

Dijital Ekonomi Paradigması: Kavramsal Çerçeve, Yapısal Özellikler ve Makro Ekonomik Dönüşüm

The Digital Economy Paradigm: Conceptual Framework, Structural Characteristics, and Macroeconomic Transformation

ÖZET

Bu çalışma, dijital ekonomi paradigmasını kavramsal, yapısal ve makroekonomik boyutlarıyla ele alarak, dijitalleşmenin iktisadi sistemler üzerindeki dönüştürücü etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler; üretim, dağıtım, tüketim ve yönetim süreçlerini köklü biçimde yeniden şekillendirmiş, veriyi stratejik bir üretim faktörü haline getirmiştir. Dijital ekonomi, yalnızca teknolojik bir dönüşüm değil; aynı zamanda yeni iş modelleri, rekabet yapıları ve değer yaratma mekanizmalarıyla karakterize edilen bütüncül bir iktisadi dönüşüm sürecini ifade etmektedir.

Çalışmada, dijital ekonomi kavramının literatürdeki farklı tanımları ve yaklaşımları sistematik biçimde ele alınmakta; veri ekonomisi, platform ekonomisi, dijital para sistemleri ve siber-fiziksel altyapılar gibi temel bileşenler açıklanmaktadır. Bunun yanı sıra dijital ekonominin ölçülmesine ilişkin metodolojik sorunlar ve geleneksel millî gelir hesaplama sistemlerinin sınırlılıkları tartışılmaktadır. Dijital faaliyetlerin büyük ölçüde maddi olmayan varlıklara dayanması, dijital ekonominin makroekonomik göstergelere eksik yansımaya neden olmaktadır. Çalışmanın önemli bir boyutu, dijital ekonominin iktisadi büyüme, istihdam yapısı, gelir dağılımı ve beşerî sermaye üzerindeki etkileridir. Otomasyon, yapay zekâ ve algoritmik üretim süreçleri, beceri yapısında dönüşüm yaratırken; dijital eşitsizlik ve dijital bölünme risklerini de beraberinde getirmektedir. Bu çerçevede çalışma, dijital dönüşümün kapsayıcı politikalarla desteklenmediği durumda ekonomik ve sosyal eşitsizlikleri derinleştirebileceğini vurgulamaktadır.

Türkiye özelinde yapılan değerlendirmede; dijital altyapı, Ar-Ge harcamaları, e-devlet uygulamaları ve beşerî sermaye göstergeleri incelenmekte, Türkiye'nin dijital ekonomide kaydettiği ilerlemeler ve yapısal sınırlılıklar ortaya konulmaktadır. Çalışma, Japonya kaynaklı Toplum 5.0 yaklaşımını Türkiye bağlamında ele alarak, insan merkezli ve sürdürülebilir bir dijital kalkınma stratejisinin gerekliliğini savunmaktadır. Sonuç olarak dijital ekonomi, Türkiye için yalnızca büyüme aracı değil; kalkınma paradigmasının dönüşümünü temsil eden stratejik bir politika alanı olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dijital Ekonomi, İktisadi Büyüme, Veri Ekonomisi, Platform Ekonomisi, Dijital Dönüşüm, Toplum 5.0, Beşerî Sermaye, Dijital Eşitsizlik, Makroekonomik Dönüşüm.*

ABSTRACT

This study aims to analyze the digital economy paradigm by examining its conceptual foundations, structural characteristics, and macroeconomic implications. Rapid advances in information and communication technologies have fundamentally transformed production, distribution, consumption, and governance processes, elevating data to the status of a strategic factor of production. The digital economy represents not merely a technological shift but a comprehensive economic transformation characterized by new business models, competitive structures, and mechanisms of value creation.

The paper systematically reviews the diverse definitions and theoretical approaches to the digital economy in the literature, focusing on its core components such as the data economy, platform-based markets, digital payment systems, and cyber-physical infrastructures. In addition, it discusses the methodological challenges involved in measuring the digital economy, highlighting the limitations of traditional national income accounting systems. Since digital economic activities largely rely on intangible assets, their actual contribution to macroeconomic indicators such as GDP is often underestimated. A key dimension of the study concerns the impact of the digital economy on labor markets, income distribution, and human capital. Automation, artificial intelligence, and algorithm-driven production processes are reshaping skill structures while simultaneously intensifying risks related to digital inequality and the digital divide. The study emphasizes that, without inclusive and coordinated policy frameworks, digital transformation may exacerbate existing economic and social disparities.

Focusing on the case of Türkiye, the paper evaluates developments in digital infrastructure, R&D expenditures, e-government services, and human capital formation. While Türkiye has made notable progress in digital access and public digital services, structural challenges remain in terms of innovation capacity and advanced technology adoption. In this context, the study incorporates the Society 5.0 approach—originally developed in Japan—and adapts it to Türkiye's economic and institutional framework. It argues that a human-centered, inclusive, and sustainable digital transformation strategy is essential. Ultimately, the digital economy is framed not only as a driver of economic growth but also as a strategic pillar for transforming the broader development paradigm.

Keywords: Digital Economy, Economic Growth, Data Economy, Platform Economy, Digital Transformation, Society 5.0, Human Capital, Digital Inequality, Macroeconomic Transformation.

GİRİŞ

21. yüzyılın ekonomik yapısı, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmelerle birlikte köklü bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu süreç, ekonomik faaliyetlerin üretimden ticarete, hizmetlerden tüketim alışkanlıklarına kadar pek çok boyutta yeniden şekillenmesine yol açmıştır. Bu bağlamda ortaya çıkan ve günümüzde giderek önem

Levent Aksu ¹

How to Cite This Article

Aksu, L. (2026). Dijital ekonomi paradigması: Kavramsal çerçeve, yapısal özellikler ve makro ekonomik dönüşüm. *International Social Sciences Studies Journal*, (e-ISSN:2587-1587) 12(3), 410-442. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19291238>

Arrival: 05 February 2026

Published: 28 March 2026

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Burhaniye MYO, İşletme Yönetimi Bölüm Başkanı., Balıkesir, Türkiye. ORCID ID: 0000-0002-2298-0762

kazanan kavram, dijital ekonomidir. Dijital ekonomi, temel olarak dijital teknolojilerin ekonomik aktörler tarafından bilgi üretimi, dağıtımı ve değer yaratma süreçlerinde ağırlıklı olarak kullanıldığı ekonomik sistem olarak tanımlanmaktadır.

Dijital ekonominin tanımlanmasında literatürde henüz tek bir ortak görüş bulunmamakla birlikte, çoğu çalışma bu olguyu dijital teknolojilerin ekonomik organizasyon ve üretim süreçlerine entegrasyonu olarak ele almaktadır. Zaistev'in literatür taraması, dijital ekonominin üretim, süreç/akış, yapısal dönüşüm ve iş modeli odaklı farklı bakış açılarından incelendiğini göstermektedir (Zaistev, 2019).

Bilgi teknolojileri, internet, büyük veri, bulut bilişim ve yapay zekâ gibi unsurların ekonomik hayata entegrasyonu, dijital ekonomiyi sadece teknolojik bir olgu olmaktan çıkarıp sosyal ve ekonomik dönüşümün temel dinamiği haline getirmiştir (Özbay & Yılmaz Genç, 2023, s.606–618). Bu dönüşüm, geleneksel ekonomi modellerinin ötesinde yeni iş modelleri, rekabet stratejileri ve değer yaratma mekanizmalarının ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Dijital ekonomi kavramının ortaya çıkışı ve gelişimi, 1990'lı yıllarda internetin yaygınlaşmasıyla birlikte hız kazanmıştır. Özellikle 2000'li yıllarda dijital platformların yaygınlaşmasıyla birlikte dijital ekonomi, ekonomik teoride ve uygulamada ayrılan bir araştırma alanı olarak ele alınmaya başlandı (Guo vd., 2023, s.2). Bu kapsamda dijital ekonomi sadece teknoloji kullanımını değil, aynı zamanda ekonomik aktörlerin davranışlarında radikal değişimleri de ifade eder.

Dijital ekonominin kapsamı, yalnızca e-ticaret ve dijital ödemelerle sınırlandırılmaz. Literatürde dijital ekonomi, veri ekonomisi, dijital platformlar, akıllı altyapılar ve dijital yenilik süreçlerini kapsayan geniş bir çerçevede ele alınmaktadır (Özbay & Yılmaz Genç, 2023, s.606–618). Bu anlamda dijital ekonomi, ekonomik çıktının dijital girdilere dayandığı ve bilgi akışının üretim ve tüketim süreçlerinde belirleyici rol oynadığı bir sistem olarak tanımlanabilir.

Son yıllarda dijital ekonomiye yönelik akademik ilgi ve yayın sayısında önemli artışlar gözlenmektedir. Bibliyometrik analizler, 2000 sonrası dönemde dijital ekonomi konulu araştırmaların dünya genelinde hızla çoğaldığını ve disiplinlerarası bir çalışma alanı haline geldiğini ortaya koymuştur (Evolution of digital economy research, 2023). Bu eğilim, dijital ekonominin hem ekonomik politikalar hem de akademik araştırma gündeminde giderek daha merkezi bir konum kazandığını göstermektedir.

Dijital ekonominin önemi yalnızca teorik düzeyde kalmamış, iktisadi büyüme, istihdam ve uluslararası rekabet gibi makroekonomik göstergeleri de etkilemiştir. Birçok çalışmada, dijital altyapı ve dijital dönüşüm süreçlerinin iktisadi büyümeyi olumlu yönde etkilediği bulgulanmıştır (Konya, 2024, s.163–182). Bu, dijital ekonominin ekonomik performansla ilişkisinin yalnızca teknoloji kullanımını değil, ekonomik gelişmenin temellerini de şekillendirdiğini göstermektedir.

Dijital ekonomi aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedefleri bağlamında da önemli bir role sahiptir. Avrupa Birliği ülkelerinde yapılan çalışmalar, dijital ekonomi göstergelerinin sürdürülebilir kalkınma ile pozitif ilişkiler oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Koşar Taş vd., 2021, s. 55–78). Bu bulgular, dijital ekonominin sosyal ve çevresel boyutlarıyla da değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Bu makale, dijital ekonomiyi kavramsal çerçevesi, tarihsel gelişimi ve literatürdeki tanımları ışığında ele alırken, aynı zamanda dijital ekonominin ekonomik ve sosyal etkilerini uluslararası ve Türkiye odaklı değerlendirmelerle bütüncül bir bakış açısıyla sunmayı amaçlamaktadır. Böylece dijital ekonomi kavramının güncel akademik tartışma ve politika bağlamında konumlandırılması sağlanacaktır.

Dijital ekonominin geleceği; yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti ve blokzincir gibi teknolojilerin yaygınlaşmasıyla şekillenmektedir. UNCTAD (2021, s.12-15), önümüzdeki dönemde dijital ekonominin yalnızca hizmet sektörlerinde değil, sanayi ve tarım gibi geleneksel alanlarda da belirleyici olacağını vurgulamaktadır. Bu süreçte dijitalleşme, üretkenliği artırma potansiyeli taşıırken aynı zamanda gelir dağılımı ve istihdam yapısı üzerinde önemli etkiler yaratacaktır. Gelecekte dijital ekonominin daha kapsayıcı bir yapıya kavuşabilmesi, dijital altyapıya erişimin yaygınlaştırılmasına ve dijital becerilerin geliştirilmesine bağlıdır. Aksi halde dijitalleşme, ülkeler ve toplumsal gruplar arasındaki ekonomik eşitsizlikleri derinleştirme riski taşımaktadır (World Bank, 2019, s. 88–90).

Dijital ekonomi, bir ülkenin kapsamlı gücünün önemli bir tezahürü, uluslararası rekabet gücünü artırmada ve dijital çağda uluslararası ekonomik manzarayı yeniden şekillendirmede kilit bir güç haline gelmiştir. 2019 Dijital Ekonomi Raporu'na göre, küresel dijital ekonomik faaliyetler ve bunların yarattığı zenginlik hızla büyüyor ve dijital ekonominin ölçeğinin dünya GSYİH'sının %4,5-%15,5'ini oluşturduğu tahmin ediliyor ve genişlemeye devam ediyor (UNCTAD, 2019). Dijital ekonomi, tarım ekonomisi ve sanayi ekonomisinin ardından gelen, üretim

yöntemlerinde, yaşam tarzlarında ve yönetim yöntemlerinde derin değişiklikler getiren yeni bir ekonomik biçimdir. Dijital ekonomi, adalet ve verimliliği teşvik etmek ve iktisadi büyümeyi desteklemek için yeni ekonominin önemli bir aparatıdır.

Dijital ekonomi literatüründe öne çıkan temel tartışma alanlarından biri, bu yeni ekonomik yapının ölçülmesi ve iktisadi büyüme üzerindeki etkilerinin nicel olarak ortaya konulmasıdır. Geleneksel milli gelir hesaplama yöntemleri, dijital ürünlerin marjinal maliyetinin düşüklüğü ve veri temelli değer yaratma süreçleri nedeniyle dijital ekonominin gerçek katkısını tam olarak yansıtmakta yetersiz kalmaktadır. UNCTAD (2019), dijital ekonominin ölçümünde karşılaşılan temel sorunun, dijital faaliyetlerin büyük bölümünün maddi olmayan varlıklara dayanması olduğunu vurgulamaktadır (UNCTAD, 2019, s. 17–19). “Bu durum, dijital ekonomide yaratılan katma değerlerin geleneksel makroekonomik ölçüm yöntemleriyle tam olarak yakalanamamasına ve dolayısıyla makroekonomik analizlerde eksik temsil edilmesine yol açmaktadır; bunun yanında, maddi olmayan varlıklara ve fiyatlandırılmayan dijital hizmetlere dayalı üretim yapısı, dijital ekonominin GSYH ve benzeri makroekonomik göstergelerde sistematik biçimde verimli olmayan sonuçları doğurmaktadır.”

Dijital ekonomi aynı zamanda ülkeler arası rekabet gücü farklılaşmasını derinleştiren bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Gelişmiş ülkeler, dijital altyapı yatırımları ve beşerî sermaye birikimi sayesinde dijital ekonomiden daha yüksek katma değer elde ederken; gelişmekte olan ülkeler bu dönüşüm sürecinde çoğu zaman tüketici konumunda kalmaktadır (Bukht & Heeks, 2017, s. 9–11). Bu durum, dijital ekonominin küresel ölçekte yeni bir dijital bölünme (digital divide) yarattığı yönündeki tartışmaları güçlendirmektedir.

Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, dijital ekonominin gelişimi büyük ölçüde altyapı yatırımları, e-ticaret hacmi ve dijital hizmetlerin yaygınlaşması üzerinden ilerlemektedir. TÜBİSAD Dijital Dönüşüm Endeksi, Türkiye’de dijital olgunluk düzeyinin artmakta olduğunu ancak bu artışın sektörler arasında heterojen bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Türkiye’nin Dijital Dönüşüm Endeksi 2021 Raporu’na göre, dijital ekonomi alanında 2019’da 2,36 iken, Covid 19 etkisiyle 2020 yılında 2,05’e düşmüş, 2021 yılında 2,25’e çıkmıştır. Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) tarafından hazırlanan “Türkiye’nin Dijital Dönüşüm Endeksi 2021 Raporu”na göre Türkiye’nin dijitalleşme notu bir önceki yıla kıyasla artış göstererek 3,03’ten 3,24’e yükselmiştir (TÜBİSAD, 2021, s. 32–35). Özellikle KOBİ’lerin dijitalleşme sürecinde finansman ve dijital beceri eksikliği temel sınırlayıcı faktörler olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye, son on yılda dijitalleşme alanında dikkate değer bir ivme yakalayarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplumsal yayılımını önemli ölçüde artırmıştır. Hanehalkı düzeyinde internet erişiminin yaygınlaşması bu dönüşümün en somut göstergelerinden biridir. Nitekim 2012 yılında hanelerin yalnızca yaklaşık yarısında internet erişimi bulunurken, bu oran 2023 itibarıyla %95’in üzerine çıkmıştır. Benzer şekilde bireylerin internet kullanım oranı da aynı dönemde yaklaşık iki kat artarak %87 seviyesine ulaşmıştır (TÜİK, 2023). Bu gelişmeler, Türkiye’nin dijital erişim açısından OECD ve Avrupa Birliği ortalamalarına hızla yaklaştığını ve bazı göstergelerde bu ortalamalarla neredeyse aynı düzeye geldiğini göstermektedir (European Commission, 2023; OECD, 2023).

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayımlanan veriler, Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynakların son yıllarda belirgin biçimde arttığını göstermektedir. Buna göre, 2022 yılında toplam Ar-Ge harcamaları bir önceki yıla kıyasla yaklaşık 97 milyar TL artarak 198,7 milyar TL seviyesine ulaşmıştır (TÜİK, 2023; akt. Gürakan, 2024). Uzun dönemli bir perspektiften bakıldığında, Türkiye’nin Ar-Ge harcamalarında kayda değer bir genişleme yaşandığı; nitekim 2002 yılında yaklaşık 1,2 milyar ABD doları düzeyinde olan toplam harcama tutarının, 2022 itibarıyla yaklaşık 12 milyar ABD dolarına yükseldiği görülmektedir. Bu artış, araştırma ve yenilik faaliyetlerinin politika gündeminde giderek daha fazla yer bulduğuna işaret etmekle birlikte, Ar-Ge harcamalarının gayrisafi yurt içi hasıla içerisindeki payının %1,32 düzeyinde kalması önemli bir sınırlılık olarak öne çıkmaktadır (TÜİK, 2023; akt. Gürakan, 2024). Türkiye’nin genç nüfus yapısı, üretim kaynakları, altyapı potansiyeli ve uzun vadeli büyüme hedefleri dikkate alındığında, mevcut Ar-Ge yoğunluğunun sürdürülebilir kalkınma açısından yetersiz olduğu değerlendirilmektedir. Uluslararası karşılaştırmalar da bu değerlendirmeyi desteklemekte; özellikle OECD ülkelerinde Ar-Ge harcamalarının GSYİH’ye oranının ortalama %2,5–%3 bandında seyretmesi, Türkiye’nin bu alanda yapısal bir boşlukla karşı karşıya olduğunu ortaya koymaktadır (World Bank Group, 2024; akt. Gürakan, 2024).

2024 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye’nin gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcamaları, bir önceki yıla göre belirgin bir artış göstererek 651 milyar 822 milyon TL seviyesine ulaşmıştır; böylece Ar-Ge harcamalarının Gayrisafi Yurt İçi Hasıla içindeki oranı da %1,46 olarak tespit edilmiştir (TÜİK, 2025). Bu yükseliş, toplam Ar-Ge harcamalarının özellikle mali ve mali olmayan şirketler tarafından yürütülmesinden kaynaklanmış olup, yükseköğretim kurumları ve devlet katkısının da devam ettiği görülmektedir (TÜİK, 2025). Merkezi yönetim bütçesi düzeyinde bakıldığında ise, 2024 yılında yaklaşık 178,6 milyar TL tutarında Ar-Ge ödeneğinin ayrıldığı ve bunun GSYH içindeki payının

%0,41 düzeyinde gerçekleştiği bildirilmektedir; 2025 yılı için bu kaynağın 236,3 milyar TL'ye çıkarılması planlanmıştır (TÜİK, 2025). Bu dinamikler, Türkiye'de Ar-Ge politikasının niceliksel genişleme gösterdiğini ortaya koyarken, aynı zamanda hâlen GSYH içi pay bakımından OECD ortalamalarının gerisinde kaldığını göstermektedir. Bu durum, bilgi temelli kalkınma hedeflerine ulaşılması açısından daha güçlü kamu ve özel sektör inovasyon yatırımlarının teşvik edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Altyapı alanında kaydedilen gelişmeler, özellikle mobil iletişim teknolojilerinin yaygınlaşmasında somut biçimde gözlemlenmektedir. Türkiye'de nüfusun en az dördüncü nesil (4G) mobil hizmetlere erişim oranının %96 seviyesinin üzerine çıkmış olması, mobil geniş bant altyapısının ülke çapında yüksek bir kapsama düzeyine ulaştığını ortaya koymaktadır. Bu erişim oranının OECD ülkeleri ortalamasına oldukça yakın seyretmesi, dijital hizmetlere ulaşmada coğrafi sınırlılıkların büyük ölçüde ortadan kalktığına işaret etmektedir (OECD, 2023b; akt. Gürakan, 2024). Söz konusu altyapı genişlemesi, dijital ekonominin işleyişi açısından kritik bir unsur olan bağlantı kapasitesinin güçlendiğini ve dijitalleşme süreçleri için gerekli temel koşulların önemli ölçüde sağlandığını göstermektedir.

Dijital dönüşümün kamu hizmetleri alanındaki yansımaları da dikkat çekicidir. Elektronik devlet uygulamalarının kapsamının genişlemesi ve hizmet kalitesinin artması, Türkiye'nin dijital kamu yönetimi kapasitesini önemli ölçüde geliştirmiştir. Avrupa Birliği Komisyonu tarafından yayımlanan e-Devlet Olgunluk Endeksi sonuçlarına göre Türkiye, 2023 yılında Avrupa Birliği ortalamasının üzerinde bir performans sergilemiştir (European Commission, 2023). Özellikle bir yıl gibi kısa bir sürede kaydedilen çift haneli puan artışı, dijital kamu hizmetlerine yönelik kurumsal kapasitenin ve politika önceliklerinin güçlendiğini göstermektedir. Buna paralel olarak, e-devlet hizmetlerini kullanan bireylerin oranındaki artış, dijital kamu uygulamalarının toplumsal kabul düzeyinin yükseldiğine işaret etmektedir (TÜİK, 2023).

Bununla birlikte, Türkiye'nin dijitalleşme sürecinde özellikle üretim ve yenilik kapasitesi açısından karşı karşıya olduğu yapısal sınırlılıklar devam etmektedir. İşletmelerin yüksek hızlı sabit geniş bant kullanım oranı OECD ortalamasının gerisinde kalmakta; bu durum, dijital teknolojilerin üretim süreçlerine entegrasyonunda ölçek ve hız sorunlarının sürdüğünü göstermektedir (TÜİK, 2023; OECD, 2023). Benzer biçimde, bilgi yoğun sektörlerde gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının millî gelir içindeki payının düşük olması, dijital inovasyon kapasitesinin henüz istenilen düzeye ulaşmadığını ortaya koymaktadır.

TÜRKİYE'NİN DİJİTAL EKONOMİDE TOPLUM 5.0 SÜRECİ,

Türkiye'nin Dijital Ekonomide Toplum 5.0 Süreci, dijital teknolojilerin yalnızca ekonomik verimlilik ve büyüme amacıyla değil; insan merkezli, kapsayıcı ve sürdürülebilir bir toplumsal dönüşüm çerçevesinde kullanılmasını ifade eden bütüncül bir kalkınma yaklaşımıdır. Bu kavram, ilk olarak Japonya tarafından ortaya konulan *Toplum 5.0* vizyonunun, Türkiye'nin dijital ekonomi, beşerî sermaye ve kurumsal yapısına uyarlanmasını kapsamaktadır. Türkiye açısından Toplum 5.0 yaklaşımı, Endüstri 4.0'ın ağırlıklı olarak teknoloji temelli üretim mantığının ötesine geçerek, dijitalleşmenin sosyal refah, kamusal hizmet sunumu, gelir dağılımı ve bireylerin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini merkezine alan çok boyutlu bir dönüşüm sürecine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yapılan patent başvurularının nüfusa oranı, Türkiye ile ileri teknoloji üretiminde öncü ülkeler arasındaki mesafenin hâlen belirgin olduğunu ortaya koymaktadır (TÜBİSAD, 2022). Bu bulgu, bilgi temelli üretim kapasitesinin güçlendirilmesine yönelik uzun vadeli ve bütüncül politika setlerine duyulan ihtiyacı açık biçimde göstermekte; söz konusu yapısal sınırlılıkların Toplum 5.0 gibi ileri dijital dönüşüm hedeflerinin gerçekleştirilmesi açısından kritik bir engel alanı oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Gürakan, 2024).

Türkiye'nin Toplum 5.0 vizyonuna uyum süreci, dijital teknolojilerin yalnızca üretim süreçlerinde etkinlik sağlamaya yönelik araçlar olarak değil; toplumsal refahın artırılması, kapsayıcılığın güçlendirilmesi ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi amacıyla konumlandırılmasını gerekli kılmaktadır. Bu yaklaşım, siber-fiziksel sistemler, yapay zekâ, büyük veri analitiği ve nesnelerin interneti gibi dijital ekonomi bileşenlerinin insan merkezli bir kalkınma modeliyle bütünleştirilmesini öngörmektedir (Keidanren, 2018, ss. 6–9; akt. Gürakan, 2024). Ancak Türkiye bağlamında bu dönüşümün önündeki temel güçlüklerden biri, dijital altyapı ile teknolojik yetkinliklerin bölgesel ve sektörel düzeyde dengeli biçimde dağılmamış olmasıdır. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin dijitalleşme düzeyi ile yüksek katma değer üreten dijital faaliyetler arasındaki yapısal uyumsuzluk, Toplum 5.0 vizyonunun ülke genelinde bütüncül ve eş zamanlı biçimde hayata geçirilmesini sınırlandıran başlıca faktörlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye'nin dijital ekonomide Toplum 5.0 süreci, aynı zamanda beşerî sermaye, kurumsal kapasite ve kapsayıcılık boyutlarını içermektedir. Dijital becerilerin geliştirilmesi, eğitim sisteminin dijital dönüşüme uyarlanması ve KOBİ'lerin dijitalleşmesinin desteklenmesi, bu sürecin ekonomik ayağını güçlendirmektedir. Dijital ekonomi bağlamında Türkiye'nin karşılaştığı önemli sorunlardan biri ise, beşerî sermaye ve dijital yetkinlik açığıdır. Toplum

5.0, yalnızca teknolojik yatırımları değil; veri okuryazarlığı, algoritmik düşünme ve ileri dijital becerilerle donatılmış bir iş gücünü de zorunlu kılmaktadır. OECD (2023, s. 112–118), dijital dönüşüm süreçlerinde insan sermayesinin yetersiz kalmasının, teknolojik ilerlemenin verimlilik ve büyüme etkilerini zayıflatıldığını vurgulamaktadır. Türkiye’de genç ve dinamik nüfus önemli bir avantaj sunmakla birlikte, eğitim sisteminin dijital ekonomiyle uyumlu biçimde yeniden yapılandırılmaması, Toplum 5.0’ın öngördüğü kapsayıcı refah artışını geciktiren yapısal bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Kurumsal ve yönetim boyutunda ise veri ekonomisi, dijital düzenlemeler ve kamu politikalarının eşgüdümü kritik bir rol oynamaktadır. Toplum 5.0 çerçevesinde devlet, yalnızca düzenleyici bir aktör değil; aynı zamanda dijital platformların, e-devlet uygulamalarının ve veri temelli kamu hizmetlerinin etkinliğini artıran bir kolaylaştırıcı konumundadır (Brousseau & Curien, 2007, s. 45–52). Türkiye’de e-Devlet altyapısının gelişmiş olması önemli bir kazanım olmakla birlikte, yapay zekâ, kişisel verilerin korunması ve dijital rekabet alanlarında kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda dijital ekonomi politikalarının sanayi, eğitim ve sosyal politikalarla bütünleşmesi, Toplum 5.0’a geçişin temel stratejik koşullarından biridir (aktaran bkz: Gürakan 2024).

Türkiye’nin Toplum 5.0’a uyum stratejisinin başarısı, dijital ekonomiyi yalnızca büyüme aracı olarak değil, toplumsal refahı artıran bir sistem olarak ele almasına bağlıdır. Brynjolfsson ve McAfee’nin (2014, s. 151–165) vurguladığı üzere, dijitalleşme kontrolsüz biçimde ilerlediğinde gelir dağılımı eşitsizliklerini derinleştirebilmektedir. Bu nedenle Türkiye açısından stratejik öncelik, dijital teknolojilerin üretkenliği artırırken aynı zamanda istihdam, gelir dağılımı ve sosyal kapsayıcılık üzerindeki olası olumsuz etkilerini dengeleyecek politikalar geliştirmektir. Böyle bir yaklaşım, dijital ekonomi ile Toplum 5.0 hedefleri arasında sürdürülebilir ve insan merkezli bir uyumun sağlanmasına katkı sunacaktır.

Türkiye’nin mevcut dijitalleşme kazanımlarını Toplum 5.0 vizyonuna dönüştürebilmesi için, teknoloji odaklı ilerlemeyi insan merkezli, bütüncül ve kurumsal bir temele oturtması gerekir. Bunu 4 maddede özetlemek mümkündür:

İnsan Merkezli Dijital Dönüşüm Temeli

Toplum 5.0’ın ayırt edici özelliği, dijital teknolojilerin amaç değil araç olarak konumlandırılmasıdır. Türkiye, dijitalleşme stratejilerini verimlilik ve büyüme hedeflerinin ötesine taşıyarak; yaşam kalitesi, sosyal kapsayıcılık ve bölgesel eşitlik gibi toplumsal çıktılarla ilişkilendirmelidir. Yapay zekâ, büyük veri ve otomasyon uygulamaları; istihdamı dışlayıcı değil, beceri dönüşümünü destekleyici biçimde tasarlanmalıdır. Bu çerçevede eğitim politikaları, dijital ekonomiyle uyumlu yaşam boyu öğrenme ve ileri dijital beceriler ekseninde yeniden yapılandırılmalıdır.

Entegre Dijital Ekonomi ve Üretim Ekosistemi

Türkiye’nin Toplum 5.0’a uyumu için sağlam bir dijital ekonomi temeli oluşturması kritik önemdedir. Bu bağlamda, sanayi politikaları ile dijital dönüşüm stratejileri birbirinden bağımsız değil, eşgüdümlü olarak ele alınmalıdır. KOBİ’lerin dijital platformlara entegrasyonu, veri temelli üretim süreçleri ve yüksek katma değerli dijital ihracatın teşvik edilmesi bu ekosistemin temel bileşenleridir. Dijital altyapı yatırımları (bulut, 5G, veri merkezleri) yalnızca büyük şehirlerde değil, ülke geneline yayılacak şekilde planlanmalıdır.

Güçlü Kurumsal Yapı ve Akıllı Düzenleme Çerçevesi

Toplum 5.0 sürecinde devletin rolü yalnızca düzenleyici değil, kolaylaştırıcı ve yönlendirici bir aktör olmalıdır. Türkiye, veri ekonomisi, yapay zekâ, dijital para ve platform ekonomisi gibi alanlarda esnek ama güven tesis eden bir düzenleme çerçevesi oluşturmaktadır. Kişisel verilerin korunması, siber güvenlik ve dijital etik ilkeleri; inovasyonu engellemeyen fakat toplumsal güveni artıran bir yapı içinde ele alınmalıdır. E-Devlet deneyimi, bu alanda ölçeklenebilir ve bütünleşik bir kamu dijital yönetişimi için güçlü bir başlangıç noktası sunmaktadır. Stratejik Vizyon ve Uzun Vadeli Koordinasyon

Son olarak, Türkiye’nin Toplum 5.0’a uyumu için kısa vadeli projelerden ziyade, ölçülebilir hedeflere dayalı, uzun vadeli bir stratejik vizyon gereklidir. Dijital ekonomi, eğitim, istihdam, sosyal politika ve çevre politikaları arasında güçlü bir eşgüdüm sağlanmadığı sürece, dijitalleşme toplumsal refaha dönüşemeyecektir. Bu nedenle Toplum 5.0, Türkiye için yalnızca teknolojik bir sıçrama değil; kalkınma paradigmasının dönüşümü olarak ele alınmalıdır. Formun Altı

Dijital ekonomi giderek iktisat literatüründe daha önemli hale gelmektedir. Dijital ekonomi alanıyla ilgili ampirik araştırmalar ve incelemeler katlanarak artmıştır. Çok sayıda ulusal ve uluslararası kurum, kuruluş ve akademisyenler, ulusal hesaplardan (BM, Dünya Bankası, IMF; OECD, Brynjolfsson vd., 2017), dijital ekonominin yarattığı katma değerden (Avustralya İstatistik Bürosu, ABS; ABD Ekonomik Analiz Bürosu, BEA; Barefoot vd., 2018) ve iktisadi büyüme ve milli gelir gösterge sistemlerinden (Eurostat’ın Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi;

Dünya Bankası'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi) yola çıkarak dijital ekonominin ölçeğini belirlemek için bir çok yöntem ve metodoloji geliştirilmiştir. Dijital teknoloji ve veri unsurlarının entegrasyonu, ülke ekonomilerinin, işletmelerin ve kurumların verimliliğini ve iş gelişim süreçlerini arttırmış (Mateos-Garcia, 2014; Rolle vd., 2020), beşerî ve entelektüel sermayenin değerini göstermiş (Nuryaman, 2015; Pew Tan vd., 2007) ve kurumsal yönetim yapılarında ve optimizasyonunda değişiklikleri teşvik etmiştir. Bu yüzyılda ortaya çıkan “yeni ekonominin (siber ekonominin)” ortaya çıkmasında; “büyük kapı anahtarı” olarak dijital teknolojide meydana gelen değişim ve dönüşüm araçlarının ekonomik yapıya entegrasyonu olmuştur (Autor vd., 2003; Andries vd., 2013; Howell & Jason, 2014; Akerman vd., 2015; Goldfarb & Catherine, 2019).

Dijital ekonomi, kaynakların ve gelirlerin hassas tahsisinde benzersiz avantajlarla geleneksel ekonomik modellerin dönüşümünü hızlandırır (Acemoglu & Restrepo, 2018; Goldfarb & Catherine, 2019) ve tüketici davranış teorisi (Rhue & Sundararajan, 2019) ve üretici teorisinin (Mak & Max Shen, 2020) gelişimini, inovasyonunu ve dönüşümünü hızlandırmaktadır. Dijital ekonomi, endüstriyel ekonomiye dayalı rekabet hukuku için temel teori ve düzenleyici sisteme zorluklar getiriyor (Wright, 2012; Rubinfeld & Gal, 2017; Bamberger & Lohelf, 2017); ve özellikle beceri yapısındaki değişiklikler olmak üzere işgücü piyasasına şoklar getiriyor (Arntz vd., 2016; Frey & Osborne, 2017; Acemoglu & Restrepo, 2018; N. Foster-McGregor vd., 2021; Xie vd., 2021). Dahası, dijital ekonomi, ekonomik araştırma verileri ve yöntemlerinde yeniliği teşvik eden argümanlar sağlamaktadır (Athey, 2019; Mullainathan & Spiess, 2017). Gerçi ölçümlerde istenilen standartlarda olmasa da bu konuda ölçüm metodları geliştirilmektedir. Dijital ekonomi çağında yeni ekonomik olguları doğru bir şekilde açıklamak ve ekonomik kalkınma pratiğini daha etkili bir şekilde yönlendirmek için, dijital ekonominin gelişim seyrini ve araştırma durumunu açıklığa kavuşturmak ve bir teorik sistem ve araştırma yöntemlerinin oluşturulmasını teşvik etmek acil bir ihtiyaçtır (Corbett, 2018).

Son olarak, yeni nesil dijital teknolojilerin benimsenme düzeyi Türkiye’de hâlen sınırlı bir görünüm sergilemektedir. Yapay zekâ uygulamalarının işletmeler tarafından kullanım oranı ve makineden makineye iletişim altyapısının yaygınlığı, OECD ortalamalarının oldukça altında seyretmektedir (OECD, 2023b; aktaran bknz: Gürakan 2024). Bu göstergeler, Türkiye’nin dijital ekonomide derinleşebilmesi için yalnızca erişim ve kullanım boyutunda değil, aynı zamanda ileri teknolojilerin üretim, kentleşme ve sanayi politikalarına entegrasyonu konusunda da kapsamlı politika setlerine ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır. Dijital ekonomi, kamu politikaları ve düzenleyici çerçeve açısından da yeni analiz alanları doğurmaktadır. Dijital platformların vergilendirilmesi, veri güvenliği ve rekabet hakları gibi konular, dijital ekonominin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. OECD, dijital ekonomiye uyumlu vergi politikalarının geliştirilmemesi durumunda kamu gelirlerinde aşınma ve piyasa yoğunlaşmasının artabileceğini belirtmektedir (OECD, 2020, s. 112–115). Bu çerçevede dijital ekonomi, yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda kurumsal ve yönetim boyutlarıyla ele alınması gereken çok katmanlı bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir.

Dijital teknolojilere erişim ve bu teknolojileri etkin kullanabilme kapasitesindeki farklılıklar, gelir ve eğitim eşitsizlikleriyle birleşerek derinleşen bir dijital (sınıflaşma-) bölünme olgusunu ortaya çıkarmaktadır. Bu durum, özellikle dezavantajlı toplumsal kesimlerin dijital dönüşüm sürecinin dışında kalmasına yol açarak ekonomik ve sosyal dışlanma riskini artırmaktadır. Dijital altyapı yatırımlarının yetersizliği ve dijital beceri eksikliği, teknolojik ilerlemenin sunduğu fırsatların toplumun tüm kesimlerine yayılmasını engellemektedir. Dolayısıyla, dijital dönüşüm yalnızca teknolojik bir süreç değil; aynı zamanda eşitsizlikleri azaltıcı ya da derinleştirici bir yapısal politika alanı olarak değerlendirilmelidir (Bayumi vd., 2024, s. 32).

Bu bağlamda, dijital uçurumun kapatılabilmesi için kamu yatırımları, kamu-özel sektör iş birlikleri ve kapsayıcı eğitim politikalarının birlikte tasarlanması kritik önem taşımaktadır. Özellikle kırsal ve az gelişmiş bölgelerde geniş bant altyapısının yaygınlaştırılması ve dijital okuryazarlık programlarının güçlendirilmesi, dijital ekonominin kapsayıcı bir yapıya kavuşmasının ön koşuludur. Örneğin; Afrika’da (Sahel’de), Güney-Doğu Asya’da, Latin Amerika’da ve Hindistan’da dijital teknolojiler büyük şehirlerde yeni ekonomik fırsatlar yaratırken, kırsal alanlarda düşük internet erişimi ve sınırlı dijital beceriler nedeniyle bu kazanımlar sınırlı kalmaktadır. Benzer şekilde Brezilya’da büyük kentlerde hızla gelişen fintech ekosistemi, kırsal nüfusun temel finansal hizmetlere erişiminde henüz yeterli bir dönüşüm sağlayamamıştır (Bayumi vd., 2024, s. 32–33). Bu bağlamda, Gelişmekte olan ülkelerde ise dijital eşitsizlik çok daha yapısal ve çok boyutlu bir görünüm arz etmektedir. Mobil teknolojilerin yaygınlaşması, finansal hizmetler ve eğitim gibi alanlarda belirli ilerlemeler sağlamış olsa da geniş bant altyapısının yetersizliği ve güvenilir elektrik erişiminin sınırlı olması dijital dönüşümün önündeki temel engeller arasında yer almaktadır. Sahra Altı Afrika, Güneydoğu Asya ve Latin Amerika’nın bazı bölgelerinde internet hâlen geniş halk kesimleri için erişilebilir bir kamu hizmeti niteliği taşımamaktadır (Lung, 2024).

Gelişmiş ülkelerde dijital eşitsizlik sorunu çoğunlukla erişimden ziyade kullanım kapasitesi üzerinden şekillenmektedir. Bu ülkelerde yüksek hızlı internet altyapısı ve dijital hizmetler yaygın olmakla birlikte, dijital

becerilere sahip olma düzeyi toplum içinde homojen değildir. Özellikle ileri yaş grupları, düşük gelirli bireyler ve düşük eğitim seviyesine sahip kesimler dijital hizmetlerden yeterince yararlanamamaktadır. Dijital okuryazarlık eksikliği; sağlık hizmetlerine erişim, dijital bankacılık, uzaktan çalışma ve e-devlet uygulamalarında dışlanma riskini artırmaktadır. COVID-19 sonrası hızlanan dijitalleşme süreci, bu gruplar için dijital eşitsizlikleri daha görünür hale getirmiştir (Lythreath vd., 2022; Morris vd., 2022).

Ayrıca gelişmiş ekonomilerde kent-kır ayrımı da dijital dönüşüm bağlamında önemli bir eşitsizlik alanı oluşturmaktadır. Kentsel bölgeler dijital altyapı, teknoloji firmaları ve nitelikli işgücü yoğunluğu açısından avantajlı konumdayken; kırsal alanlar daha düşük internet hızları, sınırlı dijital hizmetler ve yetersiz beceri düzeyi ile karşı karşıyadır. Bu durum, kırsal nüfusun eğitim ve istihdam olanaklarına erişimini sınırlamakta ve bölgesel kalkınma farklarını derinleştirmektedir (Bayumi vd., 2024, s. 33).

DİJİTAL EKONOMİ KAVRAMI VE ANALİZLERİ

Dijital ekonomi kavramı literatürde farklı perspektiflerden ele alınmıştır. Tapscott (1996), dijital ekonomiyi “ağ bağlantılı zekâ çağında ortaya çıkan, bilgiye dayalı yeni bir ekonomik sistem” olarak tanımlamaktadır (s. 44–46). Bu tanım, dijital ekonominin bilgi temelli yapısını ön plana çıkarmaktadır. Bukht ve Heeks (2017) ise dijital ekonomiyi, “dijital teknolojiler sayesinde ortaya çıkan ekonomik faaliyetlerin ve bu faaliyetlerin mümkün kıldığı yeni iş modellerinin bütünü” olarak ele almaktadır (s. 8–10). Bu yaklaşım, dijital ekonomiyi hem teknolojik hem de yapısal bir dönüşüm olarak değerlendirmektedir.

OECD (2020) dijital ekonomiyi, “dijital altyapılar, dijital platformlar ve dijital hizmetler etrafında şekillenen ekonomik faaliyetler sistemi” şeklinde tanımlamaktadır (s. 22). UNCTAD (2019) ise dijital ekonomiyi, verinin stratejik bir üretim faktörü haline geldiği ve küresel ekonomik güç dengelerini yeniden şekillendiren bir yapı olarak tanımlayarak kavrama daha eleştirel bir perspektif sunmaktadır (s. 17–18).

Dijital ekonomi kavramı aynı zamanda sektörel dönüşüm perspektifinden de ele alınmaktadır. Enerji, bankacılık, ticaret, perakendecilik, eğitim, sağlık, ulaşım ve kamu hizmetleri gibi birçok alanda dijital teknolojiler, üretim ve hizmet sunum biçimlerini köklü biçimde değiştirmiştir. Demirkıran ve Selvi’nin (2021) de belirttiği üzere dijital ekonomi, yalnızca ekonomik faaliyetlerin değil, bireylerin çalışma biçimlerinin ve sosyal yaşamlarının da yeniden şekillenmesine neden olmaktadır (s. 185). Bu nedenle dijital ekonomi, ekonomik olduğu kadar sosyal ve kurumsal boyutlarıyla da değerlendirilmesi gereken bütüncül bir dönüşüm sürecidir. Bu bağlamda, dijital ekonomi, üretimden tüketime, paradan ticarete kadar tüm ekonomik süreçlerin sayısal teknolojiler, veri, algoritmalar ve ağ yapıları üzerinden yeniden örgütlenmesini ifade eden çok boyutlu bir iktisadi dönüşüm alanıdır. Bu nedenle dijital ekonomi tek bir konudan değil, birbiriyle bağlantılı alt konu başlıklarından oluşmaktadır. Bu bağlamda, dijital ekonomi; enerji, bankacılık, ticaret ve perakendecilik, yayıncılık, ulaşım, eğitim, sağlık, para sistemleri, e-devlet uygulamalarında, medya ve iletişim alanlarında kökten değişime uğratacak, insanların günlük çalışma ve sosyal hayatını tamamen değiştirip, dönüştürebilecek çağın gerektirdiği teknolojik ilerlemelere uygun olarak ortaya çıkan, yeni bir model ve uygulama süreçleridir (Demirkıran ve Selvi, 2021, s. 185). Dijital ekonominin başlıca çalışma alanları 8 başlık altında sınıflandırmak mümkündür:

1. Dijital para ve para ekonomisi
2. Kripto paralar ve blockchain teknolojisi
3. Dijital ödeme sistemleri ve finansal aracılık
4. Dijital mali hesaplar ve kamu maliyesi
5. Dijital ticaret ve e-ticaret
6. Platform ekonomisi ve dijital piyasa yapıları
7. Veri ekonomisi ve büyük veri
8. Siber güvenlik ve dijital regülasyon

Dijital ekonomi kavramı, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmelerin ekonomik sistemler üzerindeki dönüştürücü etkilerini ifade eden çok boyutlu bir kavramsal çerçeveye sahiptir. Literatürde dijital ekonomi; üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinin dijital teknolojiler aracılığıyla yeniden yapılandığı, bilginin ve verinin temel üretim faktörü haline geldiği yeni bir ekonomik düzen ve geniş tabanlı platform olarak tanımlanmaktadır (Tapscott, 1996, s. 44–46). Bu yönüyle dijital ekonomi, yalnızca teknolojik bir ilerlemeyi değil, aynı zamanda ekonomik organizasyon biçimlerinde köklü bir dönüşümü temsil etmektedir. Üretim faktörlerinin performansını arttırmak, maliyetleri en aza indirmek, mal ve hizmetlerin özelliklerini tüketicilerin tercihleri

doğrultusunda tedarik etmek ve bunları karşılamak için tasarlanmış teknolojik büyük bir ağ sistemidir (Akaev ve Sadovnichii, 2019, s.729; aktaran bknz: Ağirkaya, 2021, s.125). Dijital ekonomi (Kozanoğlu, 2018, s.89; aktaran bknz: Ağirkaya, 2021, s.125):

- ✓ Para arzının izlenmesini kolaylaştırır,
- ✓ Verimlilik artışı yaratır,
- ✓ Fiyatlarda düşme etkisi yaratır,
- ✓ Kayıt dışı işlemleri azaltır,
- ✓ Yeni iş modellerinin geliştirilmesine imkân sağlar,
- ✓ Faiz dışı politika araçlarını öne çıkarır.

Aşağıdaki şekil 1’de, Bukht ve Heeks (2017) tarafından geliştirilen dijital ekonomi sınıflandırmasına dayanmaktadır. Yazarlara göre dijital ekonomi:

1. Çekirdek Dijital Ekonomi: Çekirdek dijital ekonomi, dijital altyapı ve teknolojiyi doğrudan üreten sektörü ifade eder. Bu kapsamda temel bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) ile ilişkili ürün ve hizmetler yer alır. Donanım üretimi, yazılım geliştirme ve bilgi hizmetleri ile telekomünikasyon gibi faaliyetler bu kategoride değerlendirilir. Bu alan, dijital ekonominin en somut ve ölçülebilir kısmını oluşturur çünkü ekonomik çıktısı doğrudan dijital üretime bağlıdır.
2. Dar Dijital Ekonomi: Dar kapsam, çekirdek sektörün üzerine inşa edilen dijital platformlar, çevrimiçi hizmetler ve dijital iş modellerini içerir. Burada ekonomik çıktı, dijital altyapı üzerine kurulmuş yeni nesil iş modelleri ve servisler tarafından üretilir. Bu faaliyetler çekirdek dijital altyapıyı kullanarak değer yaratırlar ve dijital ekonominin özgün ekonomik çıktısını temsil ederler.
3. Geniş Dijital Ekonomi: Geniş kapsamdaki dijital ekonomi, dijital teknolojilerin geleneksel sektörlere nüfuz ettiği alanları içerir. Bu başlık altında, dijitalleşme sayesinde dönüşen veya dijital teknoloji kullanımıyla genişleyen faaliyetler yer alır. Bu nedenle bu kapsam, dijital teknolojilerin tüm ekonomik alanlara entegrasyonu kapsamında değerlendirilir.

Bu katmanlı yapı, dijital ekonominin neden ölçülmesinin güç olduğunu ve geleneksel milli gelir hesaplarının neden dijital ekonomiyi eksik temsil ettiğini açıklayan temel teorik çerçevelerden biridir. Çekirdek, dar ve geniş kapsamlı tanımlar arasında net bir ayrım yoktur; birçok faaliyet hem dar dijital ekonomi hem de geniş dijital ekonomi olarak değerlendirilebilir. Örneğin platform ekonomisi hem çekirdek dijital hizmetlere hem de geleneksel sektörlere yayılan dijitalleşme süreçlerine denk gelebilir. Dijital ekonomide değer büyük ölçüde veri ve algoritmalarla gelir; bu unsurlar geleneksel milli gelir hesaplamalarına dahil edilmesi güç olan maddi olmayan çıktılardır. Bu durum dijital ekonominin gerçek katma değerini yakalamayı zorlaştırır. Ulusal hesap sistemleri (ör. GSMH hesaplama) endüstri sınıflandırmaları üzerine kuruludur. Dijitalleşme ise birçok sektörde verimlilik artışı ve yeni iş modelleri yaratır; ancak bu etkiler klasik sınıflandırmalarda yeterince temsil edilmez. Bu, geniş dijital ekonomi kapsamının GSMH’ya katkısının eksik ölçülmesine yol açar.

Woodford (2003), dijitalleşmenin beklenti kanalı üzerinden para politikasının etkinliğini artırdığını belirtmektedir (s. 93–97). Bunun yanında, Dijital ekonomi:

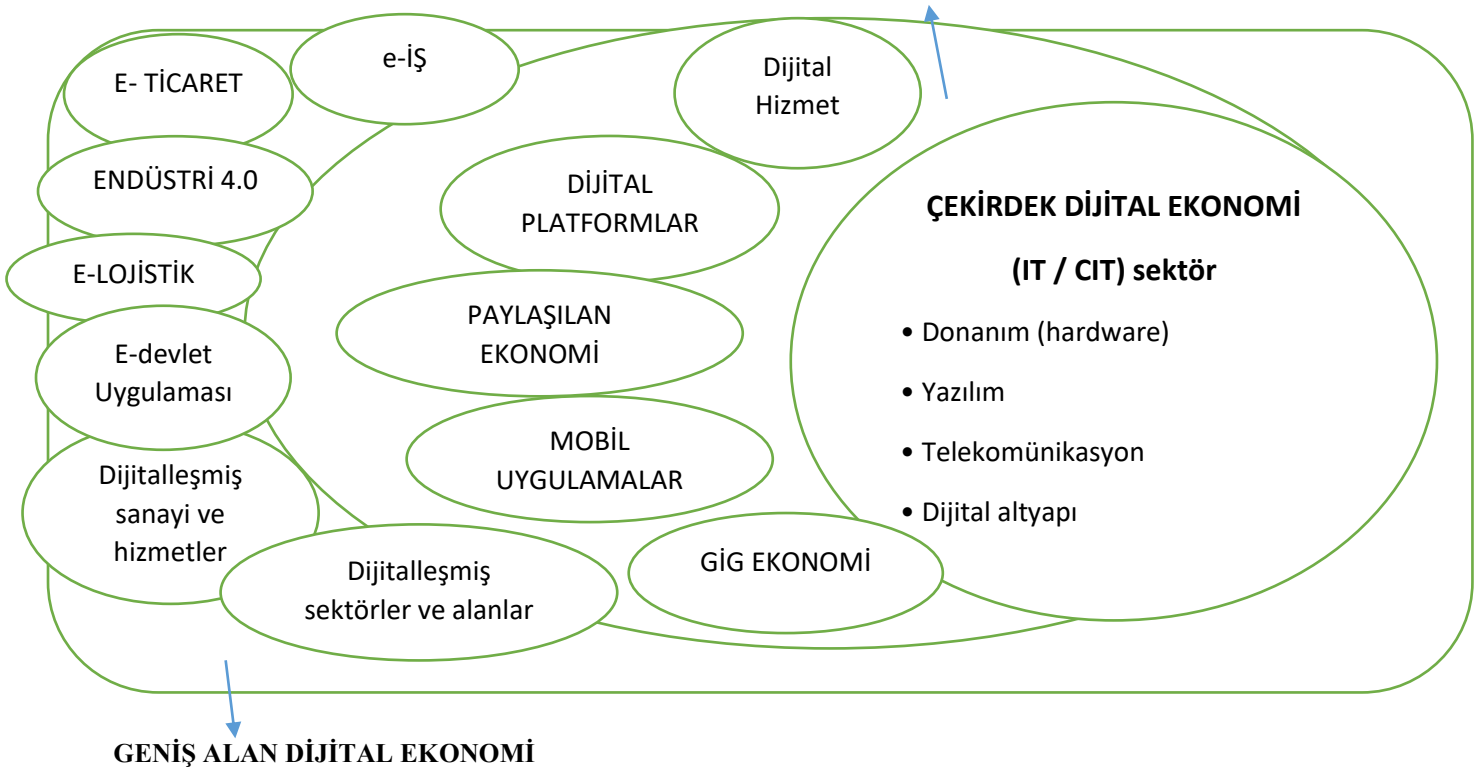
- ✓ Paranın niteliğini değiştirmiş,
- ✓ Mali hesapları yeniden yapılandırmış,
- ✓ Ticaret ve alışveriş süreçlerini küreselleştirmiştir.

Bu bağlamda dijital ekonomi yalnızca teknolojik değil, parasal, mali ve ticari düzeni dönüştüren yapısal bir iktisadi süreçtir.

Dijital ekonominin ortaya çıkışı, özellikle internetin yaygınlaşması ve bilgiye erişim maliyetlerinin düşmesiyle birlikte hız kazanmıştır. OECD’ye göre dijital ekonomi, dijital altyapıların, dijital platformların ve dijital hizmetlerin ekonomik faaliyetlerin merkezine yerleştiği bir sistemdir ve bu sistem, geleneksel sektörleri de dönüştürerek ekonomik sınırları yeniden tanımlamaktadır (OECD, 2020, s. 21–23). Bu bağlamda dijital ekonomi, yalnızca yeni sektörlerin oluşmasını değil, mevcut sektörlerin dijitalleşme yoluyla yeniden yapılandırılmasını da içermektedir. Dijital ekonomi, klasik anlamda sanayi kapitalizminin bir uzantısı değil; bilgi temelli üretim, ağ ekonomileri ve sayısal teknolojilerin ekonomik sürece bağlı olarak ortaya çıkan yeni bir büyüme ve örgütlenme

rejimidir. Tarihsel olarak dijital ekonominin kökleri, II. Dünya Savaşı sonrası dönemde hız kazanan bilgi teknolojileri, telekomünikasyon ve hesaplama kapasitesindeki artışa dayanmaktadır.

Şekil 1: DİJİTAL EKONOMİNİN KAPSAMI



GENİŞ ALAN DİJİTAL EKONOMİ

Kaynak: Bukht & Heeks (2017, s.13)'deki şekilden alınmıştır.

Ekonomi tarihi açısından bakıldığında, dijital ekonomi:

- ✓ Sanayi Devrimi (18–19. yy) → fiziki sermaye ve mekanik üretim
- ✓ Fordist dönem (20. yy. başı–1970'ler) → kitlesel üretim, ölçek ekonomileri
- ✓ Bilgi toplumu / Post-Fordizm (1970'ler sonrası) → esnek üretim, bilgi ve hizmet yoğunluk
- ✓ Dijital (siber) ekonomi (1990'lar sonrası) → veri, algoritma, platform ve ağ temelli değer üretimi

Şeklinde evrimsel bir çizgi izlemektedir. Bu bağlamda dijital ekonomi, üretim faktörleri içinde bilginin ve verinin asli unsur hâline gelmesi ile tanımlanır. Emek ve sermaye hâlâ önemlidir; ancak veri, yazılım ve dijital altyapı, ekonomik değer belirleyici unsuru olmuştur. Dijital ekonomi, Endojen Büyüme Teorisi (endogenous growth theory) ile güçlü bağlar kurar. Bilgi, artan getirili ve kamu malına yakın özellikler taşır. Ölçek ekonomileri yerini ağ ekonomilerine bırakır. Dijital ekonominin gelişim sürecini incelemek gerekirse, 2 ana başlıkta ele almak mümkündür:

1. Teknolojik Şartlar

- ✓ Mikroişlemcinin icadı (1971)
- ✓ Kişisel bilgisayarların yaygınlaşması (1980'ler)
- ✓ İnternet ve TCP/IP protokolü (1990'lar)
- ✓ Büyük veri, yapay zekâ ve bulut bilişim (2000'ler sonrası)

2. İktisadi ve Kurumsal Şartlar

- ✓ Küreselleşme ve sermaye hareketlerinin hızlanması
- ✓ Hizmet sektörünün GSYH içindeki payının artması
- ✓ Bilgi asimetrisinin azalması
- ✓ Piyasa dışı aktörlerin (platformlar) güç kazanması

Bu şartlar altında dijital ekonomi, maliyet yapısını, piyasa rekabetini, firma organizasyonunu ve devletin düzenleyici rolünü yeniden tanımlamıştır.

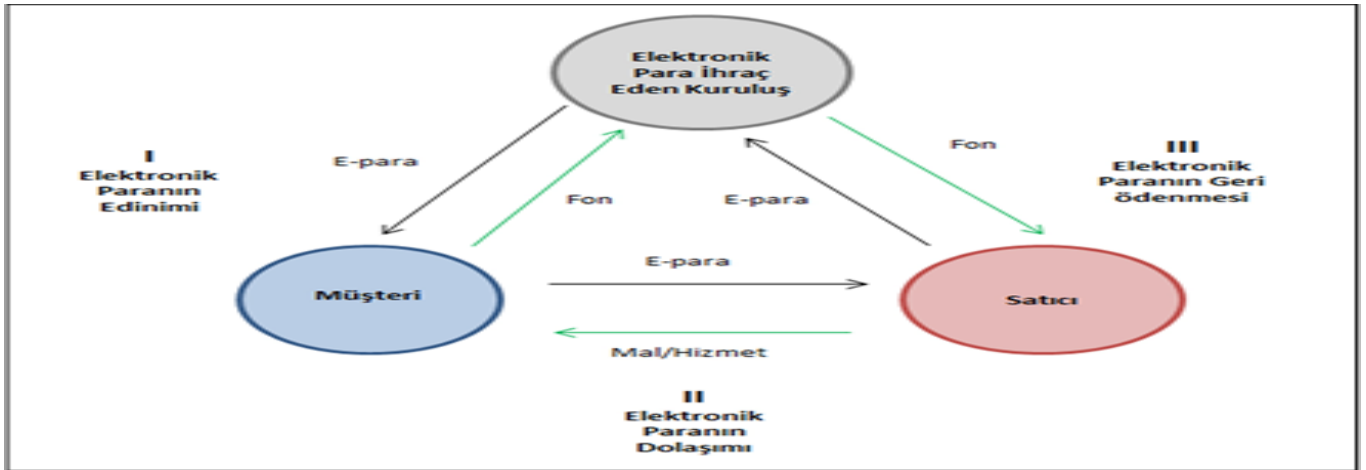
Dijital ekonominin dijital (elektronik-sanal) parası; elektronik para olarak, teknolojik bir cihaz üzerinde saklanan parasal değerdir. Bu değer bir çip, sürücü, saat ya da muhafaza özelliği olan herhangi bir cihaz üzerinde saklanabilir. Cihazda bulunan parasal değer cüzdandaki nakit gibi olup kaydi banka parasından farklıdır (Çavuşoğlu, 2015, s.18; aktaran bknz: Aksu, 2024, s.86-87). Bilgi teknolojisinde başlayan dev gelişmeler ekonomik yapı üzerindeki etkisini ortaya çıkartmıştır. Para olarak kabul edilen metalar veya nesneler, insanlık tarihi boyunca her dönemin kendine ait önemli ve teknik özelliklerini üzerinde taşıyan nesnelerden yapılmasının yanında paranın her formu kendi döneminin en ileri teknolojisine sahip olması açısından önemlidir. Günümüz ekonomi dünyasında, para teknolojiye uyum göstererek, önce dijitalleşti sonra da sanal para hüviyetine kavuştu (Yaz, 2020, s.285; aktaran bknz: Aksu, 2024, s.86). Bu yüzyılda artık mali ve ticari suçlar bu bilgisayar ağları üzerinden olmaktadır. Bu durumdan devletler kendi milli menfaatlerini koruya bilmesi için çipli kimlik (TÜRKKART) sistemine er geç geçmek zorundadır (Aksu, 2019, s.67-112). Bunun yanında nakit para ve bankacılık sistemi büyük bir dönüşüm ve değişime uğrayacaktır. Nakit para sistemden kalkarken, Merkez Bankası dışında diğer bankacılık işlemlerini yerine getiren bankalar, tek tek sistemden kalkacaktır. Zaten iflaslar ve kapanmalar başlamıştır (Aksu, 2019, s.67-112; Aksu, 2021, s.10-18; Aksu, 2024, s.86).

Ekonomik yaşam içinde elektronik para kullanımının giderek arttığı görülmektedir (TBB, 2011, s.7; aktaran bknz: Öztürk, 2016, s.61). Elektronik para sistemi, elektronik bankacılığın teknolojik gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkardığı önemli yeni yüzyıl (new age) gelişmesidir. Artık elektronik paralar, sistem olarak bilgisayar ağında siber veriler üzerinden oluşturulan kompleks bir sistemdir. Elektronik para, e para, siber para, dijital para, kripto para, plastik paralar ve sanal para sistemleri bu para sistemine örnek olarak verilebilmektedir (Aksu, 2024, s.86). Bu bağlamda ortaya çıkan dijital ekonomi, klasik para tanımını (mübadale aracı, değer ölçüsü, tasarruf aracı) dönüştürmüştür. Elektronik para, dijital cüzdanlar ve merkez bankası dijital paraları (CBDC), paranın fiziksel varlıktan bağımsızlaşmasını sağlamıştır. Elektronik para sistemleri, para kavramının yeniden form almasında çok etkindir. Genelde dijital formdaki para sistemleridir. Bu tarz paraların ilk olarak ortaya çıkışları takip edilememeleri, kara para ve kayıt dışı paraların aklama gibi işlemlerde kullanılıyor olması, artık paralar dağıtık sunucular üzerinde bulunması ve elektronik cüzdanlarda saklanabilir olması pek çok yasa dışı grup, kurum ve örgütün işine gelmektedir (Aksu, 2024, s.86). Bu bağlamda, elektronik para, bir değerın satış noktası terminalleri vasıtasıyla, iki cihaz arasında doğrudan transferi veya internet gibi açık bilgisayar ağları üzerinden ödemelerde bulunmak için değeri önceden ödenmiş ödeme mekanizmalarıdır (Özyurt, 2012, s. 18; Kara, 2020, s.19; aktaran bknz: Aksu, 2024, s.86).

Avrupa Birliği Merkez Bankası (EUCB) tarafından çıkarılan 2009/110/EC sayılı Elektronik Para Sistemi Hakkında Yönergesi'nde; elektronik para ve elektronik para kuruluşlarına ilişkin kapsamlı düzenlemeler ve tanımlar yapılmıştır. Bu Yönerge'ye göre; "elektronik para, ödeme işlemleri yapmak amacıyla kabul edilen fonların karşılığında ihraç edilen ve elektronik parayı ihraç eden dışındaki bir gerçek veya tüzel kişi tarafından da kabul edilen, ihraççıdan olan bir alacağı temsil eden, manyetik de dahil olmak üzere elektronik ortamda saklanan parasal değeri." ifade etmektedir (Çavuşoğlu, 2015, s.19; aktaran bknz: Aksu, 2024, s.86-87). Dünya çapında elektronik para sistemlerini kontrol eden kuruluşlar mevcuttur. Bunlardan bir tanesi SWIFT (Dünya Bankalar Arası Mali İletişim Kurumu)'dır, Yine, New York'ta CHIPS, Londra'da CHAPS elektronik takas odaları bulunmaktadır. Günümüzde, elektronik fon transfer sistemi (EFTS) sayesinde bankacılık işlemleri kolayca ve hızlı bir şekilde yapılabilmektedir. Kamu kurumları ve firmalar çalışanlarına ücret ve maaş ödemelerini Otomatik Takas Odaları (Automatic Clearing House) yoluyla yapılmaktadır. Ayrıca e ticaret yoluyla, dünyanın öteki ucundan istenilen mallar elektronik ortamda alınabilmektedir. Yine, her türlü harcamalar, fatura ödemeleri, vergi ve sigorta ödemeleri, aidat ve kişisel ödemeler elektronik para sistemleri yoluyla yapılabilmektedir (Öztürk, 2016, s.62-65; aktaran bknz: Aksu, 2024, s.87). BIS (2021, s. 12-15), dijital paraların bugün kullanılan elektronik paralar olması, küresel toplumu ve dünya ekonomi sistemini düzenlemek, denetlemek ve kontrolünü oluşturmak için hukuk ve ekonomik konularında acil düzenlemelere ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Bu dijital sistemin parasal aktarım kanalını güçlendirdiğini vurgulamaktadır.

BIS'e göre (2021, s.12-13) dijital paralar:

- ✓ İşlem maliyetlerini düşürür
- ✓ Parasal aktarım mekanizmasını hızlandırır
- ✓ Merkez bankalarının para politikası etkinliğini artırabilir



Şekil 2: Elektronik Para Sisteminin Dolaşımı

Kaynak: Cenk Çavuşoğlu, (2015), TCMB Uzmanlık Tezi, s.20'deki şekilden alınmıştır. Ayrıca bkz: Aksu, 2024, s.89'daki şekilden alınmıştır.

Elektronik para sistemini kullanmanın avantajları (TBB, 2011, s.12-13; Takan, 2001, s.492; aktaran bkz: Öztürk, 2016, s.66-67; ayrıca bkz: Aksu, 2024, s. 88-89);

- ✓ “Elektronik para sisteminin en önemli avantajı işlem maliyetlerini azaltmasıdır.
- ✓ Dolaşımdaki kaydi para akışının kayıt altına alınmasına bağlı olarak, kayıtdışı ekonomi daralmaktadır.
- ✓ Finansal alt yapının gelişmesinde ve ülke ekonomisinin küresel ekonomilerle entegrasyonunda oldukça etkili olmaktadır.
- ✓ Finansal yenilikler, iktisadi büyümenin sağlanmasında önemli katkılar sağlamaktadır. Buna göre, kredi kartı harcamalarında 1 TL’lik artış, iktisadi büyüme üzerinde (GSMH’da) 1,42 TL’lik artış sağlarken, kredi kartı harcamalarında %10’luk artış, iktisadi büyüme üzerinde (GSMH’da) %7,12 artmaktadır. Yani kredi kartı harcamalarındaki %10’luk artış, GSMH’yı 5,2 milyar TL arttırmaktadır.
- ✓ Ödemelerin yüz yüze yapılması zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır.
- ✓ Kâğıt para kullanımından kaynaklanan mikrobik hastalıklar ortadan kalkmaktadır.
- ✓ Dünya bazında sermaye hareketlerinin de giderek hız kazandığı görülmektedir. 1980-1990 döneminde toplam sermaye hareketi miktarı 13,5 milyar US dolar iken, 1996’da 215 milyar US dolar olmuştur. Bu rakam 2000’li yıllarda uluslararası sermaye piyasalarında el değiştiren para hareketleri miktarı günde 1,5 trilyon US dolara çıkmıştır. Bu rakam pandemi döneminde günde 4-5 trilyon US dolara çıkmış olduğu tahmin edilmektedir.
- ✓ Elektronik para sayesinde fertler ve şirketler yanlarında nakit taşımak zorunda değildir.”

Elektronik para sistemini kullanmanın dezavantajları (Takan, 2001, s.493-495; Mavral, 2003, s.3, aktaran bkz: Öztürk, 2016, s.67-68; ayrıca bkz: Aksu, 2024, s. 88-89);

- ✓ “Bankalar kredi kartlarına yüksek faiz ve gecikme zammı uygulamaktadır.
- ✓ Kredi kartlarının fütursuzca artması ve tüketim çılgınlığının yaygınlaşmasıyla enflasyonu körükler hale gelmesidir.
- ✓ Kredi kartlarında aşırı tüketim, gelir düzeylerini aşan tüketim harcamaları kişilerin ödeyemeyecekleri borçlar altına girmesine neden olmaktadır.
- ✓ Elektronik para uyuşturucu ve gayri ahlaki amaçlar gibi illegal alanlarda kullanılmasını tetikleyebilmektedir.
- ✓ Elektronik para sisteminde Merkez Bankası’nın para arzını gereği gibi kontrol edemediği ileri sürülmektedir. Bu sistem kontrolü ciddi zayıflatmaktadır.”

OECD’ye göre dijitalleşme, vergi matrahı aşınması (BEPS) sorununu derinleştirmiştir (OECD, 2020, s. 53–60). Dijital ekonomi, kamu maliyesinde:

- ✓ Vergi tabanının yeniden tanımlanmasını
- ✓ Dijital hizmet vergilerinin doğuşunu
- ✓ Gelir ve harcama izleme kapasitesinin artmasını sağlamıştır.

UNCTAD (2019, s. 7–12), e-ticaretin özellikle KOBİ’ler için küresel pazarlara giriş maliyetini düşürdüğünü vurgular. Dijital ticaretin makroekonomik etkileri, üretim yapısından dış ticaret dengesine kadar uzanan çok boyutlu sonuçlar doğurmaktadır. Bu etkiler aşağıdaki dört temel başlık altında açıklanabilir:

1. **İktisadi Büyüme ve Verimlilik Artışı:** Dijital ticaret, işlem maliyetlerini düşürerek firmaların daha geniş pazarlara erişimini sağlar. Özellikle KOBİ’lerin küresel değer zincirlerine entegrasyonunu kolaylaştırması, toplam faktör verimliliğini artırır ve potansiyel büyüme hızını yukarı çeker. Dijital altyapı ve platformlar üzerinden gerçekleşen ticaret, ölçek ekonomilerini güçlendirerek sürdürülebilir büyümeye katkı sunar.
2. **Dış Ticaret Yapısı ve Cari Denge Üzerindeki Etkiler:** Dijital ticaret, hizmet ihracatının (yazılım, veri, dijital içerik, uzaktan hizmetler) payını artırarak geleneksel mal ticaretine bağımlılığı azaltır. Bu dönüşüm, özellikle ithalata bağımlı ekonomilerde cari açığın yapısal bileşenlerini dönüştürebilir. Aynı zamanda sınır ötesi e-ticaret, ihracatın ürün ve pazar çeşitliliğini artırarak dış ticaret şoklarına karşı dayanıklılığı güçlendirir.
3. **İstihdam ve Emek Piyasası Dinamikleri:** Dijital ticaret, nitelikli iş gücüne olan talebi artırırken uzaktan çalışma ve gig ekonomi gibi esnek istihdam biçimlerini yaygınlaştırır. Bu durum, beşerî sermayenin önemini artırmakta; ancak düşük nitelikli emek açısından iş güvencesi ve gelir istikrarı sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla makro düzeyde istihdamın yapısal kompozisyonu değişmektedir.
4. **Fiyatlar, Enflasyon ve Para Politikası Aktarım Mekanizması:** Dijital ticaretin rekabeti artırıcı etkisi, fiyat şeffaflığını yükselterek enflasyon üzerinde aşağı yönlü baskı oluşturabilir. Öte yandan sınır ötesi dijital hizmetlerin vergilendirilmesindeki belirsizlikler ve döviz kazançlarının artışı, para politikasının aktarım kanallarını etkilemektedir. Bu durum, merkez bankalarının fiyat istikrarı hedefini dijitalleşme bağlamında yeniden değerlendirmesini gerekli kılmaktadır.

Varian (2019, s. 19–22), dijital piyasalarda veri temelli fiyatlama davranışlarının yeni rekabet sorunları yarattığını belirtmektedir. Varian’ın (2019, s.19–22) vurguladığı nokta, dijital piyasalarda rekabetin artık yalnızca fiyat ve maliyetler üzerinden değil, veri sahipliği ve veri işleme kapasitesi üzerinden şekillenmeye başlamasıdır. Bu durum, klasik rekabet teorisinin öngörmediği yeni sorun alanları doğurmaktadır. Bu durumu 4 maddede açıklamak mümkündür:

Veri Temelli Fiyatlamamanın Niteliği

Dijital piyasalarda firmalar; kullanıcıların arama geçmişi, satın alma davranışı, konum bilgisi, gelir tahminleri ve tercihlerine ilişkin büyük veri setlerini analiz ederek fiyat belirlemektedir. Bu yapı, tek tip fiyat uygulamasının yerini kişiselleştirilmiş (dinamik) fiyatlamaya bırakmasına yol açmaktadır. Varian’a göre bu süreç, fiyatların maliyet temelli olmaktan ziyade tüketicinin ödeme isteğine göre şekillenmesine neden olmaktadır.

Rekabetin Asimetrik Hale Gelmesi

Veriye erişimi geniş olan dijital platformlar, rakiplerine kıyasla **bilgi üstünlüğü** elde etmektedir. Bu durum:

- ✓ Pazara giriş engellerini artırmakta,
- ✓ Ölçek ekonomileri ile veri ekonomilerinin birleşmesine yol açmakta,
- ✓ Küçük ve yeni firmaların rekabet edebilirliğini zayıflatmaktadır.

Varian, bu asimetrinin rekabeti “piyasa içi rekabetten” ziyade **platform hâkimiyeti** temelinde yeniden tanımladığını ifade etmektedir.

Gizli Fiyat Ayrımcılığı ve Refah Kayıpları

Veri temelli fiyatlama, tüketicilerin farkında olmadan **birinci derece fiyat ayrımcılığına** maruz kalmasına neden olabilir. Aynı ürün veya hizmetin farklı tüketicilere farklı fiyatlarla sunulması:

- ✓ Tüketici refahını azaltabilir,
- ✓ Gelir dağılımı adaletsizliklerini derinleştirebilir,
- ✓ Rekabet hukukunun şeffaflık ilkesini zayıflatır.

Varian, bu tür uygulamaların klasik fiyat ayrımcılığından farklı olarak **algoritmik ve görünmez** nitelik taşıdığını özellikle vurgular.

Rekabet Politikası Açısından Yeni Sorun Alanları

Varian’a göre veri temelli fiyatlandırma davranışları, rekabet otoriteleri için üç temel zorluk yaratmaktadır:

- ✓ Algoritmik fiyatlandırma yoluyla örtük koordinasyon riskinin artması,
- ✓ Veri tekelleşmesinin ölçülmesinde yasal boşluklar,
- ✓ Geleneksel piyasa tanımı (ürün-pazar) yaklaşımlarının yetersiz kalması.

Bu nedenle dijital piyasalarda rekabet politikalarının, yalnızca fiyat sonuçlarına değil; veri sahipliği, algoritmik karar süreçleri ve platform mimarilerine odaklanması gerektiği savunulmaktadır. Varian (2019), dijital piyasalarda veri temelli fiyatlandırmanın rekabeti daha etkin kılmak yerine, doğru düzenleme mekanizmaları olmadığında piyasa gücünü yoğunlaştıran ve tüketici refahını zedeleyen bir yapıya dönüşebileceğini ileri sürmektedir.

Blockchain sistemleri, dijital ekonominin kurumsal ve teknolojik altyapısını dönüştüren temel yeniliklerden biri olarak öne çıkmaktadır. Dağıtık defter teknolojilerine dayanan bu sistemler, ekonomik işlemlerin merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan doğrulanmasını ve kaydedilmesini mümkün kılarak dijital ekonomide güven üretim biçimini yeniden tanımlamaktadır. Geleneksel dijital platformlarda güven, bankalar, devlet kurumları veya aracı kuruluşlar üzerinden tesis edilirken; blockchain tabanlı yapılarda bu işlev kriptografik doğrulama ve konsensüs mekanizmaları aracılığıyla teknolojiye devredilmektedir. Bu dönüşüm, özellikle dijital ticaret, finansal işlemler ve veri paylaşımı alanlarında işlem maliyetlerinin azalmasına ve sözleşme ilişkilerinin daha şeffaf bir zemine oturmasına katkı sağlamaktadır.

Dijital ekonomi açısından blockchain’in en önemli etkilerinden biri, değer yaratma ve değişim süreçlerinin yapısal olarak yeniden örgütlenmesidir. Akıllı sözleşmeler yoluyla otomatikleşen işlemler, üretim ve ticaret zincirlerinde zaman gecikmelerini azaltmakta ve aracı bağımlılığını sınırlamaktadır. Bu durum, platform ekonomisi, dijital tedarik zincirleri ve küresel e-ticaret ağlarında verimlilik artışına olanak tanırken; aynı zamanda küçük ölçekli aktörlerin küresel pazarlara erişimini kolaylaştırmaktadır. Dolayısıyla blockchain, dijital ekonomide rekabet yapısını daha yatay hale getirme potansiyeline sahip olmakla birlikte, mevcut platform tekelleşmelerine karşı alternatif bir kurumsal mimari de sunmaktadır. Blockchain para sistemi; merkezi olmayan, şeffaf ve değiştirilemez kayıt sistemine dayanan bir teknolojidir. Blockchain, işlemlerin merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan, dağıtık defter (distributed ledger) yapısı üzerinden doğrulandığı bir sistemdir. Antonopoulos (2014, s. 25–30), blockchain’i “güvenin matematikle ikame edilmesi” olarak tanımlamaktadır. Ancak IMF (2021, s.41–45), Ancak bu avantajlar, IMF’nin vurguladığı makroekonomik ve düzenleyici risklerle dengelenmek zorundadır. IMF (2021: 41–42), kripto paraların aşırı fiyat oynaklığı nedeniyle klasik para işlevlerini (hesap birimi, değer saklama aracı) yerine getirmekte zorlandığını belirtmektedir.

- ✓ Kripto varlıkların değeri büyük ölçüde spekülasyon beklentilere dayanmaktadır.
- ✓ Merkez bankası güvencesi ve fiyat istikrarı hedefi bulunmamaktadır.
- ✓ Bu durum, kripto paraların ödeme aracı olarak yaygınlaşmasını sınırlandırmaktadır.

Antonopoulos’un (2014, s. 25–30) ifadesiyle blockchain, “kurumsal güvene duyulan ihtiyacı, kriptografik doğrulama ve matematiksel konsensüs mekanizmalarıyla ikame eden” bir teknolojidir. Dijital ekonomi açısından Blockchain tabanlı para sistemleri:

- ✓ Takas, mutabakat ve kayıt süreçlerini tek bir dijital envanterde birleştirir,
- ✓ Bankalar, ödeme kuruluşları ve takas odaları gibi geleneksel araçlara olan ihtiyacı azaltır.
- ✓ Güveni kurumsal otoriteden teknolojiye taşır,
- ✓ İşlem maliyetlerini düşürür,
- ✓ Aracıları (bankalar vb.) kısmen devre dışı bırakır.

Bu durum, Coaseyen anlamda işlem maliyetlerinin düşmesine yol açarken:

- ✓ Mikro ödemelerin yaygınlaşmasını,
- ✓ Küresel ölçekte düşük maliyetli transferleri,
- ✓ Akıllı sözleşmeler yoluyla otomatikleşmiş ekonomik ilişkileri mümkün kılmaktadır.

Bununla birlikte, blockchain sistemlerinin dijital ekonomiyle bütünleşmesi yalnızca teknik bir ilerleme olarak değil, aynı zamanda kurumsal ve düzenleyici bir dönüşüm olarak değerlendirilmelidir. Ölçeklenebilirlik sorunları, enerji

tüketimi, hukuki belirsizlikler ve düzenleyici uyum eksikliği, blockchain tabanlı uygulamaların ekonomik sistem içinde yaygınlaşmasını sınırlayan başlıca unsurlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle blockchain'in dijital ekonomi üzerindeki uzun vadeli etkisi, teknolojik kapasitenin yanı sıra kamu politikalarının, düzenleyici çerçevelerin ve kurumsal adaptasyon süreçlerinin başarısına bağlıdır. Etkin bir yönetim modeliyle desteklendiğinde blockchain, dijital ekonominin şeffaflık, güven ve kapsayıcılık hedeflerine katkı sağlayabilecek stratejik bir altyapı unsuru olarak değerlendirilebilir.

Dijital ekonomi bağlamında kripto paralar, geleneksel para tanımlarından önemli ölçüde ayrılmakta ve daha çok yüksek risk içeren finansal varlıklar olarak değerlendirilmektedir. Kripto paraların değerinin herhangi bir reel varlık, kamu otoritesi ya da merkez bankası garantisine dayanmaması, fiyat oluşumunun büyük ölçüde beklentiler ve spekülasyon davranışları üzerinden şekillenmesine yol açmaktadır. Bu durum, kripto varlıkların klasik paranın temel işlevleri olan değer saklama, hesap birimi ve ödeme aracı rollerini istikrarlı biçimde yerine getirmesini zorlaştırmaktadır. IMF'nin değerlendirmeleri, bu yapısal özelliğin kripto paraları dijital ekonomi içinde paradan ziyade oynaklığı yüksek yatırım araçları konumuna yerleştirdiğini ortaya koymaktadır.

Kripto paraların yaygınlaşmasının en önemli makroekonomik etkilerinden biri, finansal sistemin aracılık yapısında yarattığı dönüşümdür. Bankacılık sistemi dışına yönelen tasarruflar, kredi mekanizmasının daralmasına ve finansal kaynakların gölge finans kanallarına kaymasına neden olabilmektedir. Bu süreç, düzenleyici çerçevenin dışında kalan ve denetim kapasitesi sınırlı olan gölge bankacılık faaliyetlerinin genişlemesine zemin hazırlamaktadır. IMF'ye göre bu gelişme, finansal sistemin bütünlüğünü zayıflatmakta ve özellikle kriz dönemlerinde sistemik risklerin derinleşmesine yol açabilecek bir yapı oluşturmaktadır.

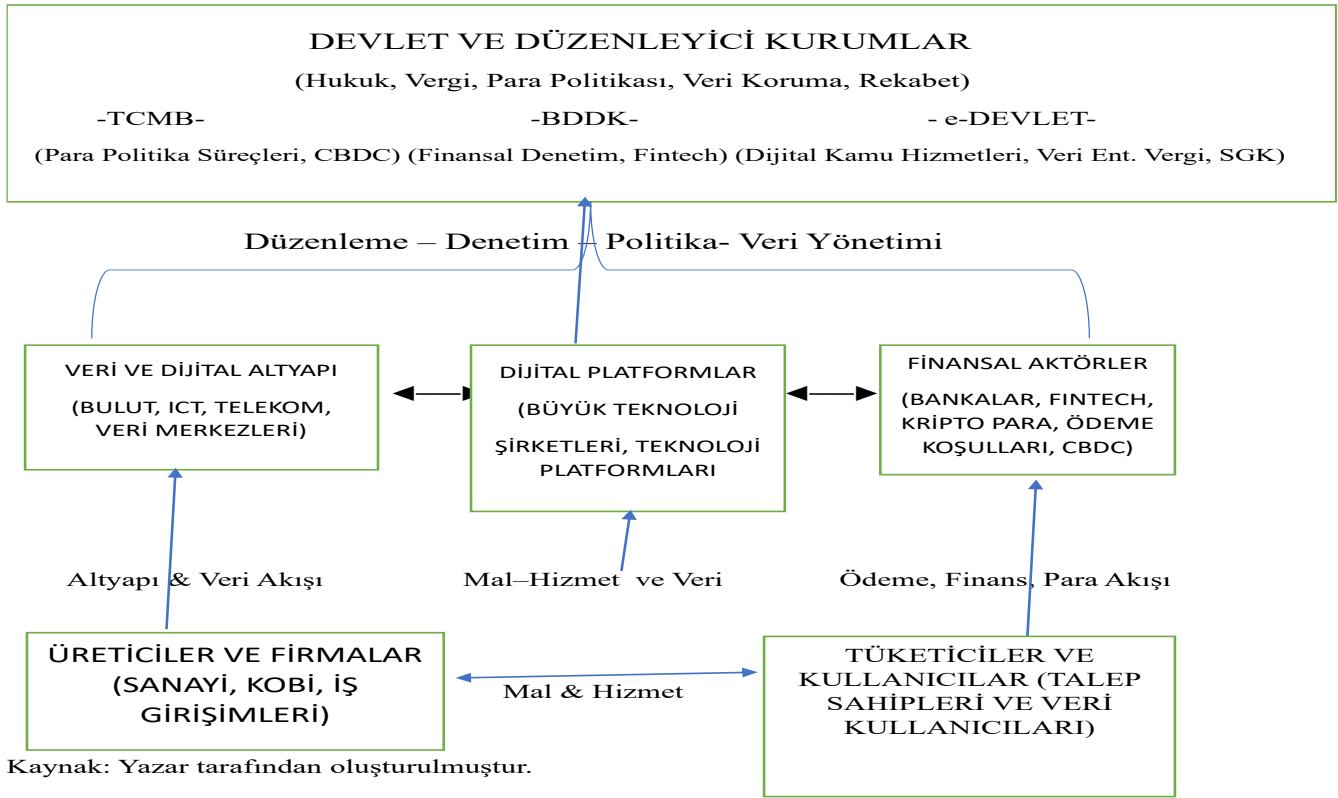
Para politikasının etkinliği açısından bakıldığında, kripto paraların artan kullanımının merkez bankalarının politika aktarım mekanizmalarını aşındırdığı görülmektedir. Geleneksel para politikası araçları; faiz oranları, kredi kanalları ve beklenti yönetimi üzerinden çalışırken, kripto varlıkların bu mekanizmaların dışında kalması politika sinyallerinin reel ekonomi üzerindeki etkisini sınırlamaktadır. Kripto varlık sahipliğinin yüksek olduğu ekonomilerde sermaye hareketlerinin izlenmesi zorlaşmakta, döviz kuru ve faiz politikalarının yönlendirici gücü azalmakta ve finansal şokların uluslararası düzeyde daha hızlı yayılması mümkün hale gelmektedir. Bu durum, makroekonomik istikrar açısından yeni ve karmaşık bir kırılma alanı yaratmaktadır.

Kripto paraların yarattığı bir diğer temel sorun alanı ise maliye politikası ve kamu denetimi boyutunda ortaya çıkmaktadır. Yarı anonim işlem yapısı, vergilendirme süreçlerinin etkinliğini zayıflatmakta ve kamu gelirlerinin izlenmesini güçleştirmektedir. Ayrıca kara para aklama, yasa dışı finansman ve kayıt dışı ekonomik faaliyetler açısından kripto varlıkların sunduğu esneklik, düzenleyici otoriteler için ciddi bir denetim sorunu doğurmaktadır. IMF'nin bu çerçevede vurguladığı temel yaklaşım, blockchain teknolojisinin sunduğu yeniliklerin göz ardı edilmeden, kripto paraların ise güçlü bir düzenleyici çerçeveye tabi tutulması gerektiği yönündedir. Aksi halde dijital ekonomi sürecinde ortaya çıkan bu finansal araçların, ekonomik verimlilikten ziyade istikrarsızlık üretme potansiyeli taşıdığı değerlendirilmektedir.

Dijital ekonominin ayırt edici özelliklerinden biri, maddi olmayan varlıkların ekonomik değer yaratımında merkezi bir rol üstlenmesidir. Veri, yazılım, algoritmalar ve dijital platformlar, dijital ekonomide temel üretim girdileri olarak öne çıkmaktadır. UNCTAD (2019), dijital ekonominin bu yönüyle geleneksel ekonomi modellerinden ayrıldığını ve maddi olmayan sermayenin iktisadi büyümenin ana belirleyicilerinden biri haline geldiğini vurgulamaktadır (s. 17–20). Bu durum, dijital ekonominin ölçülmesi ve analiz edilmesi konusunda yeni metodolojik yaklaşımlara olan ihtiyacı da beraberinde getirmektedir.

Küreselleşmenin dijitalleşme ile yeni bir evreye girmesi, literatürde sıklıkla “yeni dünya düzeni” ve “yeni ekonomi” kavramlarıyla açıklanmaktadır. Yeni ekonomi; bilginin, teknolojinin ve yeniliğin temel üretim faktörleri haline geldiği, fiziksel sermayenin göreceli öneminin azaldığı bir ekonomik yapıyı ifade etmektedir. Bu dönüşümün merkezinde ise dijital ekonomi yer almaktadır. Dijital ekonomi, ekonomik faaliyetlerin dijital altyapılar üzerinden yürütüldüğü, değer yaratımının büyük ölçüde veri ve bilgiye dayandığı bir sistemi temsil etmektedir (Castells, 2010, s. 77–79).

Dijital ekonominin çok aktörlü yapısını ve bu aktörler arasındaki karşılıklı etkileşimi matris formunda ortaya koymaktadır. Matris, özellikle dijital platformların sistem içindeki merkezi konumunu ve veri akışının tüm aktörler için stratejik bir üretim faktörü haline geldiğini açıkça göstermektedir. Dijital ekonomi, tek merkezli bir yapı değil; çok aktörlü, ağ temelli ve karşılıklı etkileşime dayalı bir sistemdir.



Şekil 3: Dijital Ekonominin İşleyişinde Aktörler ve Akış Mekanizması

- ✓ Dijital platformlar net biçimde merkez aktör olarak konumlandırılmıştır,
- ✓ Devlet, üst düzeyde konumlanarak “çerçeve belirleyici” rolü vurgulanmıştır,
- ✓ Veri akışı, yalnızca teknik değil iktisadi bir üretim faktörü olarak gösterilmiştir,
- ✓ Tüketiciler, pasif değil veri üreten aktif aktörler olarak yer almaktadır,
- ✓ Finansal akışlar, mal-hizmet akışından ayrı ve açık biçimde belirtilmiştir.

LİTERATÜR ANALİZİ

İktisat literatüründe teknolojik ilerleme (dijitalleşme), uzun dönemli sürdürülebilir büyümenin asli kaynağıdır. Neoklasik çerçevede (Solow, 1956) teknoloji “dışsal” kabul edilirken; içsel büyüme teorileri (Romer, 1990; Aghion & Howitt, 1992) teknolojik yeniliği büyümenin bizzat iç dinamiği olarak ele alınır. Solow (1956), teknolojik ilerlemenin üretim fonksiyonunda sermaye ve emekten bağımsız bir verimlilik artışı yarattığını göstermektedir. Teknolojik yenilikler, aynı girdi bileşimiyle daha fazla çıktı üretilmesini mümkün kılarak TFCV’yi yükseltir. TFCV’deki artış, ekonomi genelinde birim girdi başına çıktıyı artırır. Barro & Sala-i-Martin (2004), bu sürecin kişi başına gelir artışının temel kaynağı olduğunu vurgular. Böylece ekonomi, denge büyüme patikasının üzerine çıkmaktadır. Romer (1990), gelir ve çıktı artışının yalnızca tüketimi değil, aynı zamanda bilinçli Ar-Ge yatırımlarını da artırdığını ortaya koyar. Yüksek gelir: Firmaların Ar-Ge bütçelerini → Devletin inovasyon desteklerini → Beşerî sermaye yatırımlarını genişletir. Aghion & Howitt (1992), Ar-Ge faaliyetlerinin yeni teknolojiler üreterek eski üretim biçimlerini ikame ettiğini belirtir. Bu süreç yaratıcı yıkım mekanizmasıyla; Daha verimli teknolojilerin yayılmasını, Üretim yapısının dönüşmesini, Rekabetin artmasını sağlamaktadır. Ar-Ge → İnovasyon → Yeni Teknoloji. Bu çerçevede teknolojik ilerleme-iktisadi büyüme ilişkisi şu şekilde işlemektedir:

- ✓ Teknolojik ilerleme → toplam faktör verimliliği (TFCV) artışı
- ✓ TFCV artışı → aynı sermaye ve emekle daha fazla çıktı
- ✓ Daha yüksek çıktı → gelir artışı, yatırım kapasitesi ve Ar-Ge fonları
- ✓ Yeni yatırımlar → daha hızlı teknolojik gelişme

Yani ilişki tek yönlü değil, geri beslemeli (feedback loop) bir yapıya sahiptir. Dijitalleşme bu döngüyü hızlandıran temel mekanizmadır.

Akademik literatürde dijital ekonomi kavramı, çoğunlukla **dijitalleşme, platform ekonomisi ve veri ekonomisi** kavramlarıyla birlikte ele alınmaktadır. Bukht ve Heeks (2017), dijital ekonomiyi; “dijital teknolojilere dayalı olarak üretilen ekonomik çıktılar ile bu teknolojilerin mümkün kıldığı yeni iş modellerinin toplamı” olarak tanımlamaktadır (s. 8–10). Bu tanım, dijital ekonominin yalnızca teknolojik altyapıyı değil, aynı zamanda değer yaratma biçimlerini de kapsayan geniş bir çerçeve sunduğunu göstermektedir. Dijital ekonomi, teknolojik ilerlemelerle birlikte ortaya çıkan geçici bir eğilim değil; üretim faktörleri, piyasa yapıları ve ekonomik ilişkileri kalıcı biçimde dönüştüren yeni bir ekonomik paradigmadır. Literatürdeki ortak yaklaşım, dijital ekonominin iktisadi büyüme, verimlilik ve rekabet gücü üzerinde belirleyici bir rol oynadığı yönündedir. Bu bağlamda dijital ekonomi kavramının doğru tanımlanması ve kapsamlı biçimde analiz edilmesi hem akademik çalışmalar hem de politika yapımcılar açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, dijital dönüşüm, son yıllarda küresel ölçekte iktisadi büyümenin temel belirleyicilerinden biri hâline gelmiş; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik yapılarını derin biçimde dönüştürmüştür (World Bank, 2022a; 2022b). Yapay zekâ, bulut-veri depoları, blokzincir ve otomasyon gibi ileri teknolojilerin ekonomik süreçlere entegre edilmesi, geleneksel üretim ve hizmet modellerinin yeniden şekillenmesine yol açmıştır. Bu teknolojiler, üretkenliği artırmanın yanı sıra maliyet yapılarının iyileştirilmesini, süreçlerin hızlanmasını ve yenilik kapasitesinin genişlemesini mümkün kılmaktadır (Siebel, 2022, s.32-64). Tüm bu gelişmeler ve dönüşümler iktisadi büyüme dalgasının kilidini açtı, iktisadi büyüme gerçekleşirken, teknolojik ilerleme ve dijitalleşme de Moore yasası² etkisiyle daha büyük oranda artmıştır. Yeni dönemde Moore Yasasının tüm özellikleri üretim sürecinde söz sahibi olacaktır. Şöyle ki, bilgi işlem gücünün hızı her yıl 2 katına çıkarken, yarı iletken nitelikli ürünlerin ölçüleri her 5,4 yılda bir küçülerek yarıya inmesidir ki, milimetrekareye düşen öge sayısının her 2,7 yılda bir ikiye katlanmasıdır (Kurzweil, 2017, s.89; aktaran bkz: Aksu, 2024, s.11). Yani teknolojik ürünlerin işlevi artarken, boyutlarının da o nispete küçülme olmasındır. Mikro işlemci çalışma hızı 3 yılda bir ikiye katlanmaktadır. Örneğin, bilişim teknolojisi endüstrisi 1977 yılında GSMH’nın %4,2 iken, 1998 yılında GSMH’nın %8,2’ye çıkmıştır. 2018 yılında GSMH’nın %17,8’ine çıkmıştır (Aksu, 2022, s.5-6; Aksu, 2024, s.11-12).

1990’larda kişisel bilgisayarlar ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte dünya ekonomisi büyüme kaydetti. İnternet kullanımı 1990’da yaklaşık %2 civarındayken, 2000’lerin başında %40’a yaklaştı. Bu altyapı döneminde küresel ortalama büyüme yıllık %3–4 aralığında seyretti. ICT yatırımları, firmaların üretkenliğini artırarak büyümeye katkı sağladı. 2000’li yıllarda e-ticaret, dijital ağlar ve bilişim sistemleri ekonomik süreçlere entegrasyonunu

² Moore Yasası (1965), işlemci kapasitesinin yaklaşık **her 18–24 ayda bir iki katına çıktığını** öngörür. 1990 sonrası dönemde bu yasa yalnızca donanımı değil, **ekonomik organizasyonu** da dönüştürmüştür:

- Bilgi işleme maliyetleri dramatik biçimde düşmüştür
- Veri, üretim faktörü haline gelmiştir
- Ölçek ekonomileri **dijital platformlar** üzerinden yeniden tanımlanmıştır

Bu nedenle 1990 sonrası büyüme dalgası, klasik sanayi devrimlerinden farklı olarak: **Hızlanan, ağ etkileriyle genişleyen ve doğrusal olmayan** bir yapı kazanmıştır (Aksu, 2024, s.10). Ray Kurzweil’in öngörülleri ve teknolojik ilerleme hakkındaki düşünceleri, özellikle hızla gelişen bilgi ve teknoloji çağının dinamiklerini ele almak açısından oldukça etkileyici ve tartışmaya açıktır. Kurzweil, bu görüşünü “Teknolojik Tekillik” (Singularity) teorisine dayandırır. Bu teoriye göre, insanlık, biyoloji, yapay zekâ, nanoteknoloji, biyoteknoloji ve diğer ileri teknolojiler aracılığıyla olağanüstü bir hızla gelişme sürecine girmiştir ve bu süreç, teknolojik ilerlemenin geometrik bir hızla artmasıyla sonuçlanacaktır. Kurzweil’in iddiası, teknolojik ilerlemenin üstel (exponential) olarak arttığını savunur. Geleneksel olarak, teknolojik yenilikler doğrusal (linear) bir hızla gelişmiş olabilir; yani bir nesil boyunca belirli bir ilerleme kaydedilmiş, ardından bir sonraki nesilde benzer oranda bir yenilik yaşanmıştır. Ancak Kurzweil, Moore Yasası’na atıfta bulunarak, teknolojik yeniliklerin artık üstel bir hızla büyüdüğünü savunmaktadır. Moore Yasası’na göre, her iki yılda bir bilgisayar işlemcilerinin gücü ikiye katlanırken, maliyetleri yarıya düşmektedir. Bu prensip, yalnızca bilgisayar teknolojisine değil, yapay zekâ, biyoteknoloji ve nanoteknoloji gibi alanlara da genişletilebilir. Ray Kurzweil, teknolojinin ivme kazanarak her 10 yılda bir iki katına çıktığını belirtir. Bu, teknolojik gelişmelerin üstel olarak arttığı anlamına gelir; yani ilerlemeler lineer değil, katlanarak büyür. 21.yüzyılda yaşanacak teknolojik ilerlemenin, geçmiş yüzyılların toplamından daha fazla olacağına inanır. Bu görüş, teknolojik tekillik noktasına doğru ilerlediğimizi savunan bir anlayışa dayanır. Kurzweil’in Öngörülleri (Kurzweil, 2017):

- 2030’lara doğru insan beyninin kapasitesi yapay zekâ tarafından aşılabılır ve insanlar biyolojik sınırlardan kurtulmak için makinelerle bütünleşebilir.
- İlerleyen yıllarda biyoteknoloji, genetik mühendisliği ve yapay zekâ alanlarındaki yenilikler insan ömrünü uzatacak ve hastalıklar tamamen ortadan kalkacaktır.
- Nanoteknoloji ve biyoteknoloji, vücut içi onarımları mümkün kılacak ve insanlar daha sağlıklı, daha uzun ömürlü hale geleceklerdir (Aksu, 2024, s.10). Üstel büyüme, patlayıcı bir büyümedir. Bir teknolojinin maliyet etkinliği arttıkça, onun gelişimi için daha fazla kaynak ayrılmakta, bu durum teknolojik büyümenin kuvveti şeklinde katlayarak büyütmesidir. İvmelenen getiriler yasasına göre, bilgi işleminin üstel büyümesi, bin dolar başına düşen ilk MIPS’leri elde etmek 90 yıl sürmüşken, bugün bin dolar başına düşen MIPS’leri elde etmek 5 saate kadar düşmüştür. Bilim ve teknolojide 6 evre söz konusudur. 1. Evre; Fizik kimya alanında atom yapılarının nasıl meydana geldiğinin bilinmesi sürecidir. 2. Evre; DNA evrilir. 3. Evre; İnsan beyni evrilir. Yani beyinler ve sinir örüntüleri bilgisinin keşfi. 4. Evre; Teknoloji evrilir. Teknoloji donanım ve yazılım tasarımı bilgisine sahip olunur. 5. Evre; Teknoloji, biyoloji yöntemlerine ve insan zekâsı dahil her şeye sahip olur. Yani teknoloji ve insan zekasının birleşmesi sonucunda Üstel olarak büyüyen bir teknolojik yapı sürecine geçiş başlar. Tekillik başladı evredir. 6. Evre; Evrenin uyanışı insan zekasındaki müthiş büyüme sonucunda, evrendeki madde ve enerji örüntüleri zeki işlemler ve bilgiye doyma noktasına erişir. İnsanlık alemi halen 4. Evrededir (Kurzweil, 2017, s.24-53; aktaran bkz: Aksu, 2024, s.10-11).

derinleştirdi. OECD ülkelerinde teknoloji ve BİT ürünleri ihracatının artışı, üretim süreçlerini modernize ederek toplam büyümeye önemli katkı yaptı. 2010 yılı itibarıyla dünya genelinde **ICT harcamaları toplam GSMH'nin yaklaşık %4,5'u civarına yükseldi** ve bu katkı dijital değer zincirlerinin güçlenmesini sağladı. OECD'nin *Digital Economy Outlook 2024* verilerine göre, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) sektörü:

- ✓ 2013–2023 dönemi arasında ortalama %6,3 büyüdü,
- ✓ Bu oran toplam ekonominin büyüme hızının yaklaşık üç katıdır.

Bu rakam, dijitalleşmenin iktisadi büyüme içindeki etkisinin net bir göstergesidir: dijital sektördeki büyüme genel ekonomik genişlemeden belirgin biçimde yüksek olmuştur ve bu da teknolojik ilerlemenin büyümeye doğrudan katkısının giderek arttığını göstermektedir. Aynı raporda, 2023'te BİT sektörü %7,6 ile rekor büyüme göstermiştir ki bu da dijital teknolojilere yapılan yatırımların ekonomideki ağırlığını yansıtmaktadır. Yapay zekâ (AI) çağında, özellikle 2018–2022 arasında AI'ye odaklanan sektörlerde üretkenlik artışı ortalama %4,3 civarına ulaşmıştır; bu oran düşük teknoloji kullanan sektörlerin yaklaşık 5 katıdır. Bu rakamsal eğilim, teknolojik ilerlemenin sadece ICT yatırımıyla değil aynı zamanda yeni nesil dijital teknolojilerin (AI, büyük veri, otomasyon) iktisadi büyümeye olan katkısını da göstermektedir. 2024 itibarıyla küresel ICT harcamalarının büyüklüğü yaklaşık 6,2 trilyon ABD doları seviyesine ulaşmıştır ve ICT'nin dünya GSYH'sine katkısı yaklaşık %4,5 civarındadır. Bu durum, dijitalleşmenin giderek büyüyen bir ekonomik varlık hâline geldiğinin sayısal kanıtıdır (OECD, 2024). Türkiye'nin bir milyon kişi başına Bilgi İşlem Teknolojileri (BİT) alanındaki patent başvurusu sayısı 2,75'tir. Bir milyon kişi başına patent başvuru sayısı en yüksek ülke olan Japonya'nın kişi başına patent başvuru sayısı (399,9) Türkiye'nin yaklaşık 17 katıdır. Bu sayının arttırılması Toplum 5.0'ın gerçekleştirilmesinde önem taşımaktadır (TÜBİSAD, 2022; Gürakan, 2024).

Literatürde dijital ekonomi üzerine yapılan ampirik çalışmalar, oldukça geniş bir konu yelpazesinde yoğunlaşmakta ve bu çalışmalar dijitalleşmenin ekonomik, sosyal ve kurumsal etkilerine ilişkin önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. İlk olarak öne çıkan ana başlıklardan biri iktisadi büyüme ve verimlilik ilişkisidir. Çok sayıda panel veri ve zaman serisi çalışması, bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımları, internet ve geniş bant yaygınlığı ile kişi başına gelir ve toplam faktör verimliliği arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit etmiştir. Dijital ekonominin iktisadi büyüme üzerindeki etkisi, özellikle verimlilik artışı ve ölçek ekonomileri üzerinden açıklanmaktadır. OECD'ye göre dijital teknolojiler, üretim süreçlerinde bilgi asimetrisini azaltarak toplam faktör verimliliğini artırmakta ve firmaların küresel pazarlara daha düşük maliyetlerle erişmesini sağlamaktadır (OECD, 2020, s. 45–47). Bu çalışmalar, dijitalleşmenin özellikle uzun dönemde üretkenliği artırarak büyümeyi desteklediğini; ancak etkinin ülkenin gelişmişlik düzeyi, beşerî sermaye yapısı ve kurumsal kalitesiyle yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda dijital ekonomi, yalnızca yeni sektörlerin ortaya çıkmasını değil, mevcut sektörlerde de yapısal bir dönüşümü tetikleyen katalizör bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

İkinci önemli ampirik araştırma alanı istihdam, işgücü piyasaları ve gelir dağılımı üzerindeki etkileridir. Bu literatürde elde edilen bulgular daha heterojen bir yapı sergilemektedir. Bazı çalışmalar dijital teknolojilerin yeni meslek alanları yaratarak istihdamı artırdığını gösterirken, diğerleri özellikle düşük vasıflı işlerde otomasyon etkisiyle istihdam kayıpları yaşandığını tespit etmektedir. Gelir dağılımı üzerine yapılan ampirik analizler ise dijitalleşmenin yüksek beceriye sahip işgücünün ücretlerini artırarak gelir eşitsizliğini derinleştirme potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, dijital ekonominin büyüme yaratırken aynı zamanda dağılımsal etkiler doğurduğunu ve sosyal politikalarla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Üçüncü olarak literatürde finansal piyasalar, dijital finans ve para politikası boyutuna odaklanan ampirik çalışmalar dikkat çekmektedir. FinTech uygulamaları, dijital ödeme sistemleri ve kripto varlıkların yaygınlaşması üzerine yapılan analizler, finansal kapsayıcılığın arttığını; ancak finansal istikrar ve para politikasının etkinliği açısından yeni kırılganlık alanlarının oluştuğunu göstermektedir. Özellikle kripto varlıkların yaygın olduğu ekonomilerde, sermaye hareketlerinin oynaklığının arttığı ve geleneksel para politikası aktarım mekanizmalarının zayıfladığı yönünde ampirik bulgular elde edilmiştir.

Dördüncü olarak, ticaret, rekabet ve sürdürülebilir kalkınma alanları dijital ekonomi literatüründe önemli bir ampirik araştırma eksenini oluşturmaktadır. E-ticaret ve dijital platformların dış ticareti artırdığı, özellikle KOBİ'lerin küresel pazarlara erişimini kolaylaştırdığı yönünde güçlü bulgular mevcuttur. Bununla birlikte, platform ekonomilerinin piyasa yoğunlaşmasını artırdığı ve veri temelli rekabet avantajları yarattığı da ampirik olarak ortaya konulmuştur. Sürdürülebilir kalkınma eksenindeki çalışmalar ise dijitalleşmenin enerji verimliliği, yeşil büyüme ve kamu hizmetlerinin etkinliği üzerinde olumlu etkiler yarattığını; ancak dijital uçurumun derinleşmesi halinde bu faydaların eşitsiz dağılabileceğini göstermektedir. Bu bütüncül literatür, dijital ekonominin çok boyutlu etkilerinin ampirik olarak doğrulandığını ve politika tasarımıyla disiplinler arası bir yaklaşımın gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.

Dijital ekonominin iktisadi büyüme ile ilişkisini inceleyen ampirik çalışmalar, genel olarak dijitalleşmenin büyümeyle pozitif yönde etkilediği yönünde güçlü ve tutarlı bulgular ortaya koymaktadır. Bu literatürde dijital ekonomi; bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yatırımları, internet ve geniş bant yaygınlığı, e-ticaret hacmi, dijital beceriler ve dijital platform kullanımı gibi göstergeler aracılığıyla ölçülmektedir. Panel veri, zaman serisi ve nedensellik analizlerine dayanan çalışmalar, dijital altyapıdaki iyileşmelerin toplam faktör verimliliğini artırarak çıktı düzeyini ve kişi başına geliri yükselttiğini göstermektedir. Özellikle OECD ve AB ülkelerini kapsayan analizlerde, dijitalleşme göstergelerindeki artışın orta ve uzun vadede büyüme oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkiler yarattığı tespit edilmektedir.

Ampirik bulgular, dijital ekonominin büyümeyle etkisinin dolaylı kanallar üzerinden güçlendiğini de ortaya koymaktadır. Birçok çalışmada dijitalleşmenin, işgücü verimliliği, yenilik kapasitesi ve beşerî sermaye niteliği aracılığıyla büyümeyle desteklediği vurgulanmaktadır. Örneğin, dijital teknolojilerin firmaların üretim süreçlerine entegrasyonu, ölçek ekonomilerini güçlendirmekte ve kaynak tahsis etkinliğini artırmaktadır. Panel eşbütünleşme ve yapısal kırılmalı modellerle yapılan analizlerde, dijital ekonomi göstergeleri ile iktisadi büyüme arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi bulunduğu; kısa dönemde ise bu ilişkinin ülkelere ve sektörler göre farklılaştığı ortaya konulmaktadır. Bu durum, dijitalleşmenin büyüme üzerindeki etkisinin bağlamsal ve kurumsal faktörlere duyarlı olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte literatürde, dijital ekonominin iktisadi büyüme üzerindeki etkilerinin homojen olmadığı yönünde önemli tartışmalar da yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde dijitalleşmenin büyümeyle katkısı daha güçlü ve istikrarlı biçimde gözlemlenirken, gelişmekte olan ülkelere bu etkinin altyapı eksiklikleri, dijital beceri yetersizlikleri ve kurumsal kapasite sınırlılıkları nedeniyle daha zayıf olduğu tespit edilmektedir. Ayrıca bazı ampirik çalışmalar, dijitalleşmenin kısa vadede istihdam yapısında uyumsuzluklar yaratarak büyüme üzerindeki etkisini sınırlayabildiğini ileri sürmektedir. Bu çerçevede literatür, dijital ekonominin büyüme üzerindeki olumlu etkilerinin sürdürülebilir hale gelebilmesi için tamamlayıcı kamu politikalarına, eğitim yatırımlarına ve kapsayıcı dijital dönüşüm stratejilerine ihtiyaç olduğunu ortak bir sonuç olarak ortaya koymaktadır.

Literatürde dijital ekonominin istihdam üzerindeki etkileri ise ikili (çift yönlü) bir yapı sergilemektedir. Bir yandan dijitalleşme, otomasyon ve yapay zekâ uygulamaları aracılığıyla düşük vasıflı iş gücüne olan talebi azaltmakta; diğer yandan yazılım, veri analitiği, siber güvenlik ve dijital platform yönetimi gibi alanlarda yeni istihdam olanakları yaratmaktadır (Autor, 2019, s. 6–9). Bu durum, dijital ekonominin istihdam yapısını nicelikten ziyade nitelik temelinde dönüştürdüğünü göstermektedir.

Gelişmiş ekonomilerde dijital dönüşüm özellikle Sanayi 4.0 uygulamaları üzerinden somutlaşmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve Japonya gibi ülkelere otomasyon sistemleri, akıllı üretim hatları ve büyük veri temelli karar alma mekanizmaları, imalat ve hizmet sektörlerinde köklü bir dönüşüm yaratmıştır. Nesnelerin İnterneti (IoT) ve yapay zekâ destekli akıllı fabrikalar sayesinde, Almanya’da esnek ve kişiselleştirilmiş üretim süreçleri yaygınlaşırken; ABD’de robotik sistemler ve otomasyon teknolojileri, uzun süredir gerileyen imalat sektörünün yeniden canlanmasına katkı sağlamıştır. Bu gelişmeler, söz konusu ülkelerin küresel rekabet gücünü artırarak Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYH) performanslarını olumlu yönde etkilemiştir (Corlet Walker vd., 2021, s. 33–36).

Gelişmekte olan ülkeler açısından dijital dönüşüm, özellikle e-ticaret, finansal teknolojiler ve mobil iletişim alanlarında önemli fırsatlar sunmaktadır. Hindistan, Brezilya ve Güney Afrika gibi ülkelere dijital platformlar, yeni girişimlerin ortaya çıkmasını hızlandırmış; finansal hizmetlere erişimi artırarak ekonomik kapsayıcılığı güçlendirmiştir (Gaglio vd., 2022, s. 41–45). Hindistan’da UPI ve Paytm gibi dijital ödeme sistemlerinin yaygınlaşması, bankacılık ve kredi hizmetlerinin geniş kitlelere ulaşmasını sağlamış; Brezilya’da ise e-ticaret ekosisteminin büyümesi, istihdam artışı ve girişimcilik faaliyetleri üzerinde belirgin etkiler yaratmıştır. Bu örnekler, dijitalleşmenin gelişmekte olan ülkelere ekonomik dinamizmi artıran bir kaldıraç işlevi gördüğünü ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, dijital dönüşüm süreci ülkeler ve bölgeler arasında eşit bir biçimde ilerlememektedir. Gelişmiş ülkelere temel sorun, teknolojik altyapının varlığından ziyade bu teknolojilerin etkin ve kapsayıcı şekilde uygulanmasıdır. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler, yüksek yatırım maliyetleri ve dijital yetkinlik eksikliği nedeniyle dönüşüm sürecinde zorlanabilmektedir. Buna karşılık, gelişmekte olan ülkelere dijitalleşmenin önündeki engeller daha yapısal nitelik taşımaktadır. Yetersiz geniş bant altyapısı, dijital cihazlara erişim sorunları ve düşük dijital okuryazarlık düzeyi, dijital ekonominin yaygınlaşmasını sınırlayan temel faktörler arasında yer almaktadır. Sahra Altı Afrika ve Güney Asya’nın kırsal bölgelerinde internet erişiminin sınırlı olması, dijital eğitim, e-ticaret ve uzaktan sağlık hizmetlerinin gelişimini önemli ölçüde kısıtlamaktadır (Nazir & Roomi, 2021, s. 58–62).

Dijital ekonomi, günümüz ekonomik sürecinde yalnızca üretim ve ticaret biçimlerini dönüştüren bir teknolojik yenilik alanı değil; aynı zamanda büyüme dinamiklerini, piyasa yapısını ve politika tasarımı yeniden şekillendiren yapısal bir dönüşüm sürecidir. Tapscott'un (1995) ağ temelli ekonomi yaklaşımıyla başlayan tartışmalar, dijitalleşmenin ekonomik sürecin merkezine yerleştiğini ve geleneksel sanayi temelli üretim ilişkilerinin yerini bilgi, veri ve platform temelli yapılara bıraktığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda dijital ekonomi, ekonomik sürecin hem girdilerini (bilgi, veri, yazılım) hem de çıktılarının (dijital hizmetler, platform gelirleri, veri temelli değer) niteliğini değiştirmektedir (Tapscott, 1995, s. 6–9). Bu bağlamda, **Tapscott (1996)** dijital ekonomiyi, *ağ bağlantılı zekâ ve sayısal altyapı* üzerinden tanımlar. **Brynjolfsson & McAfee (2014)** dijital dönüşümü, verimlilik artışı ve “ikinci makine çağı” çerçevesinde ele alır. **Antonelli (2003)** bilgi ekonomisini, yenilik sistemleri ve teknolojik dışsallıklar üzerinden analiz eder.

Makroekonomik açıdan değerlendirildiğinde dijital ekonomi, verimlilik artışı, ölçek ekonomileri ve bilgi yayılımı kanalları üzerinden büyüme sürecini etkilemektedir. Brynjolfsson ve Kâhin (2000), dijital teknolojilerin kısa vadede ölçülemeyen ancak uzun vadede üretkenliği artıran etkilerine dikkat çekerek, dijital ekonominin ekonomik süreç içindeki rolünün gecikmeli fakat kalıcı olduğunu vurgulamaktadır (Brynjolfsson & Kâhin, 2000, s. 3–7). Antonelli (2003) ise dijital ekonomiyi bilgi temelli yenilik sürecinin bir sonucu olarak ele almakta ve teknolojik bilginin yayılım hızının iktisadi büyümenin temel belirleyicilerinden biri hâline geldiğini savunmaktadır (Antonelli, 2003, s. 45–48).

Bununla birlikte, dijital ekonominin ekonomik süreç içindeki konumu, ölçüm ve temsil sorunları nedeniyle tam olarak kavranamamaktadır. Coyle (2020), dijital ekonomide yaratılan değerın önemli bir kısmının milli gelir hesaplarına yansımadığını, özellikle ücretsiz dijital hizmetler, veri üretimi ve platform ekonomisi faaliyetlerinin GSYH göstergelerinde eksik temsil edildiğini belirtmektedir (Coyle, 2020, s. 21–26). Hilbert'in (2011) bilgi kapasitesi yaklaşımı da benzer biçimde, dijitalleşmenin ekonomik süreci dönüştürdüğünü ancak bu dönüşümün geleneksel istatistiksel araçlarla yeterince ölçülemediğini ortaya koymaktadır (Hilbert, 2011, s. 60–65).

Ekonomik süreç içerisinde dijital ekonominin bir diğer önemli boyutu, piyasa yapıları ve rekabet dinamikleridir. Varian (2019), dijital ekonomide ağ etkileri ve veri yoğunluğunun piyasalarda yoğunlaşmayı artırdığını, bu durumun klasik rekabet modellerini zorladığını ifade etmektedir. Dijital platformların ölçeklenebilir yapısı, ekonomik sürecin belirli aktörler etrafında yoğunlaşmasına yol açarken, bu durum hem verimlilik kazançları hem de piyasa gücü sorunlarını birlikte üretmektedir (Varian, 2019, s. 18–22).

Kurumsal ve politik açıdan bakıldığında, dijital ekonomi ekonomik sürecin yönetim boyutunu da dönüştürmektedir. Brousseau ve Curien (2007), dijital ekonominin yalnızca piyasa mekanizmalarıyla açıklanamayacağını; hukuki, kurumsal ve düzenleyici çerçevelerin ekonomik süreç üzerindeki belirleyici rolünün arttığını vurgulamaktadır (Brousseau & Curien, 2007, s. 12–16). Welfens (2019) ise dijitalleşmenin makroekonomik istikrar, vergi politikaları ve uluslararası rekabet açısından yeni politika alanları doğurduğunu belirtmektedir (Welfens, 2019, s. 74–78).

Sonuç olarak dijital ekonomi, ekonomik süreç içerisinde yardımcı bir unsurdan ziyade yapısal bir belirleyici hâline gelmiştir. Üretimden tüketime, istihdamdan ticarete ve kamu politikalarından büyüme stratejilerine kadar geniş bir alanda etkisini hissettiren dijital ekonomi, mevcut ekonomik analiz araçlarının yeniden düşünülmesini zorunlu kılmaktadır. Bu durum, dijital ekonominin ekonomik süreçteki konumunun yalnızca teknolojik gelişmelerle değil, aynı zamanda ölçüm yöntemleri, kurumsal yapılar ve politika tercihleriyle birlikte ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Tablo 1: Dijital Ekonomi Konusunda Literatür Çalışmaları

Analiz Eksen	Yazar / Kurum	Yıl(lar)	Temel Odak	Dijital Ekonomi ile İlişkisi	Literatürdeki Katkı Türü
I. Kavramsal ve Teorik Çerçeve	Tapscott	1995	Ağ ekonomisi	Dijital ekonomi kavramını ilk sistematik biçimde tanımlayan çalışmalardandır. Dijital ekonomiyi internet ve ağ temelli yeni ekonomik sistem olarak tanımlar	Kurucu / Kavramsal
	Brynjolfsson & Kâhin	2002	Dijital teknoloji–büyüme-verimlilik	Dijitalleşmenin uzun dönemli üretkenlik ve büyüme etkilerini açıklar. ABD ekonomisi elektronik ticaretin yükselişinden ve bilgi, bilgisayar ve iletişim alanındaki gelişmeleri ele alınmaktadır. İnternet ve elektronik ticaretin ulusal ve uluslararası düzeydeki ekonomik sonuçlarını analiz etmeye yönlendirmiştir.	Makro Ekonomi-Teorik–Ampirik
	Brynjolfsson & McAfee	2014	İkinci Makine Çağı	Dijitalleşme = verimlilik ve işgücü dönüşümü	Makro Ekonomi-Teorik

	Antonelli	2003	Dijital Teknolojinin, İlerleyişi ve Dönüşümü Bilgi ekonomisi-Dijital ekonomiyi yenilik temelli büyüme modeli ile ilişkilendirir	Dijital ekonomiyi bilgi, yenilik ve teknolojik yayılma süreci olarak ele alır. Karşılaştırmalı bir yaklaşımın kullanılması, yeni teknolojilerden yararlanma kapasiteleri açısından ülkeler arasındaki farklılıkların değerlendirilmesini de sağlamaktadır. Bu değerlendirme, teknolojinin benimsenmesinin karlılığın yanı sıra genel faktör verimliliği artışı ve dünya çapındaki pazar payları üzerindeki etkisini de kapsamaktadır	Makro Ekonomi
	Varian	2018	BIT etkileyen ekonomik faktörler. Dijital piyasa ekonomisi, iş stratejisi	Dijital ekonomide veri, platformlar ve ağ etkilerinin fiyatlama ve refah üzerindeki etkilerini analiz eder. Bilgi Teknolojisi Ekonomisi, bilgi teknolojisi endüstrilerini etkileyen bazı önemli ekonomik faktörlerin kısa ve erişilebilir bir incelemedir.	Mikro–Teorik-Stratejik analiz
	Choi & Whinston	2000	Dijital teknolojinin Ekonomik Alanlarını, E-ticaret ve ağ ekonomisi	Dijital teknolojinin alışveriş alışkanlıklarında devrim yaratabileceğini ve ekonominin işleyişini temelden değiştirebileceği savunulmaktadır	Mikro–Teorik
	Greenan, N., L'Horty, Y., & Mairesse,	2002	BIT ile Ekonomik Yapı üzerindeki Etkileri	Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) yükselişi tartışmalı sonuçlara yol açmıştır; bazıları ABD'de iktisadi büyümeyi ve istihdam yaratmayı teşvik ettiğini savunurken, Avrupa'daki diğerleri daha yüksek işsizlik oranları ve ücret eşitsizlikleri görmüştür	Mikro–Teorik
	Grover & Ramanlal	2004	E-iş ortamında Dijital düzen ve ekonomik yapıya geçiş. Dijital iş modelleri	E-işin dinamiklerini ve potansiyel ekonomik etkilerini eleştirel bir şekilde analiz etmektedir. Dijital ekonomide platform temelli değer yaratımını açıklar	Mikro–Teorik
	Sudoh	2005	Bilgi ekonomisi ve dijital altyapı	Dijital ekonomiyi bilgi ekonomisinin ileri aşaması olarak konumlandırır.	Makro Ekonomi
II. Ölçüm, Verimlilik ve Büyüme Etkileri	Hilbert	2001	Dijital veri stokları. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT/ICT) uygulanmasından kaynaklanan ekonomik tutarlılığı araştırmaktadır.	Dijital ekonomiyi BIT ile uygulamasından elde edilen ekonomik tutarlılığı analiz edilmiş, bilgi üretimi, depolama ve iletim kapasitesiyle ölçer. Latin Amerika'da Dijital Ekonomiyi anlamak için kapsamlı bir temel oluşturmayı amaçlamaktadır.	Mikro–Teorik - Ölçüm Odaklı
	Coyle	1999	Dijital değer ve ölçüm sorunu	Dijital ekonominin GSYH ve refah ölçümlerinde eksik temsil edildiğini savunur	Eleştirel Makro
	OECD	2015–2023	Dijital göstergeler	Dijital ekonominin ölçümü ve politika uyumu için uluslararası çerçeve sunar	Kurumsal
	Tanaka	2018	Dijitalleşme ölçüm ve ticaret. Dijital ticaret kuralları	Dijital ekonominin ticaret maliyetlerini düşürerek küresel değer zincirlerini dönüştürdüğünü gösterir. Yeni teknolojilerin ekonomi üzerindeki dönüştürücü etkilerini, mevcut duruma yol açan tarihsel ilerlemenin yanı sıra şirketler, hükümet politikası ve borsa üzerindeki etkilerini de kapsayacak şekilde incelemektedir. Dijital devrimin, günümüz ekonomisi üzerindeki etkisini ve iktisadi büyümeyi teşvik etme potansiyelini de incelemektedir	Makro Ekonomik-İktisadi Büyüme-Dijital Ölçüm / Ticaret
	Goldfarb & Tucker	2019	Dijital ekonomi ve regülasyon	Dijitalleşmenin verimlilik ile düzenleme ihtiyacı arasındaki dengeyi inceler. Dijitalleşmenin politika tasarımını zorlaştırdığını vurgular.	Politika Ekonomisi
	Boccia ve Leonardi	2016	Dijital devrim ve uygulamaları	Dijitalleşmenin devrimi üzerine genellemeler üretir. Bu kitabın temel amacı, devrimin özünü kavramak, yönetimi için çeşitli stratejileri incelemek ve olumlu bir sonucu garanti altına almak için temel önlemler önermektir.	
III. Kurumsal, Mekânsal ve Politik	Brousseau & Curien	2007	Dijital yönetim-Dijital regülasyon	Dijital ekonominin kurumsal ve hukuki altyapısını analiz eder	Kurumsal

Boyutlar					
	Brousseau & Pénard	2004	Dijital Ağ ekonomileri	Dijital platformlarda ağ etkileri ve piyasa yapısını açıklar. Dijital ağ ekonomilerinin piyasa yapısını dönüştürdüğünü açıklar.	Mikro–Kurumsal
	Peitz & Waldfogel	2012	Dijital medya ve refah durumunu analiz eder.	Dijitalleşmenin tüketici refahını artırıcı etkilerini ortaya koyar	Makro–Kurumsal
	Turcan ve diğerleri	2014	Dijital Ekonominin Tanımları	Dijital ekonomi, uygun maliyetli bilgi işleme ve depolamayı mümkün kılan dijital teknolojiler tarafından yönlendirilen ekonomik faaliyetleri ele almaktadır.	Makro–Kurumsal
	Sendler	2017	Nesnelerin interneti, Dijital dönüşüm ve dördüncü sanayi devrimi	Dördüncü sanayi devriminin bireyler, toplum ve çevre üzerindeki etkilerine odaklanan ayrıntılı bir analiz sunmaktadır. Geçmişimizi anlamak geleceğimiz için çok önemli olduğundan, çalışma gelecekteki potansiyel yörüngeler hakkında fikir edinmek için endüstriyel devrimlerin tarihsel bağlamını incelemektedir	Makro–Kurumsal
	Weske	2012	Dijital süreç yönetimi	Dijital ekonominin operasyonel ve organizasyonel boyutunu açıklar	Mikro–Kurumsal
	Gries ve Suhl		Dijital Bilgi Teknolojilerinin Ekonomik Yönleri	İnternet, dijital iletişim araçları ve veri analiz sistemleri de dahil olmak üzere dijital teknolojilerin ekonomik etkilerini incelemektedir.	Mikro-Makro Analiz
	Welfens	2019	Dijital küreselleşme, Dijitalleşme ve küresel rekabet.	Dijital ekonominin makroekonomik istikrar ve politika üzerindeki etkilerini analiz eder	Makro–Politik
	CEPAL (ECLAC)	2016–2022	Dijital kalkınma	Dijital ekonomiyi yapısal dönüşüm ve kalkınma aracı olarak ele alır	Bölgesel
	Raisinghani	2004	Dijital dönüşüm ve performansı. Dijital ekonomide iş stratejileri	Dijital Ekonomide İş Zekâsı: Fırsatlar, Sınırlamalar ve Riskler”, iş zekasının (BI) ne olduğunu, nasıl yürütüldüğünü ve yönetildiğini ve başlıca fırsatlarını, sınırlamalarını, sorunlarını ve risklerini açıklamaktadır. Dijital ekonominin işletme ve kamu stratejilerine entegrasyonunu açıklar. Firma düzeyinde verimlilik önemine değinilmiştir.	Stratejik analiz
	Betancourt	2015	Sürücüsüz araçlar, Bitcoin ve nesnelerin interneti gibi dijital teknolojilerin ideolojik yapısını incelemiştir.	Dijital kapitalizmi teknoloji içinde ideolojik olarak "görünmez" bir yapı olarak tanımlayan teorik bir çerçeve içinde sunarken, "Kıtlığın sonu" kavramı genellikle dijital üretimle ilişkilendirilir, ancak bu yanılsama bu teknolojilerin somut maliyetlerini ve pratik sonuçlarını gizler, iddiasını ileri sür	Stratejik Analiz
	D'souza & Williams,	2017	Bulut bilişim, Nesnelerin İnterneti (IoT), robotik, yapay zekâ (AI) gibi dijital teknolojiler ticari operasyonlarını ele almışlardır.	Dijitalleşmenin avantajları, çeviklik ve önemli miktarda insan sermayesinin varlığına bağlıdır. Bununla birlikte, dijital ekonomiye geçiş sürecinde verimlilik, işgücü piyasaları, enflasyon ve para politikası üzerindeki potansiyel sonuçların dikkate alınması zorunlu olduğunu belirtmişlerdir.	Dijitalleşmenin ekonomik yapı üzerindeki etkileri
	UNCTAD	2019–2024	Dijital eşitsizlik	Dijital ekonominin küresel gelir ve teknoloji eşitsizliklerini artırıcı etkilerini vurgular	Küresel Politika
	Malecki & Moriset	2008	Mekânsal dijitalleşme	Dijital ekonominin bölgesel kalkınma ve mekânsal ayrışma üzerindeki etkisini analiz eder	Bölgesel Analiz

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu sınıflandırma, dijital ekonomi literatürünün tek boyutlu bir teknoloji anlatısından ziyade, çok katmanlı bir ekonomik dönüşüm alanı olduğunu ortaya koymaktadır. Kavramsal ve teorik çalışmalar (Tapscott, Brynjolfsson, Antonelli), dijital ekonominin ne olduğu sorusuna yanıt verirken; ölçüm ve büyüme odaklı çalışmalar (Hilbert, Coyle, OECD) dijitalleşmenin ekonomik etkilerinin nasıl ölçüleceği sorununa odaklanmaktadır. Buna karşılık kurumsal ve politik literatür (Brousseau, Welfens, CEPAL), dijital ekonominin yönetim, regülasyon ve kalkınma politikaları açısından doğurduğu sonuçları analiz etmektedir. Bu bütüncül yapı, dijital ekonominin yalnızca üretim ve ticaret süreçlerini değil, aynı zamanda makroekonomik istatistikler, politika tasarımı ve mekânsal kalkınma modellerini de dönüştüren bir paradigma olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Dijital Ekonomi Aktörleri Etkileşim Matrisi

Aktörler / Etkileşim	Devlet & Düzenleyici	Dijital Platformlar	Finansal Aktörler	Üretici Firmalar	Tüketiciler	Veri & Altyapı
Devlet & Düzenleyici	—	Regülasyon, Rekabet Hukuku	Para & Finans Reg.	Sanayi & Dijital Teşvik	Veri Koruma, Tüketici Hakları	Altyapı Politikası
Dijital Platformlar	Vergi Uyumu / Lobi	—	Ödeme Sistemleri	Pazar Erişimi	Algoritmik Yönlendirme	Veri Talebi
Finansal Aktörler	Para Politikası Etkileşimi	Dijital Ödeme Entegrasyonu	—	Kredi & FinTech	Dijital Ödeme	Blockchain / API
Üretici Firmalar	Teşvik Talebi	Platform Bağımlılığı	Finansman Talebi	—	Ürün & Hizmet	Bulut / IoT
Tüketiciler / Kullanıcılar	Dijital Hak Talebi	Veri Üretimi	Ödeme Talebi	Talep Oluşturma	—	Dijital Erişim
Veri & Altyapı Sağlayıcıları	Lisanslama	Altyapı Sunumu	Teknik Entegrasyon	Dijitalleşme Desteği	Erişim Hizmeti	—

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2, dijital ekonominin tekil aktörlerin faaliyetlerinden ziyade, çok katmanlı ve karşılıklı bağımlılık ilişkileri üzerinden işlediğini göstermektedir. Devlet, dijital platformlar, finansal aktörler, üretici firmalar, tüketiciler ve veri-altyapı sağlayıcıları arasında kurulan bu etkileşim ağı, dijital ekonominin klasik piyasa yapılarından farklı olarak ağ ekonomileri, veri temelli değer üretimi ve platformlaşma dinamikleriyle şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu yapı, dijital ekonomide piyasa sonuçlarının yalnızca fiyat mekanizmasıyla değil; regülasyon, veri akışları ve teknolojik standartlar yoluyla belirlendiğini göstermektedir (Brynjolfsson & Kâhin, 2002, s. 7–12).

Matriste devlet ve düzenleyici kurumlar, dijital ekonominin merkezî aktörlerinden biri olarak konumlanmaktadır. Devletin dijital platformlarla ilişkisi rekabet hukuku ve vergilendirme üzerinden şekillenirken; finansal aktörlerle olan etkileşim para politikası, ödeme sistemleri ve dijital finans regülasyonları aracılığıyla gerçekleşmektedir. Üretici firmalar açısından devlet, teşvik ve sanayi politikaları yoluyla dijital dönüşümün hızını belirleyen bir unsurken; tüketiciler açısından veri koruma ve dijital haklar temel düzenleme alanlarını oluşturmaktadır. Bu durum, dijital ekonomide devletin rolünün “minimal düzenleyici” konumundan çıkarak aktif yönetim sağlayıcısı konumuna evrildiğini göstermektedir (Brousseau & Curien, 2007, s. 45–48).

Dijital platformlar, matriste neredeyse tüm aktörlerle doğrudan etkileşim hâlinde olan merkezi düğümler olarak öne çıkmaktadır. Üretici firmalara pazar erişimi sağlarken aynı zamanda platform bağımlılığı yaratmaları, tüketiciler üzerinde algoritmik yönlendirme yoluyla talep davranışlarını şekillendirmeleri ve finansal aktörlerle entegre ödeme sistemleri geliştirmeleri, platform ekonomisinin çift yönlü piyasa (two-sided market) yapısını açık biçimde yansıtmaktadır. Veri ve altyapı sağlayıcılarıyla olan ilişkileri ise, platformların veri talebi ve veri yoğunlaşması yoluyla ekonomik güç asimetrisi oluşturduğunu göstermektedir (Varian et al., 2004, s. 10–15; OECD, 2019, s. 33–36).

Üretici firmalar matriste dijital ekonominin reel sektör ayağını temsil etmekte ve finansal aktörlerle olan kredi, FinTech ve dijital ödeme ilişkileri üzerinden dönüşmektedir. Tüketiciler ise yalnızca nihai talep unsuru değil, aynı zamanda veri üreten ve platform ekonomisinin değer zincirini besleyen aktif aktörler olarak konumlanmaktadır. Bu durum, tüketicilerin dijital ekonomide “pasif kullanıcı” olmaktan çıkarak ekonomik girdiye dönüşen veri üreticileri hâline geldiğini göstermektedir (Goldfarb & Tucker, 2019, s. 5–8). Finansal aktörler ise blockchain, API ve dijital ödeme sistemleri aracılığıyla hem platformlarla hem de tüketicilerle doğrudan etkileşim kurarak para ekonomisinin dijitalleşmesini hızlandırmaktadır.

Tablo 2’nin bütüncül analizi, dijital ekonominin doğrusal değil, ağ temelli ve çok aktörlü bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Aktörler arasındaki bu yoğun etkileşim, dijital ekonominin makroekonomik etkilerinin (verimlilik, rekabet, gelir dağılımı ve finansal istikrar) klasik sektör temelli analizlerle tam olarak açıklanamayacağını göstermektedir. Bu nedenle dijital ekonomi hem politika tasarımı hem de akademik analizlerde etkileşim matrisi ve sistem yaklaşımı ile ele alınmalıdır. Aksi hâlde dijitalleşmenin ekonomik sonuçları eksik ya da hatalı temsil edilecektir (Antonelli, 2017, s. 92–96).

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DİJİTAL EKONOMİNİN GZFT (SWOT) ANALİZİ

Toplum 5.0 yaklaşımı, dijital teknolojilerin yalnızca ekonomik verimlilik amacıyla değil, insan merkezli bir kalkınma anlayışı doğrultusunda toplumsal refahı artıracak biçimde kullanılmasını esas alan bütüncül bir dönüşüm vizyonunu ifade etmektedir. Bu çerçevede dijital ekonomi; yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti ve platform ekonomisi gibi teknolojik unsurlar aracılığıyla üretim, tüketim ve yönetim süreçlerini yeniden yapılandıran temel bir itici güç konumundadır. Böylesi çok katmanlı bir dönüşüm sürecinin sağlıklı biçimde analiz edilebilmesi, dijital ekonominin mevcut kapasitesini ve yapısal sınırlarını birlikte ele alabilen stratejik araçların kullanılmasını zorunlu

kılmaktadır. Bu noktada GZFT analizi, Toplum 5.0 vizyonu ile dijital ekonomi arasındaki uyum düzeyini değerlendirmek açısından işlevsel bir analitik çerçeve sunmaktadır.

Toplum 5.0 perspektifinde GZFT analizi, dijital ekonominin yalnızca teknolojik yeterliliklerini değil, aynı zamanda beşerî sermaye niteliği, kurumsal yönetim kapasitesi, veri etiği ve kapsayıcılık düzeyi gibi toplumsal boyutlarını da kapsamına almaktadır. Güçlü yönler; dijital altyapı yatırımları, genç ve teknolojiye uyumlu nüfus ile girişimcilik potansiyeli üzerinden şekillenirken, zayıf yönler çoğu zaman dijital beceri uyumsuzluğu, kurumsal eşgüdüm eksikliği ve inovasyonun ticarileştirilmesindeki sınırlılıklar etrafında yoğunlaşmaktadır. Buna karşılık, Toplum 5.0'ın sunduğu fırsatlar; akıllı kamu hizmetleri, kapsayıcı dijital büyüme ve sosyal inovasyon alanlarında ortaya çıkarken, siber güvenlik riskleri, veri egemenliği sorunları ve teknolojik dışa bağımlılık gibi tehditler dijital dönüşümün kırılgan yönlerini oluşturmaktadır.

GZFT analizi, bir ekonomik yapı, sektör ya da politika alanının mevcut durumunu bütüncül biçimde değerlendirmeye imkân tanıyan stratejik bir analiz yöntemidir. Bu yaklaşım, incelenen yapının içsel dinamiklerini (güçlü ve zayıf yönler) ile dışsal çevresel koşullarını (fırsatlar ve tehditler) eş zamanlı olarak ele alarak, karar alma süreçlerine sistematik bir çerçeve sunar. Özellikle hızlı teknolojik dönüşümlerin yaşandığı alanlarda GZFT analizi, sadece mevcut kapasitenin tespit edilmesini değil, aynı zamanda geleceğe yönelik stratejik yönelimlerin belirlenmesini de mümkün kılmaktadır.

Dijital ekonomi bağlamında GZFT analizi, teknolojik altyapı, beşerî sermaye, kurumsal kapasite, inovasyon ekosistemi ve regülasyon yapıları gibi çok boyutlu unsurların birlikte değerlendirilmesini gerektirir. Dijitalleşme süreci; verimlilik artışı, yeni iş modelleri ve küresel pazarlara erişim gibi önemli fırsatlar sunarken, aynı zamanda dijital uçurum, dışa bağımlılık, veri güvenliği ve istihdam yapısındaki dönüşüm gibi yapısal riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle dijital ekonominin potansiyelinin doğru biçimde analiz edilebilmesi, yalnızca teknolojik göstergelerle değil, sosyo-ekonomik ve kurumsal boyutları kapsayan bir GZFT çerçevesiyle mümkündür.

Tablo 3: Türkiye’de Dijital Ekonominin GZFT (SWOT) Analizi Tablosu

GÜÇLÜ YÖNLER (Strengths)	ZAYIF YÖNLER (Weaknesses)
• Genç ve teknolojiye hızlı uyum sağlayan nüfus yapısı	• Dijital beceri ve ileri yazılım yetkinliklerinin sınırlı olması
• Yüksek internet ve mobil cihaz penetrasyonu	• Ar-Ge ve dijital inovasyon harcamalarının GSYH içindeki payının düşük olması
• Gelişen e-ticaret, fintech ve oyun ekosistemi	• Veri güvenliği, siber güvenlik ve kişisel verilerin korunmasında yapısal açıklar
• Kamu hizmetlerinde e-devlet ve dijitalleşme altyapısının yaygınlığı	• KOBİ’lerin dijital dönüşüm kapasitesinin heterojen ve düşük olması
• Bölgesel pazarlara erişimde dijital platformların sağladığı maliyet avantajı	• Dijital regülasyonlarda öngörülebilirlik ve kurumsal koordinasyon eksikliği
• Girişimcilik ekosisteminin büyümesi (start-up, unicorn potansiyeli)	• Nitelikli insan sermayesinin beyin göçü yoluyla kaybı
FIRSATLAR (Opportunities)	TEHDİTLER (Threats)
• Toplum 5.0 yaklaşımıyla insan merkezli dijital dönüşüm imkânı	• Küresel dijital devler karşısında yerli firmaların rekabet gücünün zayıflaması
• Yapay zekâ, büyük veri, blokzincir ve IoT yatırımlarıyla verimlilik artışı	• Dijital tekelleşme ve platform bağımlılığı riski
• Dijital ihracat ve sınır ötesi e-ticaret yoluyla cari açığın azaltılması	• Siber saldırılar ve veri ihlallerinin ekonomik ve toplumsal maliyetleri
• Akıllı şehirler, dijital sağlık ve uzaktan eğitim uygulamaları	• Dijitalleşmenin gelir dağılımını bozma ve dijital uçurumu derinleştirme riski
• Kamu-özel sektör iş birlikleriyle dijital altyapı yatırımlarının hızlanması	• Otomasyon kaynaklı yapısal işsizlik ve mesleklerin dönüşüm baskısı
• Yeşil dönüşümle entegre dijital ekonomi (akıllı enerji, karbon izleme)	• Küresel regülasyonlar ve veri egemenliği tartışmalarının ticareti sınırlaması

Kaynak: Yazar tarafından düzenlenmiştir.

Bu çalışma kapsamında kullanılan GZFT yaklaşımı, dijital ekonominin mevcut durumunu statik bir fotoğraf olarak sunmanın ötesine geçerek, politika tasarımı ve stratejik yönetim açısından yol gösterici bir analiz aracı olarak ele alınmaktadır. Güçlü yönlerin fırsatlarla nasıl pekiştirilebileceği, zayıf yönlerin hangi politika araçlarıyla giderilebileceği ve tehditlerin nasıl yönetilebileceği soruları, dijital dönüşüm sürecinin sürdürülebilirliği açısından temel belirleyiciler olarak değerlendirilmektedir.

Güçlü Yönler (Strengths)

Dijital ekonominin en temel güçlü yönü, bilgi ve veriyi temel üretim faktörü hâline getirmesidir. Geleneksel ekonomilerde sermaye ve emek ağırlıklı üretim yapıları söz konusuysa, dijital ekonomi veri, yazılım ve algoritmalar aracılığıyla yüksek katma değer üretme kapasitesine sahiptir. Bu durum, ölçek ekonomilerini

güçlendirmekte ve firmaların coğrafi sınırlara bağlı kalmaksızın küresel pazarlara erişimini mümkün kılmaktadır. Özellikle dijital platformlar ve ağ ekonomileri, marjinal maliyetleri düşürerek verimlilik artışlarını hızlandırmaktadır. Türkiye'nin dijital ekonomi açısından en önemli güçlü yönlerinden biri, genç ve teknolojiye hızlı uyum sağlayabilen nüfus yapısıdır. Dijital platformların, e-ticaret uygulamalarının ve mobil hizmetlerin kısa sürede yaygınlaşması, dijital talep tarafının güçlü olduğunu göstermektedir. İnternet ve mobil erişim oranlarının yüksekliği, dijital ürün ve hizmetlerin ölçeklenebilirliğini artırmakta; bu durum dijital ekonominin iç talep destekli büyümesine olanak tanımaktadır. Ayrıca e-Devlet altyapısının kurumsal olgunluğu, kamunun dijital dönüşüm kapasitesinin belirli bir eşiğin üzerine çıktığını ortaya koymaktadır. Bir diğer güçlü yön, Türkiye'nin coğrafi konumu ve bölgesel dijital merkez olma potansiyelidir. Avrupa, Asya ve Orta Doğu arasında yer alan Türkiye, dijital hizmet ticareti, veri merkezleri ve bölgesel platformlar açısından stratejik bir avantaja sahiptir. Gelişmekte olan FinTech ekosistemi, dijital ödeme sistemlerinin yaygınlığı ve bankacılık altyapısının görece güçlü olması, dijital ekonominin finansal ayağını destekleyen unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Bu yapı, dijital ekonominin makroekonomik istikrarla bağ kurabilmesi açısından önemlidir.

Zayıf Yönler (Weaknesses)

Türkiye'de dijital ekonominin en belirgin zayıf yönlerinden biri, dijital üretim kapasitesinin tüketim hızının gerisinde kalmasıdır. Dijital teknolojilerin kullanım oranı artarken, yerli yazılım, ileri teknoloji ve yüksek katma değerli dijital ürün üretimi sınırlı kalmaktadır. Bu durum, dijital ekonominin dışa bağımlı bir yapı kazanmasına ve teknoloji ithalatı yoluyla cari denge üzerinde baskı oluşturmaya neden olmaktadır. Dolayısıyla dijitalleşme, büyüme yaratmakla birlikte yapısal dönüşümü yeterince derinleştirememektedir. Bir diğer zayıflık, beşerî sermayenin niteliği ile dijital ekonominin ihtiyaçları arasındaki uyumsuzluktur. Dijital okuryazarlık artış göstermesine rağmen, ileri düzey veri analitiği, yapay zekâ, siber güvenlik ve yazılım geliştirme alanlarında arz yetersizliği devam etmektedir. Eğitim sistemi ile dijital ekonomi arasındaki bu kopukluk, dijital dönüşümün sürdürülebilirliğini sınırlandırmakta ve verimlilik artışlarını sınırlı kılmaktadır. Ayrıca KOBİ'lerin dijitalleşme sürecinde finansman, ölçek ve teknik bilgi eksiklikleri önemli bir yapısal sorun olarak varlığını sürdürmektedir.

Fırsatlar (Opportunities)

Dijital ekonomi, küresel ölçekte yüksek katma değerli ve düşük fiziksel sermaye gerektiren büyüme fırsatları sunmaktadır. Dijital hizmet ticareti, yazılım ihracatı, uzaktan çalışma ve platform temelli iş modelleri; ülkelerin geleneksel üretim kısıtlarını aşmasına imkân tanımaktadır. Bu yönüyle dijital ekonomi, gelişmekte olan ülkeler açısından kalkınma sürecini hızlandırıcı bir rol üstlenebilmektedir. Ayrıca dijital ekonomi, kamu hizmetlerinin etkinliğini artırarak toplumsal refahı güçlendirme potansiyeline sahiptir. E-devlet uygulamaları, dijital sağlık ve akıllı şehir çözümleri; kamu kaynaklarının daha verimli kullanılmasını ve vatandaş-devlet etkileşiminin güçlenmesini sağlamaktadır. Yapay zekâ ve büyük veri analizleri sayesinde politika tasarımı kanıta dayalı yaklaşımlar geliştirilebilmekte, bu da ekonomik ve sosyal karar alma süreçlerinin kalitesini artırmaktadır. Dijital ekonomi, Türkiye için orta gelir tuzağını aşma potansiyeli taşıyan önemli bir fırsat alanıdır. Geleneksel sanayi yapısının dijital teknolojilerle bütünleştirilmesi, verimlilik artışı ve yeni iş modellerinin ortaya çıkmasını sağlayabilir. Özellikle yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti ve platform ekonomisi, Türkiye'nin küresel değer zincirlerinde daha üst basamaklara tırmanmasına imkân tanıyabilir. Bu bağlamda dijital ekonomi, yalnızca bir teknoloji alanı değil, aynı zamanda yeni bir kalkınma paradigması olarak değerlendirilebilir. Buna ek olarak, küresel ölçekte dijital hizmet ticaretinin hızla artması, Türkiye açısından düşük fiziksel sermaye gereksinimiyle yüksek katma değer üretme imkânı sunmaktadır. Dijital girişimcilik, uzaktan çalışma ve sınır ötesi dijital hizmetler, istihdam yaratma ve ihracat çeşitlendirmesi açısından önemli fırsatlar barındırmaktadır. Kamu politikalarının doğru yönlendirilmesi hâlinde dijital ekonomi, bölgesel kalkınma farklarının azaltılmasında da etkili bir araç hâline gelebilir.

Tehditler (Threats)

Dijital ekonominin en önemli tehditlerinden biri, dijital eşitsizliklerin derinleşmesi riskidir. Dijital altyapıya, becerilere ve sermayeye erişimde yaşanan farklılıklar; gelir dağılımı ve bölgesel gelişmişlik farklarını artırabilmektedir. Bu durum, dijital ekonominin potansiyel olarak kapsayıcı bir yapı sunmasına rağmen, uygun politikalar geliştirilmediği takdirde toplumsal ayrışmaları güçlendirebileceğini göstermektedir. Türkiye ekonomisinde dijital ekonomiye ilişkin en önemli tehditlerden biri, dijital bağımlılık ve veri egemenliği riskidir. Küresel dijital platformların piyasaya hâkim olması, yerli firmaların rekabet gücünü sınırlayabilir ve ekonomik değer yaratımının ülke dışına transfer edilmesine yol açabilir. Veri üretiminin yerel olmasına karşın, verinin işlenmesi ve ticarileştirilmesinin küresel aktörler tarafından gerçekleştirilmesi, dijital ekonomide asimetrik bir yapı doğurmaktadır. Bir diğer önemli tehdit, dijitalleşmenin istihdam yapısı ve gelir dağılımı üzerindeki olası olumsuz etkileridir. Otomasyon ve algoritmik yönetim, düşük ve orta beceri gerektiren işlerin daralmasına yol açabilir.

Gerekli sosyal ve eğitim politikaları eş zamanlı olarak geliştirilmediği takdirde dijital ekonomi, toplumsal eşitsizlikleri derinleştirme riski taşımaktadır. Ayrıca siber güvenlik tehditleri ve dijital finansal kırılganlıklar, makroekonomik istikrar açısından yeni risk alanları oluşturmaktadır.

Genel Değerlendirme

Bu GZFT analizi, Türkiye’de dijital ekonominin yüksek bir potansiyel–risk dengesi içinde geliştiğini göstermektedir. Güçlü altyapı ve talep yapısına rağmen, üretim, beşerî sermaye ve kurumsal kapasite alanlarında atılacak stratejik adımlar, dijital ekonominin sürdürülebilir kalkınmaya dönüşmesinde belirleyici olacaktır. Bu nedenle dijital ekonomi, Türkiye için yalnızca teknolojik bir dönüşüm değil; ekonomik yapı, istihdam ve toplumsal refahı birlikte dönüştüren sistemik bir süreç olarak ele alınmalıdır. Bu bağlamda GZFT analizi, Toplum 5.0 hedefleri doğrultusunda dijital ekonominin stratejik yönelimlerini belirleyen dinamik bir değerlendirme aracı olarak ele alınmalıdır. Analizin temel amacı, dijital dönüşümün insan odaklı, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir kalkınma modeline nasıl dönüştürülebileceğini ortaya koymak; güçlü yönlerin fırsatlarla bütünleştirilmesini, zayıf yönlerin yapısal reformlarla giderilmesini ve olası tehditlerin önleyici politika mekanizmalarıyla yönetilmesini sağlamaktır. Böylece GZFT çerçevesi, Toplum 5.0 vizyonunun dijital ekonomi üzerinden somut politika tasarımlarına dönüştürülmesinde analitik bir köprü işlevi görmektedir.

Bu GZFT matrisi, Türkiye’nin dijital ekonomi performansının nicel büyüklükten ziyade nitel derinlik sorunu yaşadığını ortaya koymaktadır. Güçlü yönler, dijitalleşmenin yayılım kapasitesinin yüksek olduğunu gösterirken; zayıf yönler, bu kapasitenin yüksek katma değerli üretime dönüşümünde yapısal sınırlılıkların sürdüğünü göstermektedir. Özellikle Ar-Ge yoğunluğu, ileri dijital beceriler ve veri temelli üretim alanlarında yaşanan eksiklikler, Toplum 5.0’ın insan merkezli ve inovasyon odaklı yaklaşımıyla doğrudan ilişkilidir.

Fırsatlar ve tehditler birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye için temel politika ihtiyacının dijital ekonomiyi yalnızca teknolojik bir dönüşüm olarak değil, sosyo-ekonomik bir yeniden yapılanma süreci olarak ele almak olduğu görülmektedir. Bu bağlamda GZFT matrisi, Toplum 5.0 hedefleri doğrultusunda dijital ekonomi politikalarının stratejik önceliklerini belirlemede işlevsel bir yol haritası sunmaktadır.

Tablo 4: Türkiye’de Dijital Ekonominin GZFT (SWOT) Stratejik Analizi Tablosu

BOYUT	TEMEL GÖSTERGELER (Türkiye’ye Özgü)	STRATEJİK ANLAM
GÜÇLÜ YÖNLER (G)	- Genç ve dijital uyumlu nüfus oranının yüksekliği (15–34 yaş) - Geniş bant internet ve mobil abone sayısındaki hızlı artış - e-Devlet kullanım oranının yaygınlaşması - FinTech girişim sayısındaki artış ve dijital ödeme hacmi - Teknoloji geliştirme bölgeleri (TGB) ve teknopark sayısındaki artış	Dijital dönüşümün talep ve kullanıcı tabanının güçlü olduğunu, kamu dijitalleşmesi ile özel sektör teknolojik adaptasyonunun eş zamanlı ilerleyebileceğini göstermektedir.
ZAYIF YÖNLER (Z)	- Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının gelişmiş ülkelerin altında kalması - Dijital beceri uyumsuzluğu (ileri dijital yetkinlik açığı) - Yüksek teknoloji ihracatının toplam ihracat içindeki sınırlı payı - Veri temelli üretim ve yapay zekâ yatırımlarında ölçek sorunu - Akademi–sanayi iş birliklerinin sınırlı ticarileşme kapasitesi	Dijital ekonominin derinlik ve katma değer üretme kapasitesinin sınırlı kaldığını; Toplum 5.0 için gerekli olan nitelikli beşerî sermaye ve inovasyon zincirinin tam olgunlaşmadığını ortaya koymaktadır.
FIRSATLAR (F)	- Toplum 5.0 ve insan merkezli dijitalleşme vizyonu - Yeşil dönüşüm ve dijital dönüşümün eş zamanlı ilerlemesi - Yapay zekâ, büyük veri ve akıllı şehir uygulamaları için kamu talebi - Bölgesel dijital merkez (hub) olma potansiyeli - Kamu–özel sektör dijital iş birliklerinin artması	Dijital ekonominin sosyal refah, kapsayıcılık ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle bütünleştirilebilmesi için stratejik bir fırsat alanı sunmaktadır.
TEHDİTLER (T)	- Teknolojik dışa bağımlılık ve lisans maliyetleri - Siber güvenlik riskleri ve veri egemenliği sorunları - Dijital platform tekelleşmesi ve rekabet baskısı - Beyin göçü ve nitelikli iş gücü kaybı - Dijital gelir dağılımı eşitsizlikleri	Dijital dönüşümün kırılgan ve asimetrik bir yapı üretme riski taşıdığını; Toplum 5.0’ın kapsayıcı hedeflerinin politika koordinasyonu olmadan zayıflayabileceğini göstermektedir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME ANALİZİ

Bu çalışma, dijital ekonominin Türkiye ekonomisi içindeki konumunu Toplum 5.0 perspektifiyle ele alarak, dijital dönüşüm sürecinin yapısal dinamiklerini ve politika boyutlarını bütüncül bir çerçevede değerlendirmeyi amaçlamıştır. Analizler, Türkiye’nin dijitalleşme alanında özellikle altyapı yaygınlığı, kamu hizmetlerinin dijital entegrasyonu ve dijital platform kullanım oranları açısından kayda değer bir ilerleme kaydettiğini ortaya

koymaktadır. Ancak bu ilerlemenin, dijital ekonominin temel hedefi olan yüksek katma değerli üretim, yenilikçilik ve kapsayıcı refah artışına dönüşmesi konusunda önemli yapısal sınırlılıkların devam ettiği görülmektedir.

GZFT analizi bulguları, Türkiye'nin dijital ekonomide güçlü bir talep tabanına ve geniş kullanıcı ekosistemine sahip olduğunu; buna karşılık Ar-Ge yoğunluğu, ileri dijital beceriler, veri temelli üretim kapasitesi ve yüksek teknoloji ihracatı gibi alanlarda derinleşme ihtiyacının sürdüğünü göstermektedir. Bu durum, dijitalleşmenin nicel yayılımının tek başına yeterli olmadığını; dijital ekonominin sürdürülebilir büyüme ve Toplum 5.0 hedefleriyle uyumlu hâle gelebilmesi için nitel dönüşümün zorunlu olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti ve siber-fiziksel sistemler gibi alanlarda ölçeklenebilir ve yerli üretime dayalı bir ekosistem oluşturulması kritik önem taşımaktadır.

Toplum 5.0 yaklaşımı bağlamında değerlendirildiğinde, dijital ekonomi yalnızca teknolojik bir dönüşüm alanı değil; aynı zamanda sosyal kapsayıcılığı, beşerî sermayenin niteliğini ve kamusal refahı doğrudan etkileyen stratejik bir kalkınma aracıdır. Türkiye açısından dijital ekonomi politikalarının, verimlilik artışı ve rekabet gücü hedeflerinin ötesine geçerek, gelir dağılımı dengesi, bölgesel eşitsizliklerin azaltılması ve dijital hakların korunması gibi sosyal boyutları da içermesi gerekmektedir. Bu yönüyle Toplum 5.0, dijitalleşmenin insan merkezli bir kalkınma paradigması içinde yeniden konumlandırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin dijital ekonomi yolculuğunda temel politika önceliği; güçlü yönleri stratejik avantajlara dönüştüren, zayıf yönleri ise uzun vadeli yapısal reformlarla gideren bütüncül bir dönüşüm modelinin inşa edilmesidir. Dijital ekonomi, Toplum 5.0 çerçevesinde ele alındığında, yalnızca iktisadi büyümeyi hızlandıran bir unsur değil; aynı zamanda sürdürülebilir, kapsayıcı ve dirençli bir kalkınma yapısının anahtarı olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, dijitalleşmenin stratejik yönetim, koordineli kamu politikaları ve nitelikli beşerî sermaye yatırımlarıyla desteklenmesi, Türkiye'nin küresel dijital ekonomi içinde daha güçlü bir konum elde etmesini mümkün kılacaktır.

Türkiye'nin dijital ekonomi alanında Toplum 5.0 vizyonu ile uyumlu, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir dönüşüm gerçekleştirebilmesi için çok katmanlı ve uzun vadeli bir politika yaklaşımına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu bağlamda politika önerileri, yalnızca teknoloji yatırımlarına değil; yönetim, beşerî sermaye, kurumsal kapasite ve toplumsal uyum boyutlarına da odaklanmalıdır. Dijital dönüşümün başarısı, bu unsurlar arasında kurulacak stratejik eşgüdümle doğrudan ilişkilidir.

İlk olarak, dijital üretim ve inovasyon kapasitesinin artırılması temel bir politika önceliği olarak ele alınmalıdır. Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payının niceliksel artışının yanı sıra, bu harcamaların yapay zekâ, büyük veri analitiği, siber güvenlik ve yeşil dijital teknolojiler gibi stratejik alanlara yönlendirilmesi gerekmektedir. Üniversite-sanayi-kamu iş birliklerinin daha etkin hâle getirilmesi, dijital ekonomide yerli ve ölçeklenebilir çözümlerin geliştirilmesini destekleyecektir.

İkinci olarak, beşerî sermaye ve dijital beceri politikaları dijital ekonomi yol haritasının merkezine yerleştirilmelidir. Toplum 5.0 çerçevesinde dijitalleşmenin insan merkezli niteliği göz önünde bulundurulduğunda, yalnızca teknik beceriler değil; analitik düşünme, etik farkındalık ve yaşam boyu öğrenme kapasitesi de politika tasarımına entegre edilmelidir. Eğitim sisteminin erken yaşlardan itibaren dijital okuryazarlık ve veri temelli düşünme yetkinliklerini kazandıracak şekilde yeniden yapılandırılması bu süreci destekleyecektir.

Üçüncü olarak, dijital yönetim ve düzenleyici çerçevenin güçlendirilmesi gerekmektedir. Dijital platformlar, veri ekonomisi ve finansal teknolojiler alanında etkin bir düzenleme mekanizmasının oluşturulması; rekabetin korunması, veri güvenliği ve tüketici hakları açısından kritik öneme sahiptir. Bu kapsamda, düzenleyici kurumlar arasında kurumsal koordinasyonun artırılması ve dijital ekonomi özelinde esnek ama öngörülebilir bir regülasyon yapısının geliştirilmesi önerilmektedir.

Son olarak, bölgesel ve toplumsal kapsayıcılığı önceleyen dijitalleşme stratejileri benimsenmelidir. Dijital altyapı yatırımlarının yalnızca büyük şehirlerde değil, tüm bölgelere dengeli biçimde yayılması; KOBİ'lerin ve dezavantajlı grupların dijital dönüşüm sürecine entegrasyonunu kolaylaştıracaktır. Böylece dijital ekonomi, yalnızca büyümeyi destekleyen bir unsur değil; aynı zamanda toplumsal refahı artıran bir kalkınma aracı hâline gelebilecektir.

Bu çalışmanın analiz ve değerlendirme bölümlerinden elde edilen temel bulgular aşağıda madde bazlı olarak özetlenmektedir:

1. Türkiye, dijital altyapı yaygınlığı ve kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi açısından önemli ilerleme kaydetmiş; ancak bu ilerleme henüz yüksek katma değerli dijital üretime tam olarak yansımamıştır.

2. Dijital ekonominin mevcut yapısı, tüketim ve platform temelli büyümeye dayanmakta; yenilikçi ve teknoloji yoğun üretim kapasitesi sınırlı kalmaktadır.
3. Ar-Ge harcamaları ve dijital inovasyon göstergeleri, Türkiye'nin potansiyeline kıyasla görece düşük seviyede seyretmekte; bu durum dijital ekonominin verimlilik ve büyüme etkilerini sınırlamaktadır.
4. Beşerî sermayenin dijital beceri düzeyi, dijital dönüşümün hızına kıyasla yavaş ilerlemekte; bu durum Toplum 5.0'ın insan merkezli yaklaşımıyla uyum sorunları yaratmaktadır.
5. Dijital platformların artan ekonomik ağırlığı, rekabet hukuku, veri egemenliği ve düzenleyici kapasite açısından yeni politika ihtiyaçlarını beraberinde getirmektedir.
6. Bölgesel ve sektörel dijitalleşme farkları, dijital ekonominin kapsayıcılığını sınırlamakta; dijital uçurum riski devam etmektedir.
7. Toplum 5.0 perspektifi, dijital ekonominin yalnızca teknolojik değil; aynı zamanda sosyal, kurumsal ve etik bir dönüşüm süreci olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.
8. Sonuç olarak Türkiye'nin dijital ekonomi süreci, yalnızca teknolojik altyapının yaygınlaştırılmasıyla değil; üretim yapısının bilgi, yenilik ve beşerî sermaye temelli bir yapıya dönüştürülmesiyle anlam kazanmaktadır. Dijitalleşmenin iktisadi büyüme üzerindeki katkısı, ancak yüksek katma değerli üretim, verimlilik artışı ve nitelikli istihdam yaratımı ile desteklendiğinde kalıcı hâle gelebilmektedir. Bu bağlamda dijital ekonomi, kısa vadeli verimlilik kazanımlarından ziyade, uzun vadeli kalkınma hedefleriyle uyumlu bir stratejik dönüşüm alanı olarak ele alınmalıdır.
9. Türkiye açısından dijital ekonominin başarısı, politika alanları arasındaki eşgüdüm düzeyiyle doğrudan ilişkilidir. Dijital altyapı yatırımlarının; eğitim, Ar-Ge, istihdam ve sanayi politikalarıyla bütünleşik biçimde tasarlanmaması durumunda, dijitalleşme süreci sektörel ve bölgesel eşitsizlikleri derinleştirme riski taşımaktadır. Özellikle KOBİ'lerin dijital dönüşüm kapasitesinin güçlendirilmesi, teknolojik yayılımın tabana yayılması ve dijital beceri uyumsuzluklarının giderilmesi, dijital ekonominin kapsayıcı bir büyüme aracı hâline gelmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Son olarak, Türkiye'nin Toplum 5.0 perspektifi çerçevesinde dijital ekonomiyi insan merkezli bir kalkınma modeliyle bütünleştirmesi, küresel rekabet gücünü artırmanın yanı sıra sosyal refahın güçlendirilmesi açısından da belirleyici olacaktır. Dijital teknolojilerin kamu hizmetleri, gelir dağılımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin politika tasarımının merkezine alınması; dijital dönüşümün yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda toplumsal bir kazanıma dönüşmesini mümkün kılacaktır. Bu doğrultuda dijital ekonomi, Türkiye için bir teknoloji politikası alanı olmanın ötesinde, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen bütüncül bir stratejik çerçeve olarak değerlendirilmelidir.

Türkiye için dijital ekonomi, yalnızca teknolojik bir modernleşme süreci değil; büyümenin niteliğini, rekabet gücünü ve toplumsal refahın sürdürülebilirliğini yeniden tanımlayan stratejik bir kırılma alanıdır. Dijitalleşme; üretim yapısı, beşerî sermaye, istihdam kalitesi ve gelir dağılımı ile eşgüdüm içinde ele alınmadığı sürece geçici verimlilik kazanımları üretmekten öteye geçemeyecektir. Bu nedenle dijital ekonomi politikalarının başarısı, altyapı yatırımlarının ötesinde, bilgi temelli üretimi önceleyen, kapsayıcı istihdam yaratan ve insan merkezli kalkınmayı hedefleyen bütüncül bir politika mimarisinin kurulmasına bağlıdır. Türkiye'nin dijital dönüşüm süreci, ancak bu stratejik bütünlük sağlandığında, iktisadi büyümeyi kalıcı refaha dönüştüren bir kaldıraç işlevi görebilecektir.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial intelligence, automation, and work. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 197–236.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). *A model of growth through creative destruction*. *Econometrica*, 60(2), 323–351.
- Ağırkaya, M. B. (2021). Dijital ekonomi ve ekonomik büyüme ilişkisinde dijital beceriler: Seçili AB ülkeleri durum incelemesi. In F. Eryılmaz (Ed.), *Ekonomi ve dijitalizasyon* (pp. 125–141). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Akaev, A. & Sadovnichii, V. (2019). On the Choice of Mathematical Models for Describing the Dynamics of Digital Economy. *Differentsial'nye Uravneniya*, 55(5), 743–752.
- Akerman, A., Gaarder, I., & Mogstad, M. (2015). The skill complementarity of broadband internet. *Quarterly Journal of Economics*, 130(4), 1781–1824.
- Aksu, L. (2015). Türkiye'de beşerî sermayenin önemi: Ekonomik, sosyal ve stratejik analiz. *Akademik Araştırmalar Dergisi*, 17(66), 41–88.

- Aksu, L. (2017). Türkiye’de istihdam, verimlilik ve iktisadi büyüme ilişkilerinin analizi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi (Journal of Economic Policy Researches)*, 4(1), 39–94.
- Aksu, L. (2019). Türkiye’de kayıtdışı ekonomi: “Türkkart” sisteminin uygulanması; ekonometrik ve stratejik analizler. *Diyalektolog: Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(21), 67–112.
- Aksu, L. (2020). Para arzı, enflasyon ve faiz oranları ile iktisadi büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. In S. Öztürk (Ed.), *Sürdürülebilir kalkınma, işletme, finans ve ekonomi: Teorik ve ampirik katkılar* (pp. 115–218). İKSAD Publishing House.
- Aksu, L. (2021). *21. yüzyılda Türkiye'nin ekonomik, sosyal ve stratejik analizleri*. Ankara: İKSAD Publishing House.
- Aksu, L. (2022). Para ve Banka, İKSAD Publishing House, I. Baskı, Ankara. Türkiye USA. s.1-625.
- Aksu, L. (2024). *Dünyada ve Türkiye’de nüfus politikaları ve analizleri (Strateji, teori ve kavramlar)*. Ankara: İKSAD Publishing House.
- Andries, P., Debackere, K., & Van Looy, B. (2013). Simultaneous experimentation as a learning strategy: Business model development under uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(4), 288–310.
- Antonelli, C. (2003). *The Economics of Innovation*. Oxford University Press.
- Antonelli, C. (2003). The digital divide: understanding the economics of new information and communication technology in the global economy. *Information Economics and Policy*, 15(2), 173-199.
- Antonelli, C. (2017). *Digital Knowledge and Economic Growth*. Routledge, p. 85–100.
- Antonopoulos, A.M. (2014). *Mastering Bitcoin; Unlocking Digital Cryptocurrencies*. December 2014, First Edition, CA: O’Reilly Media.
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). The risk of automation for jobs in OECD countries. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 189, 1–34.
- Athey, S. (2019). The impact of machine learning on economics. *The Economics of Artificial Intelligence*, University of Chicago Press, 507–547.
- Autor, D.H. (2015). Why are the still so many jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 2(3), 7-30.
- Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333.
- Bamberger, K. A., & Lobel, O. (2017). Platform market power. *Berkeley Technology Law Journal*, 32(3), 1051–1092.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic growth* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- BIS, Bank for International Settlements. (2021). *Central bank digital currencies* (Report). Bank for International Settlements.
- Barefoot, K., Curtis, D., Jolliff, W., Nicholson, J. R., & Omohundro, R. (2018). Defining and measuring the digital economy. *U.S. Bureau of Economic Analysis Working Paper*, 1–25.
- Bayumi, M. R., et al. (2024). *Transforming economies: Navigating global challenges in the digital era*. Vol. 1(2), 28–45.
- Betancourt, M. (2015). The critique of digital capitalism: An analysis of the political economy of digital culture and technology. Punctum Books.
- Boccia, F., & Leonardi, R. (2016). The challenge of the digital economy. Markets, Taxation and Appropriate Economic Model. Rome, Italy. LUISS University.
- Brynjolfsson, E. (1993). The Productivity Paradox of Information Technology. *Communications of the ACM*, 36(12), 66-77.
- Brynjolfsson, E., Rock, D., & Syverson, C. (2017). Artificial intelligence and the modern productivity paradox. *NBER Working Paper No. 24001*, 1–24.
- Brynjolfsson, E., & Kahin, B. (2002). *Understanding the Digital Economy*. MIT Press, s. 1–25.

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age*. New York: W. W. Norton. s. 151–165.
- Brousseau, E., & Curien, N. (Eds.). (2007). *Internet and digital economics: Principles, methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brousseau, E., & Pénard, T. (2007). The economics of digital business models: A framework for analyzing platform economics. *Review of Network Economics*, 6(2).
- Bukht, R., & Heeks, R. (2017). *Defining, conceptualising and measuring the digital economy*. Development Informatics Working Paper Series, No. 68. Global Development Institute, University of Manchester.
- Bukht, R., & Heeks, R. (2018). Digital economy policy in developing countries.
- Cardona, M., Kretschmer, T., & Strobel, T. (2013). *ICT and productivity: Conclusions from the empirical literature*. *Information Economics and Policy*, 25(3), 109–125.
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Oxford, Wiley-Blackwell.
- CEPAL (ECLAC). (2013). *The digital economy for structural change and equality*. United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Choi, S. Y., & Whinston, A. B. (2000). The future of the digital economy. *Handbook on Electronic Commerce*, 25–52.
- Corlet Walker, C., Druckman, A., & Jackson, T. (2021). The environmental and economic impacts of digitalisation. *Ecological Economics*, 180, 106–118.
- Corbett, J. (2018). Digital economy and economic development. *Journal of Economic Perspectives*, 32(4), 47–66.
- Corbett, J. (2018). *How digitalization is reshaping economic research*. *Journal of Economic Perspectives*, 32(2), 3–26.
- Coyle, D. (2018). *Do-it-yourself digital: Make technology work for your business*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Coyle, D. (2020). *Markets, state, and people: Economics for public policy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Çavuşoğlu, C. (2015). *Elektronik paranın gelişimi ve merkez bankası bilançosu ile para politikası uygulamaları üzerine etkisi* (Uzmanlık yeterlik tezi). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Muhasebe Genel Müdürlüğü.
- Demirkıran, S., & Selvi, A. (2021). Dijital ekonomide e-devlet unsuru. In F. Eryılmaz (Ed.), *Ekonomi ve dijitalizasyon* (1st ed., pp. 185–199). Nobel Akademik Yayıncılık.
- D'souza, C., & Williams, D. (2017). The digital economy. *Bank of Canada Review*, 2017(Spring), 5–18.
- European Commission. (2023). *eGovernment benchmark 2023: Entering a new digital government era*. Publications Office of the European Union.
- Evolution of digital economy research. (2023). *Journal of Digital Economics*, 5(1), 1–18.
- Foster-McGregor, N., Kaulich, F., Stehrer, R., & Yeter, M. (2021). Digitalisation and productivity. *Structural Change and Economic Dynamics*, 56, 1–15.
- Foster-McGregor, N., Nomaler, Ö., & Verspagen, B. (2021). *Measuring the impact of digitalization on economic growth*. *Structural Change and Economic Dynamics*, 56, 218–234.
- Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2017). *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?* *Technological Forecasting and Social Change*, 114, ss. 254–280.
- Frey, B. S. (2018). Digitization, measurement and the unmeasurable. CESifo Working Paper Series, No:6783, Feb. 2018, Munich, Germany, 1–8.
- Gaglio, C., Kraemer-Mbula, E., & Lorenz, E. (2022). Digital platforms and development: Impacts on entrepreneurship and innovation. *Research Policy*, 51(1), 41–56.
- Gal, M. S., Nicoletti, G., Sorbe, S. & Timiliotis, C. (2019). *Digital Dividend: Policies To Harness The Productivity Potential Of Digital Technologies*. *OECD Economic Policy Paper February 2019, No. 26*, 1–31.
- Goldfarb, A., & Tucker, C. (2019). *Digital Economics*. *Journal of Economic Literature*, 57(1), 3–43.

- Greenan, N., L'Horty, Y., & Mairesse, J. (Eds.). (2002). *Productivity, inequality, and the digital economy: A transatlantic perspective*. MIT Press.
- Gries, T., & Suhl, L. (Eds.). (2012). *Economic aspects of digital information technologies*. Springer Science & Business Media.
- Griliches, Z. (1979). *Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth*. Bell Journal of Economics, 10(1), 92–116.
- Grover, V., & Ramanlal, P. (2004). Digital economics and the e-business dilemma. *Business Horizons*, 47(4), 61–68.
- Guo, H., Liu, Y., Shi, Y., & Chen, K. (2023). Digital economy development and economic transformation: Theoretical foundations and empirical evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122–130.
- Gürakan, İ. (2024). Dijital Dönüşüm ve Toplum 5.0: Türkiye'nin Mevcut Durumu ve Uyum Süreci. Toplum Çalışmaları Enstitüsü, 9 Eylül 2024, <https://www.toplum.org.tr/dijital-donusum-ve-toplum-5-0-turkiyenin-mevcut-durumu-ve-uyum-sureci/erişim tarihi:20.01.2026>.
- Hilbert, M. R. (2001). From industrial economics to digital economics: An introduction to the transition. ECLAC.
- Hilbert, M. (2016). *The bad news is that the digital age is over*. Telecommunications Policy, 40(5), 395–406.
- Hilbert, M. & Lopez, P. (2011). *The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information*. Science, 332(6025), 60–65
- Howell, J., & Jason, M. (2014). Digital transformation and firm performance. *Strategic Management Journal*, 35(6), 929–948.
- Illing, G., & Peitz, M. (Eds.). (2006). *Industrial organization and the digital economy*. MIT Press.
- International Monetary Fund. (2021). *The rise of digital money: A strategic plan to continue delivering on the IMF's mandate* (Policy Paper No. 2021/054). International Monetary Fund.
- Kara, F. B. (2020). *A'dan Z'ye kripto para*. Gece Kitaplığı.
- Keidanren (Japan Business Federation). (2018). *Society 5.0: Co-Creating the Future*. Tokyo. s. 6–9.
- Konya, S. (2024). OECD ülkelerinde dijital ekonomi–ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi: Bir panel veri analizi. *Sakarya İktisat Dergisi (The Sakarya Journal of Economics)*, 13(3), 163–182.
- Koşar Taş, Ç., Özel, S.Ö., & Veysikarani, D. (2021). Dijital Ekonominin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Üzerine Etkisi: Avrupa Birliği Ülkeleri İçin Bir İnceleme. ASBİ Abant Sosyal Bilimler Dergisi, 2021, Cilt: 21, Sayı: 2/Yaz: 55-78.
- Kozanoğlu, H. (2018). 50 soruda teknolojik gelişmeler ve hayatımız, İstanbul: Altınbaş Üniversitesi Yayınları.
- Kurzweil, R. (2017). *İnsanlık 2.0* (M. Şengel, Çev.; 2. baskı). İstanbul: Alfa Bilim Yayınları.
- Lung, S. (2024). *Digital infrastructure and inequality in developing economies*. Journal of Development Studies, 60(1), 88–105.
- Lung, H. (2024, December 19). How Investing in Connectivity and Digital Infrastructure can be a Catalyst for Inclusion and Empowering People. World Economic Forum.
- Lythreathis, S., Singh, S. K., & El-Kassar, A. N. (2022). *The digital divide: A review and future research agenda*. Technological Forecasting and Social Change, 175, 121–133.
- Mak, V., & Shen, M. (2020). Algorithmic decision-making and consumer law. *Journal of Consumer Policy*, 43(3), 1–22.
- Malecki, E. J., & Moriset, B. (2007). *The digital economy: Business organization, production processes and regional developments*. Routledge.
- Mateos-Garcia, J. (2014). Digital technology and productivity growth. *Nesta Working Paper*, 1–30.
- Mullainathan, S., & Spiess, J. (2017). Machine learning: An applied econometric approach. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 87–106.

- Morris, M., Goodman, J., & Brading, H. (2022). *Digital literacy and social inclusion*. Information, Communication & Society, 25(4), 512–529.
- Nazir, S., & Roomi, M. A. (2021). Digital divide and economic development in emerging economies. *Information Technology for Development*, 27(1), 55–73.
- Nuryaman. (2015). The influence of intellectual capital on firm performance. *Journal of Accounting and Investment*, 16(1), 1–13.
- OECD. (2019). *Measuring the digital transformation*. OECD Publishing.
- OECD (2019). *An Introduction to Online Platforms and Their Role in the Digital Transformation*. OECD Publishing, 25–45.
- OECD. (2020). *OECD Digital Economy Outlook 2020*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2021a). Green Growth and Sustainable Development: Policies for a Green Economy.
- OECD. (2021b). Green Growth and Sustainable Development: Policies for a Green Economy.
- OECD (2020). *Tax Challenges Arising from Digitalisation*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023). *OECD Digital Economy Outlook*. Paris: OECD Publishing. 112–118.
- OECD. (2023a). *Digital Government Review of Türkiye: Towards a Digitally-Enabled Government, OECD Digital Government Studies*. OECD Digital Government Studies. Paris: OECD Publishing. Erişim tarihi: 5 Nisan 2025.
- OECD. (2023b). *OECD Going Digital Toolkit – Türkiye (database)*. 5 Nisan 2025 adresinden alındı.
- Özbay, F., & Yılmaz Genç, S. (2023). Dijital ekonomi bağlamında bilgi teknolojilerinin ekonomik dönüşüme etkisi. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 38(606), 606–618.
- Öztürk, N. (2016). *Para, banka, kredi* (3rd ed.). Ekin Basım Yayın.
- Özyurt, H. (2012). *Para teorisi ve politikası* (4th ed.). Aksakal Kitabevi.
- Peitz, M., & Waldfogel, J. (Eds.). (2012). *The Oxford handbook of the digital economy*. Oxford University Press.
- Pew Tan, H., Plowman, D., & Hancock, P. (2007). Intellectual capital and financial returns. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 76–95.
- Raisinghani, M. S. (Ed.). (2004). *Business intelligence in the digital economy: Opportunities, limitations and risks*. IGI Global.
- Rhue, L., & Sundararajan, A. (2019). Digital access, political engagement, and consumer behavior. *MIS Quarterly*, 43(3), 1–24.
- Rolle, J. A., Lemoine, G., & Héraud, J. A. (2020). Digital technologies and firm performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 1–12.
- Romer, P. M. (1990). *Endogenous technological change*. Journal of Political Economy, 98(5, Part 2), S71–S102.
- Rubinfeld, D. L., & Gal, M. S. (2017). Access barriers to big data. *Arizona Law Review*, 59(2), 339–390.
- Sendler, U. (Ed.). (2017). *The internet of things: Industrie 4.0 unleashed*. Springer.
- Siebel, T.M. (2022). *Dijital Dönüşüm*. Paloma yayınları, 1. Baskı, İstanbul. 1-268.
- Solow, R. M. (1956). *A contribution to the theory of economic growth*. Quarterly Journal of Economics, 70(1), 65–94.
- Sudoh, O. (Ed.). (2005). *Digital economy and social design* (1–236). Springer.
- Tanaka, G. Y. (2004). *Digital deflation: The productivity revolution and how it will ignite the economy*. McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (1996). *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. New York, (1. Edition), NY: McGraw-Hill.
- Turcan, R.V., Gribincea, A., & Birca, I. (2014). Digital economy-a premise for economic development in the 20th century. *Economie si Sociologie: Revista Teoretico-Stiintifica*, (2), 109-115.

Turcan, R. V., Reilly, J. E., & Bugaian, L. (2016). *Rethinking digital business models*. International Journal of Business and Globalisation, 16(4), 512–536.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB), (2011). Bankalarımız. TBB yayınları, İstanbul.

TÜBİSAD. (2021). *Türkiye dijital dönüşüm endeksi 2021*. Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği Yayınları.

TÜBİSAD. (2022). *Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi 2022*. Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği Yayınları.

T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). *TÜRKİYE'NİN SANAYİ DEVRİMİ "DİJİTAL TÜRKİYE" YOL HARİTASI*. Erişim tarihi: Nisan 2024 tarihinde alındı. https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_Dijital-Turkiye-Yol-Haritasi.pdf adresinden alındı

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). *Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması*. TÜİK Yayınları.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023, Kasım 16). *Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2022*. Nisan 2025 tarihinde alınmıştır. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2022-49408> adresinden alındı

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023, Eylül 14). *Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması 2023*. 5 Nisan 2025 tarihinde alınmıştır. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Girisimlerde-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2023-49393> adresinden alındı.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023c, Ağustos 29). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2023*. 5 Nisan 2025 tarihinde alınmıştır. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407) adresinden alındı.

Türkiye İstatistik Kurumu – TÜİK. (2025). *Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2024*.

Türkiye İstatistik Kurumu – TÜİK. (2025). *Merkezi Yönetim Bütçesinden Ar-Ge Harcamaları 2024 ve 2025 Ödenekleri*.

UNCTAD. (2019). *Digital economy report 2019: Value creation and capture—Implications for developing countries*. United Nations Conference on Trade and Development.

UNCTAD. (2021). *Digital economy report 2021: Cross-border data flows and development*. United Nations Conference on Trade and Development.

UN, World Bank, IMF. (2020). *System of National Accounts and digital economy measurement*. Washington, DC.

World Bank. (2022a). *Digital transformation and economic growth: Global perspectives*. Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2022b). *World development report 2022: Data for better lives*. Washington, DC: World Bank.

Welfens, P. J. J. (2008). *Digital integration, growth and rational regulation*. Springer Berlin Heidelberg.

Welfens, P. J. J. (2019). *Digitalization and development*. Springer, Berlin Heidelberg.

Welfens, P. J., & Weske, M. (Eds.). (2007). *Digital economic dynamics: Innovations, networks and regulations*. Springer Science & Business Media.

Weske, M. (2012). *Business process management: Concepts, languages, architectures*. Springer.

Woodford, M. (2003). *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

World Bank. (2019). *World development report 2019: The changing nature of work*. World Bank Publications.

World Bank Group. (2024). *Research and development expenditure (% of GDP) – OECD members*. Ağustos 2024 tarihinde <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=OE> adresinden 5 Nisan 2025 tarihinde alınmıştır.

Wright, J. (2012). Competition law and digital platforms. *Competition Policy International*, 8(1), 1–14.

Xie, L., Li, Y., & Zeng, S. (2021). Digital economy and labor market transformation. *Economic Modelling*, 95, 1–12.

Varian, H., Shapiro, C., & Farrell, J. (2004). *The Economics of Information Technology*. Cambridge University Press, pp. 7–20.

Varian, H. R. (2019). *Artificial intelligence, economics, and industrial organization*. Innovation Policy and the Economy, 19, 399–419.

Varian, H. (2019). *Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization*. NBER Working Paper Series, Working Paper 24839, July 2018, pp.1-24.

Yaz, D. A. (2020). *Para: Antik çağdan geleceğe*. Timaş Yayınları.

Zaistev, Y. (2019). *Digital economy as a driver of economic and social transformation*. Journal of Economic Studies, 46(4), 745–758.