

BÜYÜK YAPAY ZEKÂ ŞİRKETLERİ VE DİJİTAL EGEMENLİK

Prof. Dr. FATİH KIRIŞIK

Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
Bölümü, fatihkirisik@karabuk.edu.tr - <https://orcid.org/0000-0002-9663-7502>

Dr. Öğretim Üyesi HÜLYA ÖZÇAĞLAR EROĞLU

Karabük Üniversitesi, Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO, Yönetim ve Organizasyon
Bölümü, hulyaozcaglar@karabuk.edu.tr - <https://orcid.org/0000-0003-1861-372>

ÖZET

Büyük yapay zekâ şirketleri teknoloji sahasında önemli bir rol oynamaktadır. Oynadıkları bu rol devlet yönetimlerinden bireylerin gündelik hayatlarına kadar geniş bir etki alanına sahiptir. Öyle ki yapay zekâ günümüzde siyasal, ekonomik ve toplumsal-kültürel yapıyı değiştiren ve dönüştüren bir konumdadır. Yapay zekâ alanındaki teknolojik bilginin anahtarını elinde tutan büyük yapay zekâ şirketleri dijital egemenliğin kapısını aralamaktadır. Dijital egemenlik, devletin veri aktarımı ve güvenliği, dijital karar alma süreçleri, algoritmalar, internet ve yapay zekâ teknolojilerinin donanımı gibi hususları yönetme ve denetleme kapasitesini ifade eden bir kavramdır. Söz konusu şirketlerin özellikle veriler ve algoritmalar üzerindeki kontrol gücü göz önüne alındığında, bu durumun devletler açısından dijital egemenliğe yönelik bir tehdit olarak değerlendirilmesi mümkün hale gelmektedir. Bunun yanı sıra bahsi geçen şirketlerin genellikle Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Çin menşeli olması ilgili devletleri veri ve algoritma gücünü elinde bulunduran, yapay zekâ alanındaki dijital teknolojileri üreten merkez aktör konumuna getirirken, bu teknolojilere uyum sağlayan, onları tüketen ve yasal düzenlemelerle regüle etmeye çalışan diğer devletleri ise çevre statüsüne hapsedmektedir. Ayrıca büyük yapay zekâ şirketleri tarafından üretilen teknolojiler, bu sistemleri kullanan çevre konumundaki devletler için nükleer silahtan daha tehlikeli sonuçlar doğurabilme potansiyeli taşımaktadır. Çevre statüsündeki devletlerin olası tehlikeleri bertaraf edebilmeleri ve dijital bağımsızlıklarına kavuşabilmeleri için egemen yapay zekâ politikalarına ağırlık vermeleri gerekmektedir. Egemen yapay zekâ, bir devletin dijital egemenliğini ve güvenliğini koruyan, ilgili toplumun temel değerleriyle örtüşen yapay zekâ teknolojilerini geliştirme hevesini ve yetkinliğini vurgulamaktadır. Bu bildirinin amacı özellikle ABD ve Çin merkezli kurulmuş olan büyük yapay zekâ şirketlerinin siyasal alanları, ekonomiyi, toplumsal ve kültürel yapıyı etkileme suretiyle dijital egemenliğe nasıl nüfuz ettiklerini ortaya koymak ve bu hususların Türkiye'ye yansımalarını ele almaktır. Ayrıca bu çalışma Türkiye'nin kendi menfaatlerine ve değerlerine uygun egemen yapay zekâ uygulamalarını ve politikalarını geliştirmesini savunmaktadır. İlgili bildirinin yöntemini nitel araştırma çerçevesinde yürütülen alanyazın incelemesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda yapay zekâ ile ilgili ulusal ve uluslararası mevzuat ve strateji belgeleri, yapay zekâ şirketleri ile ilgili kaleme alınmış STK raporları, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri ve akademik çalışmalar sistematik bir biçimde betimleyici ve içerik analizi teknikleri kullanılarak yorumlanmış ve kavramsal çerçeve ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Büyük Yapay Zekâ Şirketleri, Dijital Egemenlik, Egemen Yapay Zekâ, Merkez-Çevre, Devlet, Türkiye.

BIG ARTIFICIAL INTELLIGENCE COMPANIES AND DIGITAL SOVEREIGNTY

ABSTRACT

Big artificial intelligence (AI) companies play a pivotal role in the contemporary technological landscape. The scope of their influence extends from state governance structures to the everyday lives of individuals. Indeed, AI has emerged as a transformative force that reshapes political, economic, and socio-cultural systems. By holding the key to technological knowledge in the field of artificial intelligence, big AI companies effectively open the door to digital sovereignty. Digital sovereignty refers to a state's capacity to govern and regulate critical domains such as data transfer and security, digital decision-making processes, algorithms, the internet, and the hardware and software infrastructures underlying AI technologies. Given the extensive control these companies exercise over data and algorithms, their dominance can be interpreted as a potential threat to states' digital sovereignty. Moreover, the fact that the biggest AI companies are headquartered in the United States and China positions these countries as central actors that possess data and algorithmic power and produce cutting-edge AI technologies. In contrast, other states—primarily those that adapt to, consume, and attempt to regulate these technologies through legal frameworks—are relegated to a peripheral status within the global digital order. Furthermore, the technologies developed by big AI companies carry the potential to generate consequences that may be more perilous for peripheral states than those associated with nuclear weapons, particularly in terms of long-term dependency, loss of autonomy, and systemic vulnerability. In order to mitigate these risks and achieve digital independence, peripheral states must prioritize sovereign AI policies. Sovereign artificial intelligence emphasizes a state's commitment and capacity to develop AI technologies that safeguard digital sovereignty and security while aligning with the fundamental values of the society in which they are embedded. The primary objective of this paper is to examine how big AI companies—particularly those based in the United States and China—penetrate digital sovereignty by influencing political domains, economic structures, and socio-cultural dynamics, and to analyze the implications of these processes for Türkiye. Additionally, the study advocates for the development of sovereign AI applications and policies in Türkiye that are consistent with national interests and societal values. Methodologically, the study adopts a qualitative research design grounded in a comprehensive literature review. Within this framework, national and international AI-related legislation and strategic policy documents, reports published by non-governmental organizations on AI companies, data from the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT), and relevant academic studies are systematically examined using descriptive and content analysis techniques. The findings are then interpreted in relation to the study's conceptual framework.

Keywords : Big Artificial Intelligence Companies, Digital Sovereignty, Sovereign Artificial Intelligence, Core–Periphery Relations, State, Türkiye.

1. GİRİŞ

Sanayi devriminden yapay zekâ devrimini konuştuğumuz bugüne kadar geçen sürede çok sayıda kırılma noktası yaşanmış ve her kırılma noktasından yeni bir süreç doğmuştur. Yapay zekâ, söz konusu kırılma noktalarından yalnızca biri olmakla birlikte insanlık tarihi açısından önceki kırılma anlarına kıyasla çok daha kapsamlı sonuçlar doğurma potansiyeline sahiptir. Yapay zekâ, insan olma hallerini ve buna bağlı olarak kültürü, düşünüş ve davranış biçimini önemli ölçüde değiştirme ihtimalini ortaya koymaktadır. Ayrıca kökenleri yapay zekânın icadından çok daha önceye dayanan teknoloji, devlet ve egemenlik arasındaki ilişkinin kökten değişime uğrama durumu söz konusudur. Bu kökten değişimin nedeni devlete ait olan egemenlik olgusunun teknoloji eliyle yapay zekâyâ ve yapay zekâ şirketlerine devredilebilme olasılığıdır. Bu olasılık dijital egemenlik olarak tanımlanan yeni bir egemenlik alanının tartışmaya açılmasına zemin hazırlamaktadır. Dijital egemenlik, bilişim ve yapay zekâ teknolojisindeki gelişmeler sonucunda soyutlaşan sınırların, dijital verilerin ve alt yapının devlet tarafından korunması ihtiyacını ifade etmektedir. Bu yeni tür egemenliğin uygulama sahası ise siber vatan/dijital vatan kavramlarında somutlaşmaktadır.

Günümüzde yapay zekâ şirketlerinin sermaye açısından güçlü durumda olmaları devlet yönetimleriyle olan ilişkilerinde onları daha güçlü bir duruma taşımaktadır. Teknolojik bilginin egemenliğini elinde tutan yapay zekâ şirketleri devletler için hem fırsat hem de risk doğurmaktadır. Söz konusu etkileri çok boyutlu analiz etmek gerekmektedir. Bu bildiri, büyük yapay zekâ şirketlerinin merkez-çevre ilişkilerinin yeniden biçimlenmesindeki rolünü, dijital egemenlik ve egemen yapay zekâ ilişkisini ve bu ilişkinin siyasal, ekonomik ve toplumsal-kültürel yapılar üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca bu çalışma büyük yapay zekâ şirketlerinin ve yapay zekânın Türkiye üzerinde yarattığı fırsatları ve riskleri incelerken, Türkiye'ye özgü egemen yapay zekâ için atılması gereken adımları ele almaktadır.

2. BÜYÜK YAPAY ZEKÂ ŞİRKETLERİ: MERKEZ-ÇEVRE İLİŞKİLERİNİN YENİDEN BİÇİMLENMESİ

Merkez-çevre ilişkileri yaklaşımı, modern uluslararası sistemi, küresel ekonomik yapıdaki ast-üst ilişkilerini, uluslaşma ve sanayileşmenin ortaya çıkardığı sosyolojik ayrışmaları ve küresel eşitsizlikleri analiz eden bir modeldir (Çağlar, 2022). Bağımlılık ekolüne dayanan merkez-çevre ilişkileri modeli, merkezi temsil eden gelişmiş ülkelerin, çevreyi temsil eden gelişmekte olan ya da azgelişmiş ülkeler üzerindeki hegemonyasını ve çevrenin merkeze yönelik olan yapısal bağıllığını öne sürmektedir. 1970'li yılların başında Immanuel Wallerstein'in dünya-sistemleri teorisiyle bu model zenginleştirilmiş, kapitalizmin küresel yapısı merkez, yarı-çevre ve çevre şeklinde sınıflandırılmıştır (Lorasdağı, 2022). Dünya-sistemleri teorisine göre ABD ve Batı Avrupa gibi teknolojik bilgiyi elinde tutan, sermaye yoğun merkez ülkeler, ucuz işgücüne dayanan ve emek yoğun bir yapıya sahip çevre ülkeler üzerinde hegemonik güce sahiptir (Lorasdağı, 2022). Bu hegemonik güç ilişkileri çevre ülkelerin kalkınmasını engellemektedir.

Merkez-çevre ilişkileri sermaye birikim süreçlerine ve üretim biçiminin/yeteneğinin değişimine göre şekillenebilmektedir. Sanayileşmiş devletin merkez aktör olduğu klasik merkez-çevre ilişkilerinin geleneksel sermaye birikim süreçlerine, sömürge ilişkilerine ve nihai mal ve

hizmetleri üretmek için kullanılan ekipmanları ifade eden fiziksel sermayeye (fabrikalar- üretimde makineleşme süreçleri-seri üretim vb.), toprak egemenliğine, ekonomik ve ticari bağımlılığa göre şekillendiğini ifade etmek mümkündür (Mupi, 2017: 142). Dijitalleşme kapsamında ortaya çıkan dijital merkez-çevre ilişkilerinde ise gelişmiş devletler merkez aktör olma rollerini büyük yapay zekâ şirketleriyle paylaşmaktadır. Bu yeni yapı çok aktörlü, platform temelli ve asimetrik bir dünya sistemini beraberinde getirmektedir. Söz konusu yeni tür merkez-çevre ilişkileri veri egemenliğine, uzmanlaşmış dijital yeteneklere, dijital, bilişsel ve entelektüel sermayeye, veri merkezlerinden, fiber optik ağlardan oluşan dijital altyapıya dayanmaktadır (Khaustova vd., 2021; Švarc vd., 2021; Tambe vd., 2020., Nguyen, 2023). Dijital merkez-çevre ilişkilerinde giderek merkezde konumlanan yapay zekâ şirketlerinin coğrafi dağılımına bakıldığında, ABD’nin 19.392 firma ile lider konumda olduğu, Avrupa’nın 14.518 firma ile Asya’nın ise 13.767 firma ile onu yakından takip ettiği, Çin’deki yapay zekâ şirketlerinin sayısının ise 2020’de 1.454 iken, 2025’te 5.000’i aştığı görülmektedir (Vention Teams, 2025).



Görsel 1. Büyük Yapay Zekâ Şirketlerinin Küresel Dağılımı (Vention Teams, 2025).

Büyük yapay zekâ şirketleri odağında yapılan yatırımlara baktığımızda birinci sırayı yapay zekâ sektörüne 13 milyar dolar değerinde yaptığı yatırım ile Nvidia’nın, ikinci sırayı 10,3 milyar dolar değerinde yaptığı yatırım ile Microsoft’un, üçüncü sırayı 5,9 milyar dolar ile Amazon’un ve dördüncü sırayı 1,5 milyar dolar ile Google’ın aldığını görmekteyiz (State Of Artificial Intelligence, 2025).



Görsel 2. Yapay Zekâ Sektöründeki Öncü Şirketler (Vention Teams, 2025).

Yapay zekâ sektörünün dünya genelindeki toplam büyüklüğü ise 2024 yılında 184 milyar doları aşarken, 2030 yılına kadar yıllık %28,46 büyüme oranıyla 826,7 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (Venture Teams, 2025). Ayrıca 2024 yılında, yapay zekâ alanındaki yatırım sözleşmelerinin çoğunun ABD’de gerçekleştiği (74 milyar dolar değerinde 1979 adet yatırım sözleşmesi) görülmektedir (Venture Teams, 2025). Ek olarak 2024 yılında yapay zekâ sektörüne Avrupa’da 10,9 milyar dolar, Asya’da 8,8 milyar dolar yatırımın yapıldığı tespit edilmektedir (Venture Teams, 2025). Bölge ölçeğinde bakıldığında ise yapay zekâ sektörünün en büyük kısmını 50,16 milyar dolar ile ABD’nin oluşturduğu ve 2030 yılına kadar yapay zekanın küresel gayrisafi yurtiçi hasılasına 17,1 trilyon ila 25,6 trilyon dolar arasında katkıda bulunacağı tahmin edilmektedir (Venture Teams, 2025). Son olarak 2030 yılına kadar yapay zekâ yatırımlarının ABD’nin gayrisafi yurtiçi hasılasına %14,8, Çin’in gayrisafi yurtiçi hasılasına ise %26,1 katkı sağlaması ve yapay zekâ sektöründen en büyük faydayı elde edecek devletlerin ABD ve Çin olması beklenmektedir (Venture Teams, 2025). Görüldüğü üzere yapay zekâ şirketleri ve bu şirketlerin menşei olan devletler dijital merkez-çevre ilişkilerinde merkez konumunda yer almaktadır.

Dijital merkez-çevre ilişkilerinde büyük yapay zekâ şirketlerinin konumunun kuvvetlenmesinde bu şirketleri doğrudan ya da dolaylı olarak destekleyen devlet yatırımları/teşvikleri önemli bir yer teşkil etmektedir. Örneğin Çin’de yapay zekâ teknolojilerine destek sağlamak amacıyla 60 milyar yuan tutarında Ulusal Yapay Zekâ Endüstrisi Yatırım Fonu kurulmuştur (CRI Türk, 2025). Bu yatırımlar özellikle veri merkezlerinin inşası ve enerji ihtiyacının karşılanması maksadıyla yapılmaktadır. Yapay zekânın sürekliliği için önemli bir yere sahip olan veri merkezlerine yapılan yatırımlara baktığımızda ABD’nin veri merkezi kapasitesinin küresel toplamının %40’ından fazlasını temsil ettiği, Asya-Pasifik’in ikinci ve Avrupa’nın ise üçüncü sırada olduğu görülmektedir (Panday & Gruenwald, 2025). Dijital merkez-çevre ilişkilerinde dijital platformlara ve hizmet sağlayıcılarına, veri akışına, veri merkezlerinin sürekliliği için ise enerjiye olan bağımlılık söz konusudur (Cigna, 2018; Nguyen, 2023). Bu yeni tür bağımlılıklar hem merkez hem çevre için geçerlidir. Örneğin merkez ülkelerde (ABD-Çin gibi) veri merkezleri için enerji ve veri akışı bağımlılığı/ihtiyacı söz konusuyken çevre ülkeler/kıtalar için (Afrika, Latin Amerika, kısmen Avrupa) dijital platformlara ve hizmet sağlayıcılarına bağımlılık, algoritmik kontrol ve siber güvenlik açıkları ortaya çıkmaktadır (Cigna, 2018; Nguyen, 2023.) Bu türden bağımlılık ilişkileri özellikle çevre konumundaki devletler için dijital uçurum riskini beraberinde getirmektedir. Dijital uçurumun en önemli göstergelerinden biri internete erişim düzeyidir. Gelişmiş ekonomileri temsil eden merkez ülkelerde her beş kişiden dördü internet kullanırken, az gelişmiş ekonomilerde beş kişiden sadece biri internet kullanmakta ve bu durum, dijital uçurumun sadece bir yönünü yansıtmaktadır (Nguyen, 2023:7).

Dijital uçuruma ve dijital bağımlılığa neden olan en önemli etken, dijital ekonominin ABD ve Çin tarafından yönetilmesidir. Kamuya açık bulut bilişim için dünya pazarının %75’inden fazlası, nesnelerin interneti için küresel harcamaların %50’si ve blok zinciri teknolojileriyle bağlantılı tüm patentlerin %75’i bahsi geçen iki ülkeye aittir (Nguyen, 2023:7). Bu nedenle, dijital teknolojideki ilerlemelerde, dünyanın geri kalanı (özellikle Latin Amerika ve Afrika) Çin ve ABD’nin gerisinde kalmaktadır (Nguyen, 2023:7).

Dijital Ekonomi Raporuna göre UNCTAD (2024), dijital uçurumu ve bağımlılığı tetikleyen bir başka neden dijital teknolojinin ve alt yapının, hammaddelere büyük ölçüde muhtaç konumda olmasıdır. Gelişmekte olan ülkeler, dijitalleşmenin çevresel maliyetlerinin yükünü üstlenirken, daha az fayda sağlamakta, düşük katma değerli hammaddeleri ihraç etmekte ve yüksek katma değerli cihazları ithal etmekte, bunun yanı sıra dijital atık miktarı da artmaktadır (UNCTAD, 2024). Gelişmiş ülkelerde kişi başına 3,25 kilogram dijitalleşmeyle ilgili atık üretilirken, gelişmekte olan ülkelerde bu rakam 1 kilogramın altında tespit edilmekte, az gelişmiş ülkelerde ise kişi başına düşen dijital atık sadece 0,21 kilogram olmaktadır (UNCTAD, 2024). Dijitalleşmenin üretim aşaması, zengin maden kaynaklarına sahip gelişmekte olan ülkelerde (çevre konumundakiler) hammaddelerin çıkarılması ve işlenmesi sırasında ekolojik maliyetlere (su kaynaklarının azalması, çevre kirliliği gibi) neden olmaktadır (UNCTAD, 2024). Giderek artan dijital ekolojik eşitsizliklerin giderilmesi, madencilik alanında sürdürülebilir yaklaşımlarının teşvik edilmesi, dijital altyapının geliştirilmesi, dijital atık ihracatında yasadışılığın önlenmesi ve gelişmekte olan ülkelerde kapasite geliştirmenin desteklenmesi konusunda uluslararası düzeyde ortak çaba sarfedilmelidir (UNCTAD, 2024).

Büyük yapay zekâ şirketlerinin, dijital merkez-çevre ilişkileri kapsamında devlet örgütlenmesinin yanı sıra merkez aktör konumuna gelmesi, veri yönetimi ve hammadde üzerindeki hakimiyeti, kamu hizmetleri sunumunda artan rolü, yapay zekâ alt yapısını kontrol etme kapasitesi, dünya genelinde giderek artan enerji tüketimindeki ve su ihtiyacındaki payı, kamu politikalarını ulusal ve uluslararası düzeyde dolaylı biçimde biçimlendirmesi, devletin düzenleyici rolünü ve egemenlik sahasını yeniden düşünmemiz gerektiğini ortaya koymaktadır. Dijital ekonomiye dayanan yeni dünya düzeninde devletin egemen olması gereken saha somuttan soyuta doğru genişleme göstermiş ve dijital vatan-siber vatan gibi olgular üzerinden yeni bir egemenlik türü olarak dijital egemenlik kavramı ortaya çıkmıştır.

3. DİJİTAL EGEMENLİK VE EGEMEN YAPAY ZEKÂ İLİŞKİSİ: SİYASAL, EKONOMİK VE TOPLUMSAL-KÜLTÜREL YAPILAR

AB Federal Şansölyeliği tarafından, donanım, yazılım, hizmetler ve beceriler açısından dijital dönüşümü kendi belirlediği şekilde şekillendirme yeteneğini ifade eden dijital egemenlik kavramı, dijital alanda sıkı ve korumacı önlemlere başvurmak veya her şeyi kendi başına yapmak anlamına gelmemektedir (World Bank, 2021). Dijital egemenlik, teknoloji, yönetim ve toplumsal değerlerin kesişim noktasında yer almakta ve devletlerin dijital altyapılar, veriler ve teknolojik gelişmeler üzerinde kontrol sahibi olma, gerekli olduğu alanlarda egemen kararlar alma ihtiyacının giderek artmasını yansıtmaktadır (World Bank, 2021; Maathuis & Cools, 2025). Devlet yapılarının Google, Apple, Meta, Amazon ve Microsoft gibi teknoloji devlerinin giderek daha fazla hâkim olduğu dijital altyapılar üzerinde otoritesini yeniden yapılandırmaya çalışması, dijital egemenliğin siyasi ve ekonomik sonuçlarını ortaya çıkarmaktadır (Tan et al., 2023:7).

Avrupa Birliği (AB), dijital merkez-çevre ilişkileri bağlamında dünya genelinde giderek artan eşitsizlikleri, dijital bağımlılığı ve büyük yapay zekâ şirketlerinin tekelleşme ivmelerini göz önünde bulundurarak dijital platformun egemenliğini kısıtlayıcı birtakım düzenlemeler ortaya

koymuştur (Tan vd., 2023:7). Örneğin AB Komisyonu, 2021 yılında yapay zekâ konusunda ilk yönetmeliği çıkarmış, 2024 yılında ise bu adımı Yapay Zekâ Yasasının düzenlenmesi izlemiştir. Bunun yanı sıra AB tarafından ortaya konmuş olan “algoritmik şeffaflık ve hesap verebilirlik” yoluyla koruma sağlamayı amaçlayan Dijital Hizmetler Yasası (DSA) ve AB’nin Genel Veri Koruma Yönetmeliği (GDPR) gibi veri koruma düzenlemeleri devletin önemli yetki kullanım alanlarını düzenlemektedir (Tan vd., 2023:8). Ortaya koyulan bu düzenlemeleri AB’nin yapay zekâ alanında regülasyoncu bir süper güç olma ve dijital egemenliği savunma/inşaa etme adımları olarak değerlendirmek mümkündür (Tan vd., 2023:7). Ayrıca Avrupa Konseyi (AK) kapsamında dijital egemenlik fikrini somutlaştıran ilk ülke Almayanya’dır. Almanya hükümeti, Avrupa Konseyi başkanlığı için hazırladığı resmi programında, “Avrupa dijital politikasının ana teması olarak dijital egemenliği tesis etmek” amacını deklare etmiştir (Pohle & Thiel, 2021:47).

Dijital egemenlik siyasal, ekonomik, toplumsal ve kültürel alanda sağlanması gereken çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Devletlerin egemenliklerini inşaa etmeleri gereken yapı daha soyut nitelikli, çok aktörlü ve çok düzeylidir. Günümüzde dijital egemenlik sahası, devletlerin ve büyük yapay zekâ şirketlerinin yer aldığı çok katmanlı bir iktidar alanına dönüşmüş durumdadır. Dijital egemenlik kavramının mütemmim cüzü egemen yapay zekâdır. Egemen yapay zekâ bir devletin kendi toplumsal değerlerini, kültürünü, tarihini vb.olguları kodlayarak kendi verileri üzerinde söz sahibi olabilme fikrine dayanmaktadır (Nvidia, 2024). Tanımdan da anlaşıldığı üzere bir devletin kendi egemen yapay zekâsının olabildiğinin yegâne şartı yerli ve milli veri merkezlerine sahip olmasıdır. Bu açıdan bakıldığında dijital merkez-çevre ilişkilerini yerli ve milli veri merkezine sahip olanların ve olmayanların uluslararası sistem kapsamındaki ilişkileri olarak değerlendirebilmek mümkündür. Söz konusu değerlendirme kapsamında ise akıllara “dijital egemenliği ve egemen yapay zekâ uygulamalarını gerçekleştirebilmek özellikle çevre statüsündeki devletler açısından ne ölçüde mümkündür?” sorusunu getirmektedir. Bu sorunun yanıtını ise algoritmik yönetişimin gölgesindeki siyasal karar verme mekanizmaları, ekonomik anlamda dijital bağımlılık, dezenformatif ve manüpülatif içerik üretimi vasıtasıyla hakikatin gölgelenmesi, toplumsal-kültürel yapıların tek tipleştirilme çabaları üzerinden aramak mümkündür.

Büyük yapay zekâ şirketlerinin siyasi mekanizmalar üzerindeki etkisi en çok karar verme aşamasında ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin kullandığı algoritmalar üzerinden karar vermek, dijital egemenlik ve egemen yapay zekâ üzerinden karar verme yetkisinin gerçekten kimde olduğunu yeniden sorgulatmaktadır. Karar verme, siyasal sistemlerde seçmenlerin oy tercihinden, politik tutumlarından, siyasetçilerin kararlarına ve kamu politikalarının belirlenmesine kadar geniş bir eksende gerçekleşmektedir. Yapay zekâ teknolojisi oy tercihi konusunda bireylerin karar verme davranışına seçmenler hakkında büyük miktarda veri toplama ve bu veriyi seçmenlerin oy tercihini değiştirme potansiyelini taşıyan içerikler üretmek için siyasal iletişim süreçlerinde kullanma vasıtasıyla algoritma üzerinden etki edebilmektedir. Bu durum özgür irade ile oy kullanmayı ya da siyasi davranış sergilemeyi ziyadesiyle etkilemektedir.

2016 yılında ABD başkanlık seçimleri sırasında Facebook üzerinden, Kremlin ile bağlantısı olduğu iddia edilen Internet Research Agency tarafından haber akışı algoritması aracılığıyla

Trump yanlısı içerikler 126 milyondan fazla Amerikalıya ulaştırılmıştır (Srivastava, 2023: 992). Böylece Google ve Facebook arama sonuçlarının ve haber akışlarının sırası değiştirilmiş kararsız seçmenlerin yaklaşık %20'sinin etki altında bırakılması hedeflenmiştir (Srivastava, 2023: 992). Bu örnek dijital egemenliğin sınırlarının çok geçirgen ve muğlak olduğunu göstermektedir. Dijitale egemen olan ABD bile bazı durumlarda tam anlamıyla dijital egemenliğini koruyamamakta ve Facebook gibi platformlar üzerinden yurtdışı menşeli manipülatif ve kimi zaman dezenformatif içeriklerle ABD'nin egemenlik sahası aşındırılmaktadır.

Yapay zekâ teknolojilerinin karar verme konusundaki potansiyelinden maliye, eğitim, sağlık, sosyal hizmet, personel yönetimi, barınma, savunma, planlama vb. çok sayıda kamu politikası sahasında yararlanmak mümkündür. Tüm bu kamu politikası sahalarının içerisinden savunma, karmaşık ve çok boyutlu düşünerek karar vermeyi gerektiren bir hizmet alanı olarak ön plana çıkmaktadır. Yapay zekâ böylesi karmaşık ve çok boyutlu bir süreçte karar verme açısından oldukça fayda sağlayacaktır. Özellikle lojistik konularında, askeri malzemelerin, parçaların ve bitmiş envanterin (ve ilgili bilgi akışlarının) tedariki, hareketi ve depolanması bakımından stratejik karar vermek mühimdir (Christopher, 2011: 2) Yapay zekâ, askeri mühimmatın muhafazası ve tedariği ile ilgili konularda ve bu malzemelerin nerede, ne zaman ve nasıl kullanılacağına karar verirken veriye ihtiyaç duymaktadır. Dijital egemenlik ve egemen yapay zekâ bağlamında yerli ve milli veri merkezinin önemi bir kez daha görünür olmaktadır. Devlet güvenliğiyle ve savunmayla ilgili çok önemli bilgilerin /verilerin büyük yapay zekâ şirketleri üzerinden yabancı devletler tarafından işleme ihtimali dijital egemenlik konusu göz ardı edilemeyecek bir husustur.

Dijital merkez-çevre ilişkilerinde dijital egemenliğin bir başka boyutu ekonomidir. Veri ve algoritma üzerinde kontrol kapasitesi artık iktisadi anlamda gelişmişliğin bir göstergesidir. Günümüzde milli verisini yurtiçinde tutabilen ve bunu yurtiçindeki veri merkezlerinde işleyebilen, işlenmiş bu verileri de ekonomiye yeniden kazandıran devletler ekonomik ve dijital egemenliği elinde tutan güçlü devletler olarak konumlanmaktadır. Örneğin egemen yapay zekâ uygulamaları üzerinden verilerin güvenli bir şekilde işlenmesi ve bu verilerin sağlık alanında hastalıkların tedavi ediciden çok önleyici sağlık hizmetleri kapsamında kullanılması, ilgili devleti tedavi masraflarından büyük ölçüde kurtaracak ve bu durum ekonomi hanesine artı değer olarak yazılacaktır (World Economic Forum, 2024). Bunun yanı sıra egemen yapay zekâyı ve milli-yerli veri merkezlerinin inşasına devlet bütçesinden önemli ölçüde ayrılacak yatırım payları, milli verileri işleyebilen, egemen yapay zekâ bilinci yüksek iş gücünü oluşturarak ulusal rekabet avantajı yaratan verimli bir inovasyon ekosistemine vesile olacaktır (World Economic Forum, 2024). Böylece egemen yapay zekâ politikasıyla dijital bağımlılıktan ve büyük yapay zekâ şirketleri üzerinden oluşan dijital tekelleşmeden bir nebze de olsa kurtulmak mümkün hale gelebilmektedir. Egemen yapay zekâ uygulamalarının dünya genelinde sayısı artmadıkça veri işleme yeteneği büyük ölçüde büyük yapay zekâ şirketlerinde kalacak bu da ekonomik eşitsizliği derinleştirecektir (Bhardwaj vd., 2025: 7). Hindistan, Kenya, Filipinler veya Meksika'dan istihdam edilen milyonlarca taşeron işçinin yapay zekâ modellerinin geliştirilmesini sağlamak için saat başına 1,46 dolar ücret alması ekonomik anlamda dijital eşitsizliğe örnek olarak gösterilebilir (Bhardwaj vd., 2025: 7).

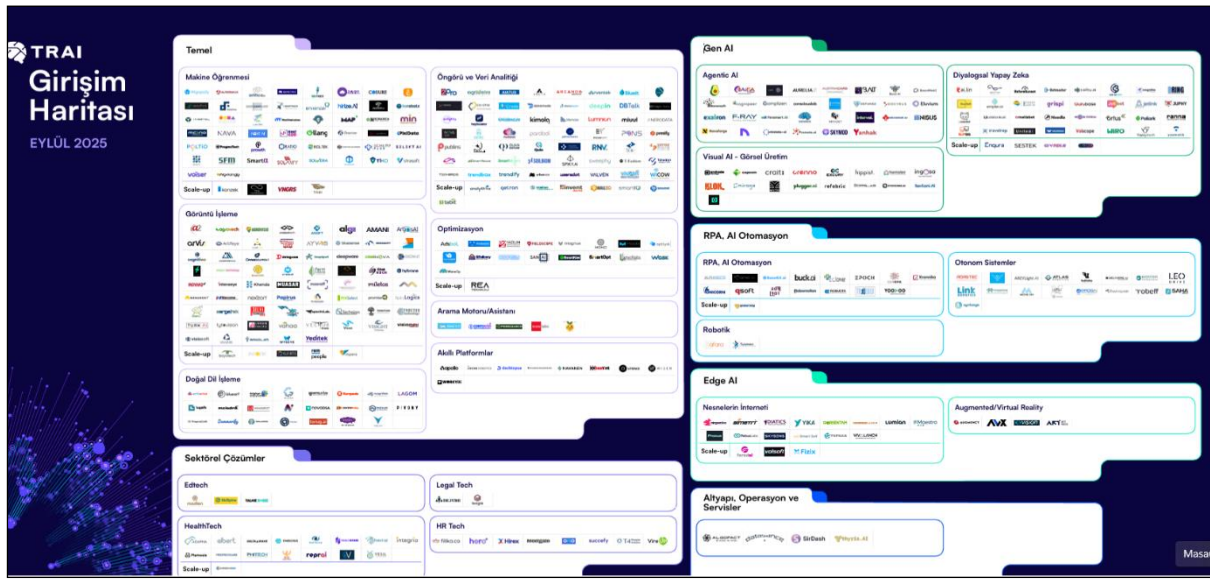
Büyük yapay zekâ şirketlerinin toplumsal-kültürel yapılara etkileri dijital eşitsizlik, ayrımcılık, kültürel tek tipleşme, yalnızlaşma ve dijital bağımlılık, mahremiyet algısının ve olgusunun aşınması, insanın veri ekonomisinin bir parçası olması, toplumsal manipülasyon ve dezenformasyon gibi durumlar şeklinde sıralanabilir. Yapay zekânın toplumda yaygınlaşmasının belki de en önemli sonucu büyük yapay zekâ şirketlerinin sosyal niceleme sektörünü yönlendiren tekeller haline gelmesi nedeniyle insanların veri ekonomisinin bir parçası olup olmama özgürlüğünün yok olması ve bireysel özerkliğin kaybolmasıdır (Bhardwaj vd., 2025: 7) Ayrıca bu verilerin büyük yapay zekâ şirketleri tarafından ayrımcılığa yol açabilecek şekilde işlenmesi ihtimali vardır. Hollanda’da 2019 yılında ortaya çıkan “Sosyal Yardım Algoritması Skandalı” bu durumun en çapıcı örneklerindendir. 2019 yılında Hollanda’daki vergi daireleri tarafından çocuk bakım yardımı dolandırıcılığını tespit etmek amacıyla risk profilleri oluşturmak için kendi kendine öğrenen bir algoritma kullanılmış ve çoğu düşük gelirli veya etnik azınlıklara mensup on binlerce aile, dolandırıcılık şüphesi ve vergi dairesine olan fahiş borçlar nedeniyle yoksulluğa sürüklenmiş ve hatta çocukları koruyucu ailelere verilmiştir (Heikkilä, 2022). Hollanda’daki bu olayda yapay zekânın düşük gelirli ya da etnik azınlıklara mensup insanları ayrımcılığa tabii tutarak haksız yere cezalandırdığını söylemek mümkündür.

Yapay zekânın toplumsal-kültürel yapıya olumsuz anlamda en önemli etkisi dezenformasyondur. Yapay zekânın toplumun gerçeklik algısıyla oynama ve kültürel yapıyı sahte gerçekliğe inanır hale getirme potansiyeli mevcuttur. Yapay zekâ kullanılarak sahte içerik ve yalan haber üretimi günümüzde oldukça kolaydır. Ayrıca dezenformatif bilgi gerçek bilgiye oranla çok daha hızlı yayılmaktadır. Bu durum gerçek bilgiye/hakikate ulaşmanın ve dijital okuryazarlığın önemini ortaya çıkarmaktadır. Dezenformasyonun devlet kurumlarını da hedef aldığı göz önünde bulundurulduğunda doğru ve onaylanmış bilgi kaynaklarının sayısını artırmanın ve bireylere dijital okuryazarlık ile egemen yapay zekâ bilincini aşılamanın dijital egemenliği güçlendirmek açısından oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

4. SONUÇ YERİNE: TÜRKİYE AÇISINDAN FIRSATLAR, RİSKLER VE EGEMEN YAPAY ZEKÂYA YÖNELİK ADIMLAR

Türkiye’de dijitalleşme yolunda atılan adımlar e-devlet uygulamalarıyla başlamış, COVID 19 pandemisinin etkisi, yapay zekâ teknolojisinin gelişmesi ve dijital devlet olma saikiyle etki alanını genişletmiştir. Türkiye’nin dijital merkez-çevre ilişkileri açısından konumunu belirleyebilmek, yapay zekâ açısından Türkiye’nin fırsatlarını, risklerini belirleyebilmek ve egemen yapay zekaya yönelik olası adımları analiz edebilmek için öncelikle Türkiye’deki yapay zekâ ekosistemine ve bilgi iletişim teknolojileri sektörünün durumuna yakından bakmak gerekmektedir. Türkiye’deki yapay zekâ ekosistemini kapsayan bilgi iletişim teknolojileri sektörünün son yıllarda ivme kazandığını ve bu alanda yapay zekâ, sektörel bulut platformları, sürdürülebilir teknoloji alanlarının ön plana çıktığını ifade etmek mümkündür. Buna göre ilgili sektörün Türkiye’de 2018-2022 yılları arasında TL bazındaki yıllık ortalama büyümesi %25,2 artarak yaklaşık 409 Milyar TL olmuştur (Eczacıbaşı ve Alsan, 2023: 7).

Bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün 2022 yılı ihracatı 28.665 milyon TL iken toplam ihracatı 2018-2022 yılları arasında dolar bazında yıllık ortalama %10 artmış ve bu ihracatın en büyük payını bilgi teknolojileri yazılım kategorisi oluşturmuştur (Eczacıbaşı ve Alsan, 2023: 7). Ayrıca bu sektörde 2012 yılında 167.570 kişi çalışırken bu sayı 2019 yılına gelindiğinde 212 bin 530'a, 2020 yılında 227 bin 543'e ve 2021 yılında 259 bin 209 kişi 2022 yılında ise 282.000 kişiye ulaştığı ve son 10 yılda sürekli artış seyrinde olduğu görülmektedir (Eczacıbaşı ve Alsan, 2023: 7). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişim seyrinde Türkiye'de yapay zekâ odaklı kurulan şirket sayısı önem arz etmektedir. Buna göre Eylül 2025 güncellemesiyle Türkiye Yapay Zekâ İnisiyatifi (TRAI) Girişim Haritası'na eklenen 44 girişimle Türkiye'de yapay zekâ odaklı startup sayısı 419'a ulaşmıştır (TRAI, 2025).



Görsel 3. Türkiye'de 2025 Yılı İtibarıyla Yapay Zekâ Odaklı Startup Şirketleri (TRAI, 2025).

Türkiye'de yapay zekâ odaklı kurulmuş girişim sayısının yanı sıra yapay zekâ teknolojilerinden herhangi birini kullandığını belirten girişimlerin sayısı ve ekonomik faaliyet alanları önemlidir. Bu sayıyı ve ekonomik faaliyet alanlarını tespit etmek Türkiye'deki yapay zekâ kullanım ihtiyacının ne ölçüde ve ne yönde olduğunu anlamak için gereklidir. Buna göre Türkiye'de herhangi bir yapay zekâ teknolojisini kullandığını ifade eden girişimlerin oranı 2021 yılında %2,7 iken bu oran 2025 yılında %7,5 olmuş ve 4 yılın sonunda %178 oranında bir artış yaşanmıştır (TÜİK, 2025). Yapay zekâ kullanımının faaliyet alanlarına ilk üçte yer alanlar incelendiğinde; yapay zekânın en fazla %47,1 ile "bilgi ve iletişim" faaliyeti yürüten girişimler tarafından kullanıldığı görülmüş, bu faaliyet grubunu %21,1 ile "finans ve sigorta" faaliyeti yürüten girişimler ve %15,2 ile "bilgisayarların ve iletişim araç ve gereçlerinin onarımı" faaliyetini yürüten girişimler izlemiştir (TÜİK, 2025).

Girişimlerde Yapay Zekâ Kullanımının Gelişimi

Yapay zekâ teknolojilerinden herhangi birini kullandığını belirten girişimlerin oranı, 2021 yılında %2,7 iken bu oran 2025 yılında %7,5 oldu.

Çalışan Sayısı Büyüklük Grubuna Göre Yapay Zekâ Kullanımı

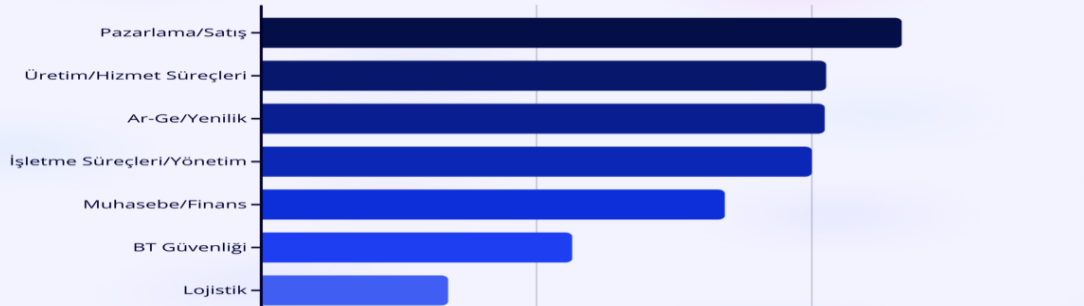


Görsel 4. Türkiye'deki Girişimlerde Yapay Zekâ Kullanımının Gelişimi (TÜİK, 2025).

Yapay zekâ kullanan girişimlerde 2021-2025 yılları bazında hangi yaş grubu ne kadar kullanıyor diye baktığımızda örneğin, 2021 yılında 10-49 çalışanı olan işletmelerde %2,3 oranında yapay zekâ kullanırken, 2025 yılında bu oranın %6,6'ya yükseldiğini görebilmekteyiz. (TÜİK, 2025). 250 ve üzeri çalışanı olan bir girişimin yapay zekâ kullanım oranı 2021 yılında %9,6 iken bu oran 2025 yılında %24,1 olmaktadır. (TÜİK, 2025). Dolayısıyla çalışan sayısı arttıkça yapay zekâ kullanım oranı artmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinden herhangi birini kullandığını belirten girişimlerin yapay zekâ kullanma amaçları incelendiğinde; 2025 yılında girişimlerin en fazla %46,5 ile pazarlama veya satış amacıyla yapay zekâyı kullandığı, üretim veya hizmet süreçleri amacıyla kullanımın %41,1 oranıyla ikinci sırayı aldığı görülmektedir (TÜİK, 2025). Bunun yanı sıra % 41,0 ile araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyeti amacıyla yapay zekâ kullanımı üçüncü sırada yer almaktadır (TÜİK, 2025). Bu verilerden de anlaşılacağı üzere tüketici tercihlerini algoritmik olarak analiz etmek ve bu analiz kapsamında pazarlama, satış ve üretim amacıyla yapay zekâ kullanımı Türkiye'de yer alan girişimler için önemlidir (Görsel 5).

Girişimlerin Yapay Zekâ Kullanım Amaçları

Yapay zekâ teknolojilerinden herhangi birini kullandığını belirten girişimlerin yapay zekâ kullanma amaçları incelendiğinde; 2025 yılında girişimlerin en fazla %46,5 ile pazarlama veya satış amacıyla yapay zekâ yazılım veya sistemlerini kullandığı tespit edildi.



Bunu, %41,1 ile üretim veya hizmet süreçleri amacıyla kullanım, %41,0 ile Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) veya yenilik faaliyeti amacıyla kullanım ve %40,0 ile işletme süreçleri ve yönetim organizasyonu amacıyla kullanım takip etti. Muhasebe, kontrol veya finans yönetimi amacıyla yapay zekâ kullanımı %33,7, bilgi ve iletişim teknolojileri güvenliği amacıyla yapay zekâ kullanımı ise %22,6, lojistik faaliyetler amacıyla yapay zekâ kullanımı ise %13,6 oldu.

Görsel 5. Girişimlerin Yapay Zekâ Kullanım Amaçları (TÜİK, 2025).

Yapay zekâ kullanımında uzmanlık bilgisine sahip olunması, maliyetlerin düşük olması ve yapay zekâ kullanımının hukuki sonuçlarının bilinmesi önemlidir. Görsel 6'daki duruma göre ise girişimlerin yapay zekâyı kullanmama nedenlerinin en başında %74,2 ile girişimde ilgili uzmanlık eksikliğinin bulunması olduğu görülmektedir (TÜİK, 2025)¹. Ayrıca yapay zekâ maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı yapay zekâyı kullanamayanların oranı %67,4 ve yapay zekâ kullanırken hukuki bilgi eksikliğinden ve hukuki sonuçlardaki belirsizlikten kaynaklı kullanmayanların oranı %62,4 olarak tespit edilmiştir (TÜİK, 2025).

Yapay zeka teknolojisi kullanmama nedeni	Çalışan sayısı büyüklük grubu (%)			
	Toplam	10-49	50-249	250+
Girişimde ilgili uzmanlık eksikliğinin bulunması	74,2	76,0	68,8	65,0
Maliyetlerin çok yüksek olması	67,4	67,8	66,2	65,5
Hukuki sonuçların net olmaması	62,4	62,3	62,3	65,0
Veri koruma ve gizliliğin ihlaline ilişkin endişelerin olması	61,8	62,8	56,6	63,4
Mevcut ekipman, yazılım veya sistemlerle uyumsuzluğun olması	61,7	62,1	61,9	56,0
Gerekli verilerin mevcudiyeti veya kalitesi ile ilgili zorlukların bulunması	54,7	55,3	52,1	54,0
Etik faktörler	43,6	44,1	41,6	42,1
Yapay zeka teknolojilerinin girişime yararlı olmaması	16,1	17,2	12,9	10,4

Görsel 6. Girişimlerin Yapay Zekâ Kullanmama Nedenleri (TÜİK, 2025).

Bilgi ve iletişim sektörüne ait karnesinden de anlaşılacağı üzere Türkiye, dijital merkez-çevre ilişkileri kapsamında henüz merkez ülkelerle rekabet edebilecek aşamada değildir ve çevre ülke konumundadır. Bunun yanı sıra Türkiye'nin, dijital merkez-çevre ilişkileri kapsamında yapay zekâ ekosistemindeki konumu kendi içerisinde birtakım fırsatlar riskler barındırmaktadır. Öncelikle Türkiye, yapay zekâ ekosistemine dahil olabilmek için önemli adımlar atmaktadır. Türkiye'nin 2000'li yılların başından günümüze kadar ki süreçte uyguladığı kamu yönetiminde dijitalleşme politikası, yurtiçinde gelişim gösteren yapay zekâ ekosisteminin varlığı, 2021'de yayınladığı Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi belgesiyle bu alandaki yol haritasını çizmesi atılmış olan önemli adımlardandır.

Türkiye'nin dijital egemenlik konusunda önemli fırsatlara sahip olduğu söylenebilmektedir. Veri merkezleri dijital egemenlikte stratejik bir öneme sahiptir. Türkiye 2030 yılına kadar 10 milyar dolarlık veri merkezi ve yapay zekâ yatırımı yapmayı planlamaktadır (Sevinç ve Gönültaş, 2025). Veri merkezine yapılacak olan bu yatırım Türkiye'nin sahip olduğu önemli fırsatlardan biridir. Veri merkezlerinin soğutma ihtiyaçları göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'nin sıcaklık olarak görece düşük olan bölgeleri (Doğu Anadolu vb.) bu merkezlerin kurulması için tercih edilebilir. Ayrıca Türkiye'de üretim, finans, sağlık, adalet, eğitim, kamu yönetimi vb. alanlarda yapay zekâ kullanımına bağlı olarak sektörel bir yükseliş potansiyeli vardır. Türkiye'nin sahip olduğu teknoparklar, teknoloji geliştirme bölgeleri ve araştırma-geliştirme merkezleri ve nitelikli insan kaynağı sürdürülebilir yapay zekâ ekosistemlerini inşaa etmek için önemli bir fırsattır.

¹ Birden fazla seçenek işaretlenebildiği için toplam 100 olmayabilir.

Yapay zekâ ekosistemi ve dijital merkez-çevre ilişkileri Türkiye açısından fırsatların yanı sıra birtakım riskleri de beraberinde getirmektedir. Öncelikle Türkiye veri egemenliği bakımından zayıf konumdadır. Türkiye'ye ait yerli ve milli veri merkezlerinin olmaması ve kamuya ait verilerin yabancı/dışa bağımlı platformlarda işlenmesi hem dijital egemenlik hem de güvenlik bakımından Türkiye'yi güçsüzleştirme potansiyelini taşımaktadır. Bu bağımlılık Türkiye'yi yapay zekâ destekli karar alma süreçlerinde dışsal algoritmik yapılara ve büyük yapay zekâ şirketlerine karşı savunmasız bırakabilme ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca yapay zekânın Türkiye algısı konusu kendi içerisinde risk taşımaktadır. Türkiye algoritmik ayrımcılığa kültür, din, dil, tarih gibi konular üzerinden maruz kalabilir ve kültürel-dilsel görünmezlik riski ile karşı karşıya bırakılabilir. Bunun yanı sıra Türkiye'de uygulanan yapay zekâ temelli kamu hizmeti alımlarında tıpkı Hollanda da yaşanan algoritmik ayrımcılık skandalının yaşanmaması için ilgili alanın sıkı bir şekilde denetlenmesi gerekmektedir. Her iki durum da Türkiye açısından risk taşımaktadır. Bu türden riskleri bertaraf edebilmek için egemen yapay zekâ kapasitenin geliştirilmesi önemlidir. Aksi halde Türkiye'nin dijital merkez-çevre ilişkilerinde çevre konumunun pekişmesi söz konusu olabilmektedir.

Türkiye'de egemen yapay zekâyâ yönelik hamleler kurumsal-hukuki, teknolojik-ekonomik ve toplumsal-kültürel alanlarda belirginleşmektedir. Egemen yapay zekâyı kurumsal-hukuki alanda güçlendirmek için veri egemenliğini önceleyen düzenlemelere, algoritmik hesap verebilirliğe ve şeffaflık mekanizmalarına ağırlık vermek önemlidir. Örneğin her kurum Ulusal Yapay Zekâ Strateji Belgesine uyumlu bir biçimde dijital egemenlik ya da egemen yapay zekâ politika belgesi hazırlayabilir. Türkiye'de egemen yapay zekâ kapasitesinin artırılması için Çin'de olduğu gibi kamu öncülüğünde yapay zekâ altyapısının geliştirilmesi politikası uygulanabilir. Yapay zekâ sahasında yerli altyapının güçlendirilmesi ile ekonomik egemenliğin dijital ölçeğinin hayata geçirilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle örneğin, yerli modele ve milli veri setlerine öncelik veren KOBİ'lerin ve girişim ekosisteminin devlet tarafından desteklenmesinin egemen yapay zekâ kapasitesinin artırımına olumlu katkıları olabilir.

Egemen yapay zekânın toplumsal ve kültürel sahada da kendini göstermesi önemlidir. Yapay zekânın toplum ve kültür yapısı üzerindeki olumsuz etkilerini düşündüğümüzde bu olumsuz etkileri ortadan kaldıracak uygulamanın egemen yapay zekâ olduğu ortaya çıkmaktadır. Egemen yapay zekâ sadece teknik bir takım süreçler dizgesinden ibaret değildir. Egemen yapay zekâ uygulamalarında kültürel temsil süreçlerinin önemi büyüktür. Buna göre egemen yapay zekâ kapasitesini artırabilme yolunda Türkçe veri kullanımının, kültürel içerik üretiminin (hakikate dayalı bilgi üretim sürecinde Türkiye'ye özgü yerli ve milli Küre Ansiklopedi uygulaması örnek olarak gösterilebilir) özellikle dezenformasyon süreçlerine yönelik olarak dijital okuryazarlık ve farkındalık kazanımlarının katkısı büyüktür.

KAYNAKÇA

- Bhardwaj, E., Alexander, R., & Becker, C. (2025). *Limits to AI Growth: The ecological and social consequences of scaling*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.17980>
- Christopher, M. (2011). *Logistics and supply chain management* (4th Ed.). Pearson Education.
- Cigna, L. (2018). Digital inequality in theory and practice: Old and new divides in the broadband era. *Interações: Sociedade e as Novas Modernidades*, (34), 47–63. <https://doi.org/10.31211/interacoes.n34.2018.a3>
- Çağlar, İ. (2022). Merkez-çevre ilişkileri tanımı. M. A. Y. Saraç (Ed.), *Sosyal bilimler ansiklopedisi* içinde. TÜBİTAK Bilim Yayınları.
- CRI Türk. (2025, Eylül 9). Çin'deki yapay zekâ şirketlerinin sayısı beş yılda üç kattan fazla arttı. <https://turkish.cri.cn/2025/09/09/ARTI1757387937005758> adresinden 19.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Eczacıbaşı, F., & Alsan, M. (2023). *Türkiye ile Avrupa Birliği arasında ICT sektöründeki iş birliğinin geliştirilmesi raporu*. KPMG Türkiye Dijital Türkiye Platformu. <https://www.tubisad.org.tr/tr/images/pdf/ict-sektorunde-is-birligi-rapor-calismasi-final.pdf>
- Heikkilä, M. (2022, Aralık 16). Dutch scandal serves as a warning for Europe over risks of using algorithms. *Politico*. <https://www.politico.eu/article/dutch-scandal-serves-as-a-warning-for-europe-over-risks-of-using-algorithms/> adresinden 19.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Khaustova, V. Y., Doronin, A. V., & Doronina, M. S. (2021). Cognitive resources of new economy. *Problemy Ekonomiky*, (3), 124-131. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-3-124-131>
- Lorasdağı, B. K. (2022). Dünya sistemleri teorisi. M. A. Y. Saraç (Ed.), *Sosyal bilimler ansiklopedisi* içinde. TÜBİTAK Bilim Yayınları.
- Maathuis, C., & Cools, K. (2025). *Digital sovereignty control framework for military AI-based cyber security*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2509.13072>
- Nguyen V.B. (2023). The role of digitalization in the FDI – income inequality relationship in developed and developing countries. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 28(55), 6-26. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-09-2021-0189>
- NVIDIA. (t.y.). *World governments summit*. NVIDIA Blog. <https://blogs.nvidia.com/blog/world-governments-summit/> adresinden 11.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Panday & Gruenwald, (2025). *Data center investment moves macro needle*. S&P Global. <https://www.spglobal.com/en/research-insights/special-reports/look-forward/data-center-investment-moves-macro-needle>, adresinden 21.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Pohle, J., & Thiel, T. (2021). Digital sovereignty. B. Herlo, D. Irrgang, G. Joost, & A. Unteidig (Eds.), *Practicing sovereignty: Digital involvement in times of crises* (ss. 47-67) içinde. Bielefeld: transcript Verlag. <http://hdl.handle.net/10419/247156>
- Sevinç M., & Gönültaş B. (2025, Kasım 20). Bakan Kacır: 2030'a dek 10 milyar dolarlık veri merkezive yapay zekâ yatırımını harekete geçireceğiz. *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/bakan-kacir-2030-a-dek-10-milyar-dolarlik-veri-merkezi-ve-yapay-zeka-yatirimini-harekete-gecirecegiz/3749047> adresinden 21.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Srivastava, S. (2023). Algorithmic governance and the international politics of big tech. *Perspectives on politics*, 21(3), 989-1000. <https://doi.org/10.1017/S1537592721003145>

- Švarc J., Lažnjak J., & Dabić M. (2021). The role of national intellectual capital in the digital transformation of EU countries. Another digital divide?. *Journal of Intellectual Capital*, 22(4), 768-791. <https://doi.org/10.1108/JIC-02-2020-0024>
- Tambe, P., Hitt, L., Rock, D., & Brynjolfsson, E. (2020). *Digital capital and superstar firms* (NBER Working Paper No. 28285). National Bureau of Economic Research.
- Tan, K. L., Chi, C. H., & Lam, K. Y. (2023). Survey on digital sovereignty and identity: from digitization to digitalization. *ACM Computing Surveys*, 56(3), 1-36. <https://doi.org/10.1145/3616400>
- TRAI. (2025). *Türkiye yapay zekâ inisiyatifi girişim haritası*. <https://turkiye.ai/> adresinden 06.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- TÜİK. (2025). *Yapay zekâ istatistikleri*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yapay-Zeka-Istatistikleri-2025-57945> adresinden 06.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- UNCTAD, (2024). *Digital economy report 2024*. <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024> adresinden 10.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Vention Teams (2025). *State of artificial intelligence*. <https://ventionteams.com/solutions/ai/report> adresinden 21.12.2025 tarihinde erişilmiştir.
- World Bank. (2021). *World development report 2021: Data for better lives*. The World Bank.
- World Economic Forum. (2024). *Sovereign AI: What it is, and 6 strategic pillars for achieving it*. <https://www.weforum.org/stories/2024/04/sovereign-ai-what-is-ways-states-building/> adresinden 20.12.2025 tarihinde erişilmiştir.