı uygulaması, deney alanı mezuniyeti, doğrulama süreleri),
- (vi) Yatırım ve ihracat: mobilize edilen özel yatırım, model/ürün ihracatı, lisanslama, ortak geliştirme anlaşmaları ve uluslararası bulut şirketi anlaşmaları,
- (vii) Uluslararası ve bölgesel etki: ikili anlaşmalar, karşılıklı tanıma mekanizmaları, bölgesel kapasite programları ve ortak model çıktıları başlıklarında izlenecektir.

Her yıl; eylem seti, hedefler ve bütçe varsayımları güncellenecek; piyasadaki teknoloji gelişmeleri ve uluslararası düzenleyici eğilimler dikkate alınarak plan yaşayan bir politika aracı olarak sürdürülecektir.

Planın uygulanmasına ilişkin ilk kamuya açık ilerleme raporu, yayımdan itibaren 12 ay içinde Ulusal Yapay Zekâ İlerleme ve Şeffaflık Portalı'nda yayımlanacaktır. Rapor; her eylem için gerçekleşme durumu, hedef sapmaları, karşılaşılan engeller ve düzeltici adımları içerecektir. İlerleme raporları sonrasında yıllık olarak tekrarlanacak; her rapor döneminde bağımsız bir değerlendirme bileşeni (akademi veya uluslararası kuruluş katkısıyla) dâhil edilecektir. Rapor bulguları, plan güncellemelerinin ve kaynak yeniden tahsislerinin temel girdisi olacaktır.

Her eylem için başlangıç değeri, yıllık hedef değer, nihai hedef, veri kaynağı, ölçüm periyodu ve sorumlu raporlama birimi tanımlanacaktır. Performans göstergeleri yalnızca çıktı düzeyinde değil, sonuç ve etki düzeyinde de izlenecektir. Örneğin eğitim programlarında katılımcı sayısının yanında yetkinlik kazanımı; kamu pilotlarında uygulama sayısının yanında süre, maliyet, hata oranı ve vatandaş memnuniyeti etkisi; veri alanlarında veri seti sayısının yanında veri kalitesi, erişilebilirlik ve kullanım düzeyi raporlanacaktır.

NEREDEYİZ?

NEREYE GİDİYORUZ?



Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) müfredatına yapay zekâ dersleri eklenmiş, KVKK rehberleri yayımlanmış ve yapay zekâ eğitim ekosisteminin büyümesi sağlanmıştır.

100.000'den fazla uzman yetiştirilmesi, 50'yi aşkın üniversitede yapay zekâ derslerinin müfredata girmesi ve güvenilir hukuki altyapının kurulması.



TRUBA altyapısı güçlendirilmiş; HIT-30 programı kapsamında ilgili merkezler ve çağrılar ilan edilmiş, ayrıca Avrupa Dijital İnovasyon Merkezleri (EDIH) Türkiye süreci başlatılmıştır.

1 GW hesaplama gücü ve yıllık 10 milyon GPU-saat kapasitesine ulaşılması; pilot projelerin kamu ve özel sektörde kurumsallaşması.



Son üç yıl içerisinde 100'den fazla yapay zekâ projesine destek verilmiş; TÜBİTAK BİLGEM Yapay Zekâ Enstitüsü (YZE) kurumsal kapasitesini güçlendirmiş ve Transfer Lab faaliyete geçirilmiştir.

"Yapay Zekâ Büyüme Bölgeleri"nin tam faaliyete geçmesi, sektörel yerli modellerin üretilmesi ve projelerin ölçeklendirilerek ihraç gücüne dönüşmesi.



OECD'nin Yapay Zeka ilkelerine uyum taahhütleri karşılanmakta, Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) ile yapay zekâ işbirlikleri yürütülmekte ve güvenilir yapay zekâ çalışmaları hızla ilerlemektedir.

Türkiye'nin bölgesel bir yetenek ve yatırım merkezi haline gelmesi, Türk dillerinde ortak Büyük Dil Modeli (LLM) geliştirilmesi ve yerli yapay zekâ ihracatına başlanması.



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ

www.sanayi.gov.tr



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ