

Tayfun VARNALI\* Halil KETE\*\* 

\* Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırklareli Üniversitesi, tayfun\_kkk@hotmail.com

\*\* Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi, halil.kete@klu.edu.tr

## Dijital Ekonomi ve Vergilendirme: Trendler ve Zorluklar

### Öz

Bu çalışma, dijital ekonominin kapsamlı bir analizini sunmak üzere tasarlanmıştır. Makale, dijital ekonominin tanımını, gelişimini, toplumsal ve ekonomik etkilerini, vergilendirme süreçlerindeki zorlukları ve çözüm yollarını detaylı bir şekilde ele almaktadır. Dijital ekonominin tanımı ve kapsamı, büyüme trendleri, elektronik ticaretin uluslararası etkisi, geleneksel ekonomiden farkları ve toplumsal/ekonomik etkileri gibi başlıklar altında derinlemesine incelenmiştir. Vergilendirme süreçlerindeki zorluklar ve çözüm yolları da makalenin önemli bir kısmını oluşturmuştur. Bu çalışmanın amacı, dijital ekonominin genel bir anlayışını sunmak ve vergilendirme süreçlerindeki trendleri ve zorlukları incelemektir. Araştırma, mevcut literatürden derlenmiş bilgileri sentezleyerek dijital ekonominin farklı yönlerini açıklamayı ve tartışmayı amaçlamaktadır. Sonuç olarak, dijital ekonominin hızla değişen yapısının vergilendirme sistemlerini nasıl etkilediği ve bu alandaki gelecek trendlerinin neler olabileceği üzerine önemli bir bakış sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Dönüşüm, Dijital Ekonomi, Dijital Vergileme

**JEL Sınıflama Kodları:** H20, H27, L81

## Digital Economy and Taxation: Trends and Challenges

### Abstract

This paper is designed to provide a comprehensive analysis of the digital economy. The article analyses in detail the definition, development, social and economic impacts, taxation challenges and solutions of the digital economy. The definition and scope of the digital economy, its growth trends, the international impact of electronic commerce, its differences from the traditional economy and its social/economic impacts are analysed in depth. Difficulties in taxation processes and solutions are also an important part of the article. The aim of this study is to provide a general understanding of the digital economy and to examine the trends and challenges in taxation processes. The research aims to explain and discuss different aspects of the digital economy by synthesising information compiled from the existing literature. As a result, an important overview is provided on how the rapidly changing nature of the digital economy affects taxation systems and what the future trends in this area might be.

**Keywords:** Digital Transformation, Digital Economy, Digital Taxation

**JEL Codes:** H20, H27, L81.

To Cite: Varnalı T., Kete H. (2024). Dijital Ekonomi ve Vergilendirme: Trendler ve Zorluklar. *Gümrük ve Ticaret Dergisi*. 11(36). doi:10.70490/gumrukticaretdergisi.1439825



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## Extended Summary

### Digital Economy and Taxation: Trends and Challenges

The rapid expansion of the digital economy is reshaping global trade dynamics, presenting significant challenges for traditional tax systems. This study aims to offer a comprehensive examination of these challenges and explore the evolving trends and obstacles in tax processes associated with the digital sector. As the digital economy grows, traditional tax models, which are often based on physical assets and localized transactions, are increasingly inadequate for addressing the complexities of internet-based and cross-border digital business activities. This study is driven by the urgent need to analyze these challenges and propose solutions that can effectively align tax systems with the rapid developments in the digital economy.

The research makes a valuable contribution to the existing literature by synthesizing information from a variety of sources, including recent academic articles, reports, and case studies related to digital economy trends and taxation. The study's unique value lies in its thorough exploration of the intersection between digitalization and taxation, providing insights into how tax systems can evolve to meet the demands of the digital age. By identifying key trends in the digital economy and the corresponding challenges faced by traditional tax systems, this study fills a critical gap in the literature. It not only highlights the issues but also offers actionable policy recommendations for future adaptations in tax policy and administration.

Methodologically, this study is based on a comprehensive literature review, incorporating

data from recent academic publications, statistical analyses, and real-world case studies. The data used includes statistical trends, case studies of digital business models, and examples of taxation practices in different jurisdictions. Through this analysis, the study identifies significant trends, such as the projected growth of global e-commerce sales from \$42.48 trillion in 2020 to \$73.91 trillion in 2025, and the leading positions of countries like the US, China, and the UK in digital commerce. Despite these advancements, regions like Latin America, Africa, and East Asia face various challenges in digital adoption, highlighting the need for targeted support and infrastructure development in these areas.

A key finding of the study is the inadequacy of traditional economic models for tracking and taxing digital assets, which has led to international taxation disputes and challenges in integrating new technologies such as big data analytics, artificial intelligence, and machine learning into tax systems. The study also notes the absence of clear regulations for emerging technologies like web 3.0 and cryptocurrencies, which further complicates the taxation process.

The study proposes several policy recommendations to address these challenges. First, it advocates for updating tax policies to effectively cover digital activities and enhance audit mechanisms to prevent tax evasion. It emphasizes the need for international coordination and harmonization of tax regulations to address the cross-border nature of digital transactions. Additionally, the study suggests that tax administrations should invest in new technologies and improve their technological infrastructure to better manage audit processes.

It also highlights the importance of increasing taxpayer awareness and education regarding digital taxation to ensure fair and effective tax collection.

The study acknowledges several limitations, including the rapidly evolving nature of digital technologies and varying regulatory environments across different regions. These factors may impact the effectiveness of proposed policy changes and the ability to address emerging challenges. Future research should focus on evaluating the effectiveness of new tax policies and exploring specific challenges faced by different countries and regions in adapting to the digital economy.

Overall, the study underscores the critical need for tax systems to adapt to the dynamic structure of the digital economy. By providing a comprehensive analysis of the challenges and proposing actionable solutions, this research aims to support the development of more effective and equitable tax systems in the digital age.

## Giriş

Günümüzde, dijital teknolojilerin hızlı evrimi ve yaygın kullanımı, geleneksel ekonomik paradigmalarda derin dönüşümlere yol açarak yeni bir dijital ekonomi çağına adım atmamızı sağlamaktadır. Dijital ekonomi, internet tabanlı ticaretten mobil ödemelere, yapay zekâ destekli hizmetlerden blok zincir teknolojisine kadar geniş bir yelpazedeki sektörleri içermektedir. Bu hızlı değişim ve dönüşüm, iş dünyası ve toplum üzerinde önemli etkiler yaratmakta ve bir dizi karmaşık sorunu beraberinde getirmektedir.

Geleneksel vergilendirme modelleri genellikle fiziksel varlıklara dayanmakta ve yerel ticareti hedeflemektedir. Ancak, dijital ekonomide faaliyet gösteren şirketlerin çoğu, sınırları aşarak faaliyet göstermekte ve gelir elde etmektedir. Bu durum, vergi politikalarının ve uygulamalarının dijital ekonomiye uyum sağlamasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, vergi kaçakçılığı ve vergi adaletsizliği gibi sorunlar da artmaktadır.

Dijital ekonominin bu dinamik ve karmaşık yapısı, geleneksel vergilendirme sistemlerinin sınırlarını zorlamakta ve yeni bir yaklaşım gerektirmektedir. Vergi politikalarının dijital dönüşüme adapte olması, adil ve etkili bir vergilendirme sistemini sağlamak için kritik bir adımdır. Bu bağlamda, vergi idarelerinin, teknolojik gelişmelere hızla adapte olması ve dijital ekonomiyi etkili bir şekilde vergilendirebilmek için yenilikçi yaklaşımlar geliştirmesi gerekmektedir.

Bu çalışma, dijital ekonominin vergilendirilmesi konusundaki zorlukları inceleyecek ve bu zorlukların üstesinden gelmek için öneriler sunacaktır. Ayrıca, dijital ekonominin tanımı, kapsamı ve büyüklüğü incelenecek, özellikle elektronik ticaretin rolü ve küresel büyüme eğilimleri üzerinde durulacaktır. Bu çalışmanın amacı, dijital ekonominin karmaşık ve hızlı değişen yapısını anlamak ve uygun politika ve stratejiler geliştirmek için bir temel oluşturmaktır.

## 1. Dijital Ekonominin Tanımı ve Kapsamı

Dijital ekonominin çeşitli tanımları mevcuttur. Don Tapscott'un 1996'daki tanımına göre, dijital ekonomi, geniş ağların ve bilgi teknolojilerinin hızla yayılması sonucu uluslar, firmalar ve toplulukların sanal olarak birbirleriyle bağlanmasıyla oluşan ekonomik değeri ifade eder (Ulun, 2021: 226). Bayraç'ın ifadesine göre, dijital ekonomi, geleneksel üretim süreçlerine entegre edilmiş olan ileri seviyedeki iletişim ve bilgi teknolojilerinin birleşimiyle ortaya çıkan bir ekonomik yapıdır (Bayraç, 2003:22). OECD'nin 2015'teki tanımına göre, dijital ekonomi, bilgi iletişim teknolojilerinin ekonomik sistemlerde değişim ve dönüşüme yol açtığı bir ekonomik paradigmayı ifade etmektedir (OECD, 2015:11). Rouse'un açıklamasına göre, dijital ekonomi, küresel ölçekte etkileşimli bir ağ yapılanmasıyla karakterizedir ve bu yapılanma iş faaliyetleri, ticaret ve mesleki iletişimlerini içermektedir (Rouse, 2017). Özcan'ın belirttiğine göre, dijital ekonomi, bilişim teknolojilerinin ticaret, tüketim ve pazarlama gibi alanlarda yol açtığı dönüşüm sonrasında ortaya çıkan yeni bir ekonomik gerçeği temsil etmektedir (Özcan, 2020:175). Son olarak, Deloitte'nin 2021'deki tanımına göre, dijital ekonomi, geniş ağ altyapısı, mobil teknoloji ve nesnelerin interneti gibi unsurların bir araya gelmesiyle oluşan bir yapıyı ifade etmektedir (Deloitte, 2021:1).

Günümüzde, yeni teknolojilerin insan hayatına girmesiyle birlikte geleneksel ekonomik yapılar yerlerini teknolojiye uyum sağlayan ve yenilikçi dijital ekonomiye bırakmaktadır. Dijital ekonomi, bilgi iletişim teknolojilerinin birbirleriyle sanal ortamda etkileşimini sağlayarak ürün ve hizmetlerin üretimini, dağıtımını, tüketimini ve ticaretini kapsayan geniş bir kavramdır.

Bu karmaşık yapıyı anlamak için, temel kavramların açıklanması önemlidir. Günümüzde dijital ekonominin temelini e-ticaret oluşturur (Konu, 2020). İnternet ve bilgisayar teknolojilerinin 2000'lerden itibaren yaygınlaşması, bireylerin

ürün ve hizmet alımlarını artık mağazalardan ziyade sanal platformlardan yapmalarına yol açmıştır (Schiffman ve Konuk, 2007). Bu eğilim, perakendeciliği yenilikçi olmaya ve gelişen teknolojilere uyum sağlamaya teşvik ederken, firmalara dünya çapındaki pazarlara açılma imkânı da sağlamıştır. E-ticaret, mamul çeşitliliği sunmanın yanı sıra bireyselleştirilmiş alışveriş imkanları ve anında geri bildirim gibi avantajlar sağlayarak müşteri memnuniyetini artırmaktadır (Gülbaşı, 2022). Ayrıca, dijitalleşme, ürünlerin dağıtım ve lojistik sistemlerini dönüştürerek müşterilere daha hızlı ve etkili teslimatlar sağlamaktadır (Dereli, 2016).

Veri ekonomisi, her gün trilyonlarca gigabayt verinin sanal ortamda üretildiği bir ortamı ifade eder. Bu veriler, firmaların ve kurumların günlük karar alma süreçlerine, müşteri davranışlarını anlamalarına ve yenilik yapmalarına yardımcı olmaktadır (Demirtaş ve Argan, 2015). Veri, firmaların rekabet avantajı elde etmek için kullandığı bir varlık haline gelmiştir. Veri ile ilgili analitik ve sanal robot destekli analiz araçları, kurumların oluşan veri setlerini etkin bir şekilde değerlendirmelerine ve ileriye dönük tahminlerde bulunmalarına yardımcı olur. Bu da kurum veya kuruluşlar için avantajlar sağlamaktadır (Demirtaş ve Argan, 2015).

Günümüzde eski pazarlama teknikleri, dijitalleşme sayesinde sosyal medya ve içerik pazarlaması gibi stratejilere yerini bırakmıştır (Global İnovasyon Raporu, 2022). Dijital pazarlama stratejileri, müşterilerle yakın ilişki kurma, marka bağlılığını artırma ve pazarlama sonuçlarını izleyerek iyileştirme yeteneği sağlar.

Finans ve bankacılık alanları, dijital ekonominin temelini oluşturur. Cep telefonu ile ödemeler, sanal paralar, sanal cüzdanlar gibi teknolojik araçlar, geleneksel finans sistemlerinin alternatifi olarak işlemleri hızlandırmaktadır (Gülbaşı ve Karahan, 2023). Dijital araçlar, dünya çapında finansal ödemeleri kolaylaştırarak firmaların sınır ötesi ticaret yapmalarına olanak tanır (Şahin,

2021). Mobil ortamda oluşturulan bankacılık uygulamaları, iktisadi hizmetlere anında, zaman ve mekân kısıtlaması olmaksızın erişim sağlamak ve kullanıcılara kendi hesaplarını kontrol etme ve yönetme imkânı sunmaktadır (Brown, 2021).

Dijital ekonomi, sürekli yenilik ve girişimciliği teşvik etmektedir. Teknolojideki sürekli gelişmeler, yeni alanların ortaya çıkmasına neden olurken (Eyel ve Sağlam, 2021), yenilikler firmalara ve kurumlara birbirleriyle rekabet etme fırsatı sunmaktadır (Yankı, 2019). Dijitalleşme sırasında ortaya çıkan yeni teknolojiler ve iş yöntemleri, girişimcilere problemleri çözmeye yenilikçi fırsatlar sunmaktadır (Marushchak vd., 2021).

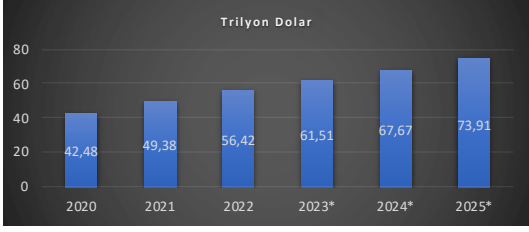
Dijital ekonominin bu geniş kapsamı, teknolojik ilerlemelerle birlikte ekonomik faaliyetleri dönüştürerek, iş dünyasında ve tüketici davranışlarında önemli değişimlere neden olmaktadır. Dijital ekonominin geniş kapsamı, teknolojik ilerlemelerin ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda yarattığı dönüşümlerle birlikte sürekli genişlemekte ve bu alanlarda daha fazla yenilik ve değişim öngörmektedir. Bu bağlamda, dijital ekonomiyi anlamak ve bu dinamik ortamda başarılı olmak için sürekli öğrenme ve adapte olma yeteneği önemlidir.

## 2. Dijital Ekonomi: Büyüme Trendleri, Elektronik Ticaret ve Uluslararası Ticaret Performans

Dijital ekonominin genişlemesini ve büyüme eğilimlerini değerlendirmek için ilk olarak elektronik ticarete odaklanmak gerekmektedir. Elektronik ticaret, bireylerin, kurumların veya kuruluşların elektronik ortamda gerçekleştirdiği alışveriş faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır.

Şekil 1'de görüldüğü gibi elektronik ticaretin küresel satış oranları incelendiğinde, 2020'de 42,480 trilyon dolar, 2021'de 49,38 trilyon dolar ve 2022'de bu hacmin artarak 56,42 trilyon dolara ulaştığı görülmektedir. Bu eğilimin, 2023'te 61,51 trilyon dolara, 2024'te 67,67 trilyon dolara

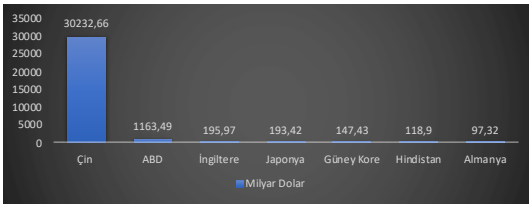
ve 2025'te 73,91 trilyon dolara yükselmesi öngörülmektedir (Emarketer, 2022).



Şekil 1. Dünya Genelinde Elektronik Ticaret Satış Hacmi (2020-2025)

Kaynak: Emarketer, 2022

Şekil 2'ye göre, 2022 yılına ait elektronik ticaret hacminin ülkeler bazında incelendiğinde Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve İngiltere'nin önde gelen ekonomiler olduğu görülmektedir. Bu üç ülke, dijitalleşme ve teknoloji alanındaki liderlikleriyle dikkat çekmektedir. Elektronik ticaretteki bu üst sıralardaki yerleşim, bu ülkelerin güçlü dijital altyapıları, teknoloji kullanımı ve ekonomik güçleriyle yakından ilişkilidir. Bu durum, bu ülkelerin uluslararası ticarete önemli birer aktör olduklarını ve dijital ekonominin şekillenmesinde etkili bir rol oynadıklarını göstermektedir. Elektronik ticaretin büyüme trendleri, bu ülkelerin dijitalleşme stratejilerinin başarılı olduğunu ve gelecekte de benzer bir başarı grafiğini sürdürebileceklerini düşündürmektedir (Oberlo, 2023).



Şekil 2. Milyar Dolar Cinsinden Ülke Bazında Elektronik Ticaret Satış Miktarları (2022)

Kaynak: Oberlo, 2023

Şekil 3'e göre gelişmiş ekonomilerde internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları oldukça yüksek seviyelerdedir. Bu durum, bu ekonomilerin teknolojiye erişim ve kullanım konusunda ileri

düzeyde olduğunu göstermektedir. Özellikle internet kullanım oranının %88'e ulaşması, bu ekonomilerin dijital dönüşüme geçişte öncü konumda olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, banka hesabı sahipliği oranının %93 olması, finansal sisteme olan güçlü entegrasyonu vurgulamaktadır. Bu yüksek internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları, elektronik ticaretin büyümesine ve başarılı bir şekilde uygulanmasına olanak tanımaktadır.

Geçiş ekonomilerinde ise internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları gelişmiş ekonomilere kıyasla daha düşüktür. Bu durum, bu ekonomilerin teknoloji ve finansal hizmetlere erişimde henüz tam olarak gelişmediğini ve ekonomik dönüşüm sürecinde olduklarını işaret etmektedir. Bu ekonomilerdeki düşük internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları, dijital ekonomiye geçiş sürecindeki potansiyeli ve önemi vurgulamaktadır (UNCTAD, 2019).

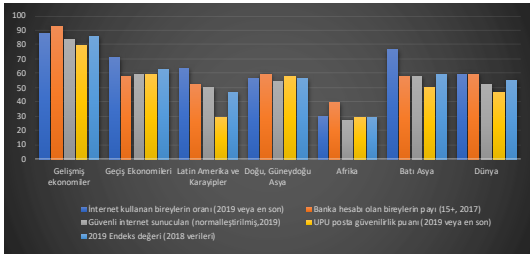
Latin Amerika ve Karayipler bölgesinde, internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları daha da düşüktür. Bu durum, bölgenin teknoloji ve finansal hizmetlere erişim konusunda daha fazla çaba sarf etmesi gerektiğini göstermektedir. Dijital ekonominin büyüklüğü ve büyüme trendleri açısından, bu bölgenin diğer bölgelerle kıyaslandığında geride kaldığını göstermektedir (UNCTAD, 2019).

Doğu ve Güneydoğu Asya bölgesinde, internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları orta seviyededir. Ancak, gelişmiş ekonomilerle kıyaslandığında hala iyileştirilebilecek bir potansiyel bulunmaktadır. Bu bölgedeki ekonomilerin dijital ekonomiye geçiş sürecindeki ilerlemeleri, bölgenin gelecekteki büyüme potansiyelini belirleyebilir.

Afrika'da internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları oldukça düşüktür. Bu durum, kıtadaki teknoloji ve finansal hizmetlere erişimde ciddi zorluklar yaşandığını göstermektedir. Afrika'nın dijital ekonomide geri kalmışlığı,

bölgenin sürdürülebilir kalkınma ve rekabet gücü açısından önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (UNCTAD, 2019).

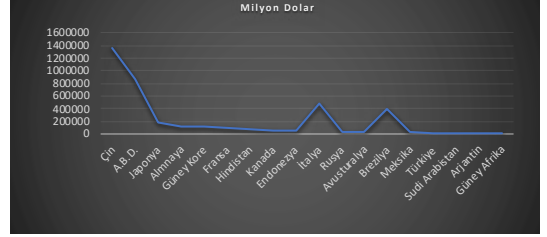
Batı Asya'da internet kullanımı ve banka hesabı sahipliği oranları orta düzeydedir. Ancak, bölgenin daha fazla güvenli internet sunucusuna ve posta güvenilirliğine ihtiyacı olduğu görülmektedir. Bu, bölgenin dijital ekonomisinin büyüklüğü ve büyüme trendleri açısından daha fazla altyapı ve güvenlik yatırımı yapması gerektiğini göstermektedir (UNCTAD, 2019).



Şekil 3. 2019 Yılı Elektronik Ticaret Sıralaması

Kaynak: UNCTAD, 2019

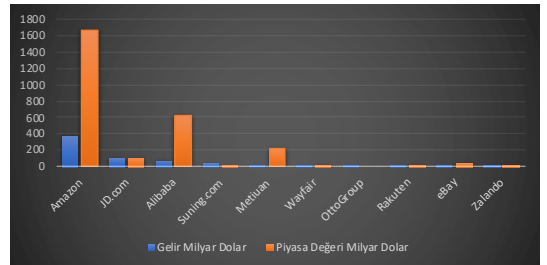
Şekil 4' te elektronik ticaret gelirlerine odaklandığımızda, Çin Cumhuriyeti'nin bu alandaki 1.368 trilyon dolarlık bir gelire liderliği dikkat çekmektedir. Amerika Birleşik Devletleri ise 862.400 milyon dolarlık geliriyle takip etmektedir. Özellikle Türkiye'nin 2021 yılındaki 21.640 milyon dolarlık elektronik ticaret geliri, ülkenin dijital ekonomiye olan katkısını göstermesi açısından önemli bir örnektir. Bu veriler ışığında, elektronik ticaretin küresel ekonomi üzerinde etki göstermesinde, belirli ülkelerin bu alandaki güçlü performansının önemli bir etken olduğu söylenebilir. Diğer ülkeler için benzer başarı hikayeleri, dijital ekonominin büyümesine katkıda bulunabilir ve bu alanda stratejik adımlar atan ülkelerin ekonomik büyümede avantaj elde etmelerini sağlayabilir (Statista, 2023).



Şekil 4. 2021 Yılına Ait Ülkeler Bazındaki Elektronik Ticaret Geliri (Milyon USD)

Kaynak: Statista, 2023

Dünya genelindeki elektronik ticaretin büyüklüğünü ve piyasa değeri yüksek olan şirketleri Şekil 5'te değerlendirildiğinde, Amazon, 2021 yılında elde ettiği 386,06 milyar dolarlık gelire bu alandaki lider konumunu sürdürmektedir. Amazon'un piyasa değeri ise etkileyici bir şekilde 1.668 milyar doları aşmaktadır. İkinci sırayı alan JD.com'un geliri 1.174,94 milyar dolar olup, piyasa değeri ise 115,96 milyar dolardır. Üçüncü sırada ise Alibaba, 71,99 milyar dolarlık geliri ve 619,84 milyar dolarlık piyasa değeri ile önemli bir konuma sahiptir. Bu veriler, dünya genelindeki büyük e-ticaret şirketlerinin önemli ölçüde büyüdüğünü ve dijital ekonominin dinamiklerini şekillendirdiğini göstermektedir. Büyük gelir ve piyasa değerleri, bu şirketlerin dijitalleşme ve e-ticaret alanındaki etkinliklerini vurgulayarak, dijital ekonominin güçlü büyüme trendlerini ortaya koymaktadır (Wikipedia, 2021).



Şekil 5. 2021 Yılında Elektronik Ticaret Geliri ve Piyasa Değerine Sahip Önde Gelen Şirketler

Kaynak: Wikipedia, 2021

OECD'nin verilerine göre, 2015 ile 2022 arasında BİT mal ve hizmet ticareti oranları Tablo 1

incelendiğinde, bazı önemli trendler ve değişimler gözlemlenmektedir. A.B.D.'nin ticaret oranları, 43,2'den başlayarak 2020'de %50,7'ye yükselmiş olsa da sonraki yıllarda 2021 ve 2022'de bir düşüş eğilimi göstermiştir. Almanya'nın ticaret oranları ise 2015'te %30,8'den başlayıp 2020'de %34,6'ya yükselmiş, ancak sonraki yıllarda bir miktar düşüş yaşamıştır. Çin'in %100'lük sabit bir ticaret oranına sahip olması dikkat çekicidir, bu ülkenin dış ticaretindeki yoğunluğu ve istikrarı yansıtmaktadır. Güney Kore'nin ticaret oranları 2015'ten 2021'e büyük bir artış göstermiş olsa da 2022'de bir miktar düşüş yaşanmıştır. Hindistan ise ticaret oranlarında dalgalı bir seyir izleyerek 2015'te %42,3'ten başlayıp 2022'de %44,8'e yükselmiştir. Türkiye'nin ise ticaret oranlarında belirgin bir düşüş yaşandığı görülmektedir, 2015'te %14,4 olan oran 2022'de %10,5'e gerilemiştir. Bu veriler, uluslararası ticaretin dinamiklerini ve belirli ülkelerin ticaret performansındaki değişimleri

anlamak için önemli bir perspektif sunmaktadır (Goingdijital, 2023a).

Tablo 2; 2015 ile 2022 yılları arasında dünya genelindeki ülkelerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) mal ve hizmetlerinin ihracat miktarlarına ilişkin veriler, dijital ekonominin büyüme trendlerini ve elektronik ticaretin uluslararası ticaret performansını ayrıntılı bir şekilde yansıtmaktadır (Goingdijital, 2023b).

Çin, bu dönemde BİT ihracatında belirgin bir liderlik rolü üstlenmiştir. 2015 yılında 629,686.9 milyon dolar olan BİT ihracatı, 2022 yılında 896475,4 milyon dolara yükselerek Çin'in güçlü büyüme trendini ortaya koymaktadır. Bu büyümenin arkasında, Çin'in teknoloji alanındaki hızlı gelişimi, üretim kapasitesinin artması ve uluslararası pazardaki rekabet gücünün artması yatmaktadır.

**Tablo 1: 2015-2022 Yılları Arasında Ülkelerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Mal ve Hizmet Ticareti Oranları (%)**

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A.B.D.	43,2	47,1	47,2	44,8	43,7	50,7	48,8	44,2
Almanya	30,8	30,9	32,1	31,5	31,9	34,6	33,2	30,5
Arjantin	0	0	0	0	0	0	0	0
Avustralya	18	22,5	22,2	22,7	20,5	32,9	0	0
Brezilya	19,2	18,4	20,5	20,4	21,6	24,5	22,9	19
Çin	100	100	100	100	100	100	100	100
Endonezya	23,9	25,2	24,5	24	25,3	30,2	28,3	28,3
Fransa	25,2	25,3	25,9	25,3	25,1	29,2	27,9	25,2
Güney Afrika	21,6	22,2	20,7	20,2	21,4	22,7	20,9	20,9
Güney Kore	72,7	72,7	77,7	81	80	92,1	90,1	83,2
Hindistan	42,3	43,1	41,2	39,8	44,2	51,5	47,3	44,8
İtalya	23,6	24,8	19,6	18,8	19,1	22,4	20,4	18,4
Japonya	41,1	41,4	41,7	39,7	41,3	48	46,6	42,5
Kanada	21,5	21,1	21,3	21,6	22,9	25,7	24	24
Meksika	67,2	67,3	63,9	61,8	63,6	70,1	61,8	61,8
Rusya	0	0	0	0	0	0	0	0
Suudi Arabistan	0	0	0	0	0	0	0	0
Türkiye	14,4	18,6	17,3	13,1	13,1	16,3	13,9	10,5

Kaynak: Goingdijital, 2023a



ABD, BİT ihracatında Çin'in ardından ikinci sırada yer almaktadır. 2015 yılında 175664,1 milyon dolar olan ihracatı, 2022 yılında 217288,7 milyon dolara ulaşmıştır. ABD'nin BİT sektöründeki güçlü konumu, teknoloji şirketlerinin küresel pazardaki etkinliği ve yüksek teknoloji ürünlerine olan talebin devam etmesiyle desteklenmektedir.

Diğer gelişmiş ekonomiler arasında Almanya, Japonya ve Fransa da BİT ihracatında belirgin bir büyüme kaydetmiştir. Almanya'nın 2015'te 91095,68 milyon dolar olan ihracatı, 2022'de 116760,9 milyon dolara, Japonya'nın 2015'te 56324,9 milyon dolar olan ihracatı ise 2022'de 71034,28 milyon dolara yükselmiştir. Fransa'nın BİT ihracatı 2015'te 36189,01 milyon dolar iken, 2022'de 44784,74 milyon dolara yükselmiştir (Goingdijital, 2023b).

Ancak, bazı ülkelerde BİT ihracatında belirgin düşüşler veya sıfır ihracat rakamları dikkat çekmektedir. Örneğin, Kore'nin 2022'de belirtilen rakamı sıfır iken, Türkiye, Endonezya ve Meksika gibi ülkelerde de ihracat miktarlarında belirgin bir

düşüş gözlenmektedir. Bu durum, bu ülkelerin dijital ekonomideki performanslarını etkileyen faktörlerin analiz edilmesini gerektirmektedir.

Genel olarak, BİT mal ve hizmetleri ihracat rakamları, teknolojiye dayalı ekonomilerin küresel ticaretteki önemini ve rekabetini göstermektedir. Bu veriler, ülkelerin BİT sektöründeki performanslarını değerlendirmek ve gelecekteki stratejilerini belirlemek için önemli bir kaynak sağlamaktadır.

OECD Dijital Hizmet Ticareti Kısıtlama Endeksi (DSTRI), işletmelerin dijital ağları kullanarak hizmet sunma kabiliyetlerini engelleyen veya tamamen yasaklayan çeşitli kesişen engelleri değerlendirmektedir. DSTRI, altyapı ve bağlantı, elektronik işlemler, e-ödeme sistemleri, fikri mülkiyet hakları ve dijital olarak etkinleştirilmiş hizmetlerin ticaretine yönelik beş önemi içermektedir. Bu endeks, dijital ticaretin düzenlenmesine ilişkin politika ve uygulamaların etkisini değerlendirmekte ve değerlerini 0 ile 1 arasında ifade etmektedir; burada 0, dijital ticaret

**Tablo 2: 2015-2022 Yılları Arasında Ülkelerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Mal ve Hizmetleri İhracat Miktarları (milyon dolar)**

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Almanya	91095,68	87336,22	99511,58	108537	104241,2	104511,6	120890,2	116760,9
Avustralya	4837,28	4742,58	5086,31	5462,9	6120,43	5768,32	7023,76	7535,88
Birleşik Devletler	175664,1	175663,8	185531,1	187881,4	189010,4	188125,9	210432,5	217288,7
Brezilya	2354,57	2448,61	2909,72	3407,16	3273,34	3152,66	3964,44	5471,19
Çin	629686,9	582355,2	640430,4	727586	715535,6	760672,6	934496,8	896475,4
Endonezya	6265,55	5838,53	6036,49	6419,45	6362,77	6712,51	8470,4	0
Fransa	36189,01	36790,58	38473,75	43390,39	39630,77	37786,98	42897,57	44784,74
Güney Afrika	1691,72	1596,19	1602,41	1549,1	1516,35	1491,5	1648,94	22407,01
Hindistan	57200,28	55948,89	56504,68	61685,86	71113,83	73717,74	90472,92	111422,3
İtalya	16837,27	17129,77	18600,27	20259,95	19443,44	19691,82	22158,18	23375,81
Japonya	56324,9	57278,32	63112,09	64475,58	63541,2	66880,87	75356,09	71034,28
Kanada	15457,58	14733,12	15296,1	17368,73	20130,93	19534,68	21723,22	195866,8
Kore	117407,7	113294,1	145365,8	173329,8	144652	153521,9	196352,3	0
Meksika	61132,84	59949,62	65321,26	67891,87	68368,03	66673,73	71059,36	0
Türkiye	3706,09	3157,26	3288,16	3536,14	3462,04	3747,22	4446,51	4297,96

Kaynak: Goingdijital, 2023b

için açık bir düzenleyici ortamı ve 1, tamamen kapalı bir düzenlemeyi temsil etmektedir. Veriler, ülkelerin dijital hizmet ticaretini etkileyen çeşitli faktörlerin DSTRI endeksi üzerindeki etkisini göstermektedir. DSTRI, altyapı ve bağlantı, elektronik işlemler, fikri mülkiyet hakları, ödeme sistemi ve diğer engeller olmak üzere beş ana ölçüm bileşeninden oluşmaktadır (Goingdijital, 2023c).

Tablo 3'e göre Almanya'nın DSTRI değerleri incelendiğinde, altyapı ve bağlantı ile diğer engeller dışında düşüktür. Bu, Almanya'nın dijital hizmet ticaretinde genellikle açık bir düzenleyici ortama sahip olduğunu ve diğer ülkelerle kıyaslandığında daha az kısıtlama bulduğunu göstermektedir. Öte yandan, Güney Afrika'nın DSTRI değerleri oldukça yüksektir, özellikle altyapı ve bağlantı ile diğer engeller üzerinde belirgin bir etkisi vardır. Bu, Güney Afrika'nın dijital hizmet ticaretini etkileyen çeşitli kısıtlamaları bulduğunu işaret etmektedir. Çin'in DSTRI değerlerinde, ödeme sistemi ve diğer engellerin dikkate değer bir etkisi olduğu görülmektedir. Bu,

Çin'in dijital hizmet ticaretinde belirli düzenlemeler ve kısıtlamalar bulunduğunu, ancak yine de diğer ülkelerle karşılaştırıldığında genellikle daha açık bir düzenleyici ortama sahip olduğunu göstermektedir (Goingdijital, 2023c).

Genel olarak, DSTRI değerleri, ülkelerin dijital hizmet ticaretine yönelik düzenlemelerini ve kısıtlamalarını değerlendirmek için kullanılabilir. Daha düşük DSTRI değerleri, daha açık ve esnek bir düzenleyici ortamı işaret ederken, daha yüksek DSTRI değerleri, dijital hizmet ticaretini engelleyen çeşitli faktörlerin varlığını göstermektedir (Goingdijital, 2023c).

Şekil 6'da ülkelerin BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) yatırımlarının gayrisafi sabit sermaye oluşumundaki paylarını göstermektedir. Gayrisafi sabit sermaye oluşumu, bir ekonominin belirli bir dönemdeki üretim kapasitesini artırmak için yapılan yatırımları ifade etmektedir.

Almanya, Avustralya, Fransa ve İtalya gibi ülkelerin BİT yatırımlarında belirli bir dağılım

**Tablo 3: Ülkelerin OECD Dijital Hizmet Ticareti Kısıtlama Endeksi (DSTRI) Bileşik Değerleri (2019)**

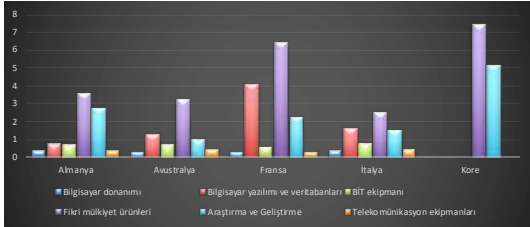
Ülkeler	Altyapı ve Bağlantı	Elektronik İşlemler	Fikri Mülkiyet Hakları	Ödeme Sistemi	Dijital Olarak Etkinleştirilen Hizmetlerin Ticaretini Etkileyen Diğer Engeller
Almanya	0,079399	0,02125043	0	0	0,021967886
Avustralya	0,039699	0,02125043	0	0	0
Birleşik Devletler	0,039699	0,02125043	0	0	0
Brezilya	0,158797	0,04250085	0,02166	0	0
Çin (Halk Cumhuriyeti)	0,158797	0,04250085	0	0,018415	0,087871544
Endonezya	0,158797	0,06375128	0	0,018415	0,065903658
Fransa	0,039699	0,02125043	0	0,018415	0,043935772
Güney Afrika	0,277895	0,04250085	0,02166	0	0
Hindistan	0,198497	0,04250085	0	0,055244	0,065903658
İsviçre	0,039699	0,02125043	0	0	0
İtalya	0,039699	0,04250085	0	0	0,043935772
Kanada	0	0	0	0	0
Kore	0,119098	0,02125043	0	0,018415	0,043935772
Meksika	0,039699	0,02125043	0	0,018415	0

Kaynak: Goingdijital, 2023c

gözlemlenmektedir. Örneğin, Almanya'da bilgisayar yazılımı ve veri tabanlarına olan yatırımların payı %73'e yaklaşırken, bilgisayar donanımına olan yatırımların payı %34 civarındadır. Fransa'da ise fikri mülkiyet ürünlerine yapılan yatırımların payı oldukça yüksektir ve %6,43 olarak gözlenmektedir (Goingdijital, 2023d).

Ancak, Kore'de veri eksikliği nedeniyle bu dağılım belirtilmemiştir. Ancak verilen değerler, Kore'nin BİT alanında yoğun bir yatırım yaptığını ve özellikle araştırma ve geliştirme ile telekomünikasyon ekipmanlarına önemli kaynak ayırdığını göstermektedir.

Bu veriler, ülkelerin BİT sektörüne yönelik yatırımlarını ve stratejilerini anlamak için önemli bir kaynak sağlamaktadır. Özellikle farklı ülkelerin farklı BİT alt sektörlerine odaklanma eğilimleri, bu ülkelerin teknoloji geliştirme ve rekabet gücü stratejilerini anlamak açısından değerlidir (Goingdijital, 2023d).



Şekil 6: Ülkelerin BİT Yatırımlarının Gayrisafi Sabit Sermaye Oluşumundaki Payları (2022)

Kaynak: Goingdijital, 2023d

Şekil 7 farklı ülkelerin BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) teknolojilerindeki patentlerin dağılımını göstermektedir. Patentler, bir ülkede yaratılan yeniliklerin korunması ve ticari olarak değerlendirilmesi için önemli bir araçtır.

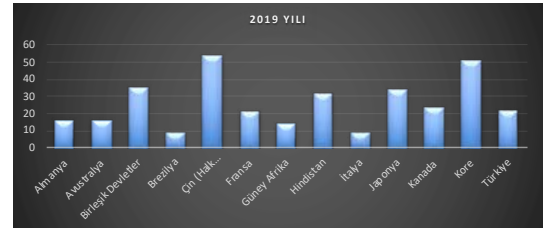
Verilere göre, Çin (Halk Cumhuriyeti) ve Kore gibi ülkelerin BİT teknolojilerindeki patent payı oldukça yüksektir. Özellikle Çin, bu alanda %53,14'lük bir paya sahiptir, bu da Çin'in BİT alanında önemli bir yenilik merkezi olduğunu ve bu alandaki yoğun Ar-

Ge çalışmalarını yansıtmaktadır. Benzer şekilde, Kore'nin BİT teknolojilerindeki %50,65'lik patent payı da ülkenin bu alandaki güçlü konumunu göstermektedir (Goingdijital, 2023e).

Birleşik Devletler, Japonya ve Hindistan gibi diğer ülkeler de BİT teknolojilerinde önemli patent paylarına sahiptir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri, %34,62'lik bir payla bu alandaki lider konumunu korumaktadır.

Diğer yandan, Brezilya, İtalya ve Türkiye gibi ülkelerin BİT teknolojilerindeki patent payları daha düşüktür. Bu ülkelerin BİT alanındaki yenilik kapasitesinin sınırlı olduğunu veya bu alana yönelik Ar-Ge faaliyetlerinin diğer ülkelere kıyasla daha az yoğun olduğunu gösterebilir.

Bu veriler, ülkelerin BİT alanındaki yenilikçi faaliyetlerini ve bu alandaki rekabet güçlerini değerlendirmek için önemli bir kaynak sağlamaktadır. Özellikle BİT teknolojilerindeki patentler, bir ülkenin ekonomik büyümesi ve rekabet gücü açısından önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Goingdijital, 2023e).



Şekil 7: Ülkelerin BİT Teknolojilerindeki Patent Payları (2019)

Kaynak: Goingdijital, 2023e

Sonuç olarak, dijital ekonominin sürekli büyüme eğiliminde olması, özellikle elektronik ticaret, yatırımlar ve harcamalar gibi kilit faktörlerin etkisiyle şekillenmektedir. Elektronik ticaretin yükselişi, bireylerin ve kurumların dijital platformlarda gerçekleştirdiği alışveriş faaliyetlerinin artmasıyla paralel olarak gelişmektedir. Bu durum, tüketicilerin ve işletmelerin dijital dünyaya adapte olmalarının ekonominin genel büyüklüğü üzerinde belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir.

Gelişmiş ekonomilerin etkili dijital stratejileri, dijital ekonominin gelecekteki evrimini büyük ölçüde belirleyecektir. Bu stratejiler, teknolojiye adaptasyon, dijital altyapının güçlendirilmesi ve inovasyona odaklanma gibi bileşenleri içermekte ve ülkelerin küresel ekonomide rekabet avantajı elde etmelerine imkân tanımaktadır. Bu bağlamda, dijitalleşme alanında önemli adımlar atan ülkelerin, kendi ekonomilerinin yanı sıra küresel ekonomiyi de etkileyebilecek bir potansiyele sahip oldukları ifade edilebilir.

Bu bağlamda, dijital ekonominin sürdürülebilir büyümesi için ulusal düzeyde etkili politika ve stratejilerin yanı sıra uluslararası iş birliğinin de önemi büyüktür. Dijitalleşme, sadece ekonomik büyümeye katkı sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda küresel düzeyde bağlantıları güçlendirerek daha kapsayıcı ve adil bir ekonomik sistem oluşturmada da kilit bir role sahiptir. Örneğin, dijital teknolojilere erişim ve kullanımı arttıkça, ekonomik faaliyetlere katılımı artırarak daha geniş bir kesimin ekonomik kalkınmadan faydalanmasını sağlayabilir. Ayrıca, dijital platformlar aracılığıyla iş yapma fırsatlarına erişimdeki eşitsizlikleri azaltabilir ve dezavantajlı gruplara ekonomik fırsatlar sunabilir. Bu nedenle, dijitalleşme eşitlik ve adalet temelinde daha kapsayıcı bir ekonomik sistemin inşasında önemli bir araç olabilir.

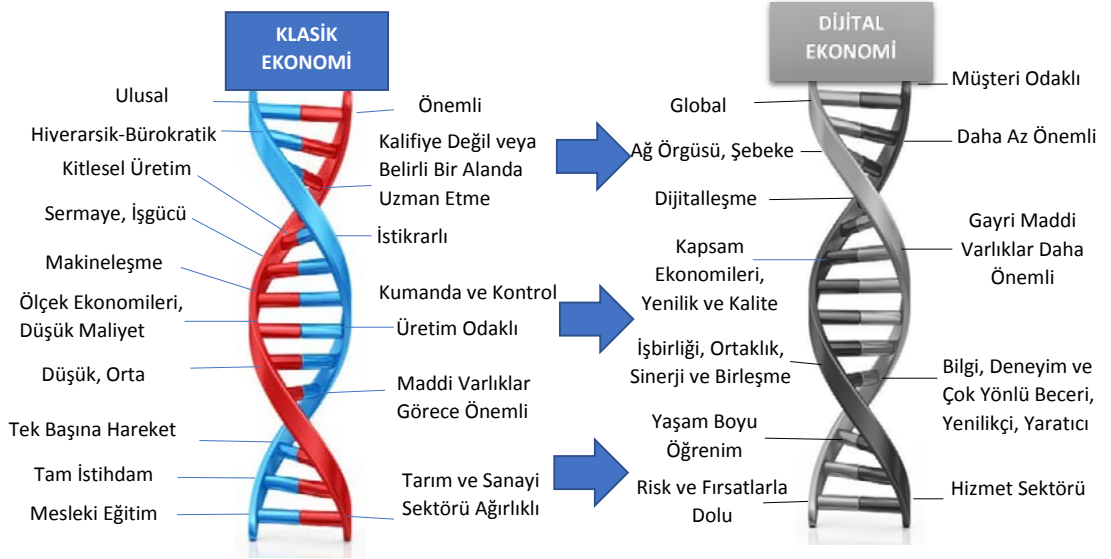
### 3. Dijital Ekonominin Geleneksel Ekonomiden Farkı

İnsanoğlu, milattan önce hayatlarını sürekli bir yerden bir yere taşınarak ve avcılık ile uğraşarak sürdürmekteydi. Ancak, insanlar milattan önce 8000 yılında yaşanan değişimle birlikte yerleşik hayata geçmişlerdir (tarım devrimi). Yerleşik hayata geçişle birlikte insanlar çiftçilikle uğraşmaya başlamışlardır (Güran, 1999:3-7). Milattan sonra yaşanan tarım devrimi, iktisadi ve insanoğlunun sosyal hayatında büyük değişimlere yol açmıştır. Bu değişimle birlikte tarım, gıda ulaşımının kolaylaşması, sanayi gibi sektörlerle hammadde temininin sağlanması ve sanayi veya hizmet ile

ilgili sektörlerin gelişmesi için gerekli koşulların oluşmamasından dolayı tarım, dünya genelinde hâkim olan iktisadi faaliyet olmuştur. Tarım sektörünün küresel olarak ağırlığı 18. yüzyıla kadar sürmüştür. Ancak, 18. yüzyılda sanayi sektörünün ortaya çıkmasıyla tarım sektörü önemini yavaş yavaş yitirmeye başlamıştır (Chauhan, 1952:12).

Sanayi devrimi, 18. yüzyılda ilk olarak İngiltere’de ortaya çıkmıştır (Freeman ve Soete, 1997:36-37). Dünya genelinde sanayi devrimiyle birlikte insan hayatına giren küreselleşme kavramı, özellikle İngiltere, Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri’nde yayılarak üretimi tarımdan sanayiye kaydırmıştır. Bu süreçte teknolojik yenilikler yaşanmış ve fabrikalarda seri üretim hayata geçmiştir. Sanayi devrimi, 1945’li yıllara kadar devam etmiştir.

1945’li yılların sonrasında insanoğlunun hayatına bilgisayar, robot teknolojileri gibi teknolojik yenilikler girmiştir. Bu teknolojik gelişmelerle birlikte klasik ekonomi modelinden dijital ekonomi modeline doğru yapısal bir geçiş başlamıştır. Bu geçiş, ülkeler arası sınırların aşılmasıyla 1980’li yıllarda doruk noktasına ulaşmıştır (Çakır vd., 2005:233). 1980-1990 dönemleri arasında yeni gelişen ve hızla yayılan dijital ekonomi kavramı, teknolojiye yeni gelişmelerle birlikte firmalara ve kurumlara verimlilik artışı sağlamıştır. Ayrıca üretim miktarlarındaki yükselişler, iş gücü istihdam yapısı ve ekonomi ile ilgili politikalarda değişikliklere neden olmuştur (Öcal, 2006:51). Dijital ekonomi, bir bilginin elektronik ortamda değişikliğe uğraması, işlem görmesi ve dağıtım işlemlerini kapsamaktadır (Nordhaus, 2001:5). Aynı zamanda dijital ekonomi, iletişim imkanlarının dijital ortamlarda yaygın hale geldiği, çalışanların yerine yapay zekaların yaygın olarak kullanıldığı, sürekli olarak bilgiye erişimin kesintisiz olduğu yeni kitlesel ve iktisadi düzeni temsil etmektedir (Haftacı ve Karacan, 2006:970). Dijital ekonomi modeli, mamul üretim, tüketim, istihdam yapısı ve eğitim gibi birçok konuda klasik ekonomiden farklıdır (Şekil 8).



Şekil 8. Dijital Ekonominin Geleneksel Ekonomiden Farkı

Kaynak: Haftacı ve Karacan, 2006:970; Kevük, 2006:319-350; Öcal, 2006:51

Dijital ekonominin geleneksel ekonomiden farkı, sadece teknolojik gelişmelerle değil, aynı zamanda ekonomik yapıların ve iş modellerinin temelde değişmesiyle de ilgilidir (Kevük, 2006:319-350). Geleneksel ekonomik modeller genellikle kaynak tabanlı ve yerleşmişken, dijital ekonomi bilgi tabanlı ve küreseldir. Bu durum, üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinde radikal değişikliklere yol açmaktadır (Haftacı ve Karacan, 2006:970).

Dijital ekonominin yükselişiyle birlikte, işletmelerin ve kurumların rekabet stratejileri de değişir (Özbay ve Yılmaz, 2023:606-618). Veri analitiği, yapay zeka ve diğer dijital teknolojilerin kullanımı, rekabet avantajı sağlama konusunda belirleyici hale gelmektedir. Ayrıca, dijital platformlar ve e-ticaret gibi yeni iş modelleri, geleneksel perakende ve ticaretin yerini almaya başlamıştır (Kırılmaz, 2020:188-200).

Bu bağlamda, dijital ekonomiye geçiş, işletmelerin ve toplumun genel olarak adaptasyon ve değişim kapasitesini sınırlamaktadır. Eğitim sistemlerinden hükümet politikalarına kadar birçok alanda uyum sağlama ve yenilikçi yaklaşımlar benimseme gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Kılıç ve Seyis,

2014:19-35). Aynı zamanda, dijital dönüşümün getirdiği fırsatları değerlendirme ve dijital okuryazarlık seviyesini artırma önemlidir.

Bu nedenle, dijital ekonominin geleneksel ekonomiden farkı, sadece teknolojik değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve kültürel yapıların temelde değişmesini de içerir. Bu değişime etkin bir şekilde uyum sağlamak, gelecekteki başarı ve sürdürülebilirlik için kritik öneme sahiptir.

#### 4. Dijital Ekonominin Toplumsal ve Ekonomik Etkileri

Dijital ekonominin toplumsal açıdan incelenmesinde, toplumların gelişim sürecine odaklanması önem arz etmektedir. Dijital ekonominin gelişiminde sürdürülebilirlik, verimlilik ve dolayısıyla akıl-bilgi edinme gücünü kullanarak sanayi ve endüstride rekabet koşullarının sağlanması hedeflenmektedir. Diğer yandan, iktisadi ülkelerin kalkınma sürecinde sağlanan gelişmeyle birlikte, küresel boyutta kazanımları koruyarak akıllı toplumlar oluşturmak toplumların iyiliği ve yararı için amaçlanmaktadır (Fukuyama, 2018; Keindanren, 2018, 2).

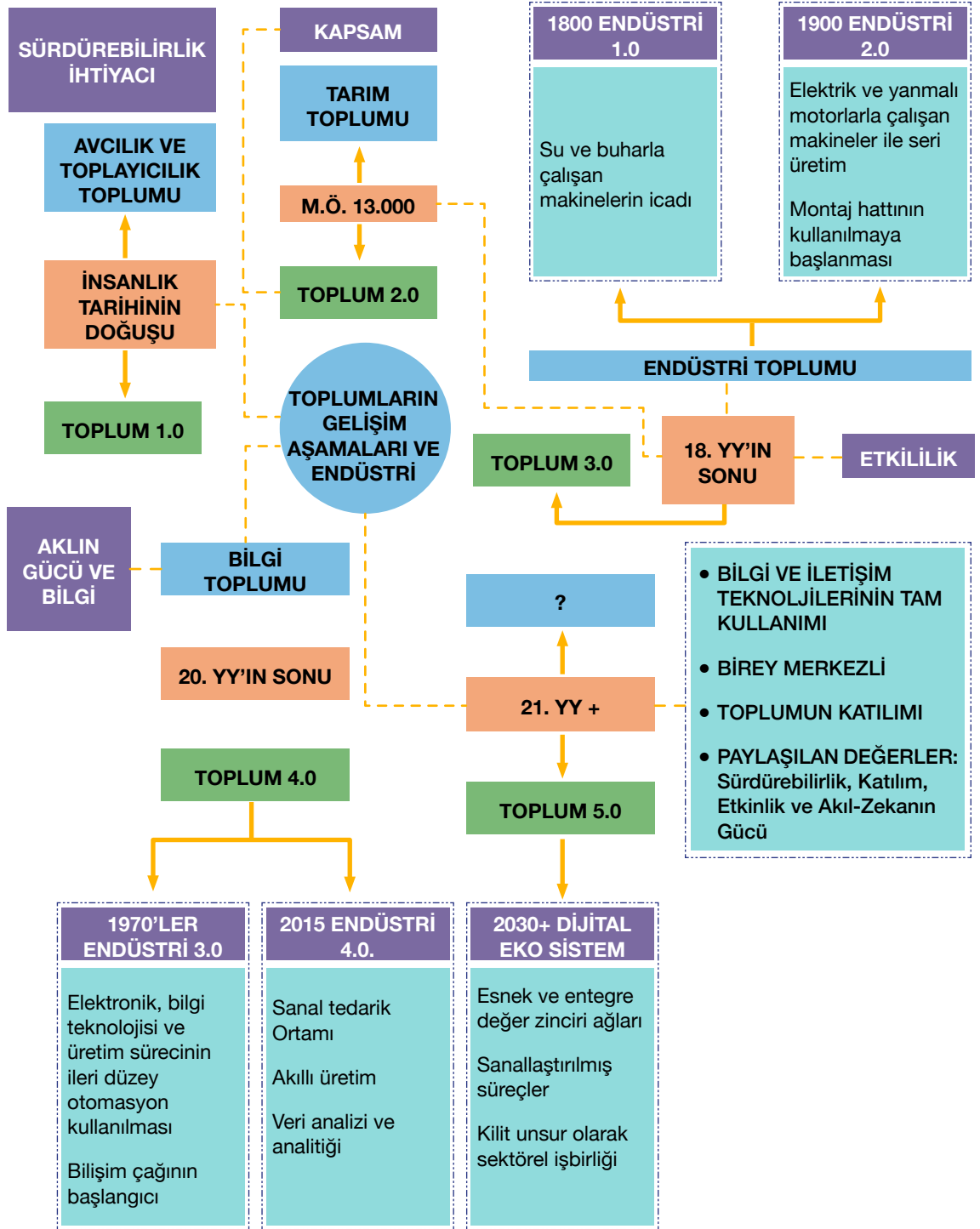
İnsanoğlu, tarih boyunca çeşitli aşamalardan geçerek gelişmiş ve her bir dönemde büyük yeniliklerle toplumsal yapılarını, yaşam tarzlarını, değerlerini ve ilişki biçimlerini şekillendirmiştir.

Endüstri 1.0 ile başlayan dönem, dünya genelinde su ve buharla çalışan makinelerin üretildiği bir çağı işaret eder. Hızlı bir geçişle Endüstri 2.0'ya ulaşılırken, elektrikli motorların keşfi ve seri üretim ile montaj sanayisinin gelişmesi önemli bir dönemeçtir. Endüstri 3.0 döneminde ise dünya çapında elektronik teknolojilere odaklanılmış, bilgisayar teknolojisinin temelleri atılmıştır.

2015 yılından itibaren başlayan Endüstri 4.0 çağı ise robotik teknolojisi, yapay zeka ve nano teknolojisi gibi alanlarda önemli gelişmelerin yaşandığı bir dönemi ifade eder. Bu dönemde, makineler arası iletişim, otomasyon, büyük veri analitiği ve dijital teknolojilerin entegrasyonu gibi konular öne çıkmıştır.

Bu gelişmelerin dünya genelindeki etkileri, toplumsal ve ekonomik anlamda önemli olmuştur. Yazarların belirttiği gibi (Aksoy, 2017; Fukuyama, 2018; Schwab, 2016), bu yenilikler, ülkelerin toplumsal ve ekonomik yapılarında önemli değişikliklere yol açmıştır. Yeni teknolojilerin benimsenmesi ve bu teknolojilere uyum sağlama, küresel rekabetin belirleyici unsurlarından biri haline gelmiştir.

Bu dönemler arasındaki geçişler, insanlığın teknolojik ve ekonomik evrimini belirgin şekilde göstermektedir. Her bir endüstriyel devrim, insan toplumlarının organizasyon biçimlerini, üretim sistemlerini ve yaşam tarzlarını derinden etkilemiştir. Endüstri 4.0 döneminde ise, dijitalleşme ve teknolojik ilerleme, insanlığın daha önce görülmemiş bir şekilde entegre ve bağlantılı bir dünyaya doğru ilerlemesini sağlamıştır (Şekil 9).



Şekil 9. Teknoloji Devrimlerin Toplumsal Etkileri

Kaynak: Keidanren,2018; Schrauf ve Bertram, 2018, 8; Salgues, 2018, 8

Dijital transformasyon, ekonomik düzeyde üretim, istihdam ve dış ticaret üzerinde çeşitli etkilere yol açmaktadır. Üretimdeki temel değişimler, siber-fiziksel sistemler, otonom robotlar, akıllı otomasyon sistemleri ve gelişmiş üretim teknolojileri gibi yeni üretim teknolojilerinin etkisiyle belirginleşmektedir (BSTB, 2018).

Üretim maliyetlerindeki olası azalma ve beklenen verimlilik kazançları, gelecekte maliyet düşüşlerini destekleyebilir (TÜSiAD, 2016:576; Nuroğlu ve Nuroğlu, 2018:329-346). Ancak, Türkiye ekonomisi bağlamında, düşük işgücü maliyetlerinin zaten düşük maliyetleri dengelediği ve verimlilik artışlarının sınırlı olabileceği düşüncesi de bulunmaktadır (TÜSiAD, 2016:576; BSTB, 2018).

Dijital dönüşüm aynı zamanda üretilen ürünleri de etkilemektedir; özellikle tüketim mallarında kişiselleştirilmiş ürünlere olan talebin arttığı gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, endüstriyel robot üretimindeki artışın ticaret dengesini olumsuz etkileme riski de mevcuttur.

Yatırımlar açısından, düşük işgücü maliyetine dayalı avantajların kaybedilmesi ve dijital dönüşümün başlangıç maliyetlerinin yüksek olması, ekonomik zararlara yol açabilir (Özkan, Al ve Yavuz, 2018: 126-156; TÜSiAD, 2016:576).

Dijital dönüşüm, sürdürülebilir üretim konusunda kaynak tasarrufu ve çevresel tahribat azaltma potansiyeli taşısa da olumsuz çevresel etkilerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Bonilla vd., 2018:1-24). Bu bağlamda, dijital dönüşümün mikro düzeydeki maliyet ve kar beklentileri üzerindeki etkilerinin yanı sıra, makro düzeyde dışsal fayda ve maliyetler üzerindeki etkilerinin de ortaya konulmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

Hizmet sektöründeki dijital dönüşüm, sanayi ve finans sektörlerinden bilişim teknolojileri hizmetlerine geçişi de beraberinde getirebilir (Öztemel vd., 2019:105-117).

Dijital dönüşümün emek piyasasına etkileri

konusunda literatürde bir görüş birliği bulunmamaktadır. İyimserler, yeni iş fırsatlarının ortaya çıkarak iş kayıplarını telafi edebileceğini savunurken, karamsarlar kitlesel işsizlik, eşitsizlik ve sosyal sorunlara dikkat çekmektedirler (Özsoy, 2018: 256).

Dijital dönüşüm, otomasyon teknolojileriyle birlikte mevcut işlerin %50'sinin gerçekleştirileceği öngörülmektedir (BSTB, 2018:30). McKinsey Global Institute'e göre, teknolojik işsizlik, ücret seviyesi, talep artışı düzeyi, demografi ve sektörel yapı gibi faktörlere bağlıdır (MGI, 2017:69).

Dijital dönüşümü çekimsiz bir şekilde ele alanlar, artan otomasyonun emek istihdamını azaltarak işsizlik oranlarını artıracak endişesini dile getirmektedirler. Ancak, ekonomi literatüründe uzun zamandır vurgulanan, istihdama katkı sağlamayan büyüme olgusunun göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

TÜSiAD'ın raporuna göre, dijital dönüşüm sürecindeki artan talebin ekonomik büyümeye %6 oranında bir katkı sağlayabileceği belirtilmektedir (TÜSiAD, 2016:35). Ancak, sürecin niteliksiz emeği etkileyeceği düşüncesi yanlış stratejilere yol açabilir. Türkiye ekonomisinde niteliksiz emeğe olan ihtiyacın azalacağı, nitelikli emeğin ise artacağı tahmin edilmektedir (TÜSiAD, 2016:46). Diğer yandan, işin niteliğinin artmasıyla çalışanlar rutin işlerden kurtulacak ve insan-robot işbirliği sağlanabilecektir (Kılıç ve Alkan, 2018:46). Dijital dönüşüm sürecinin, insanın kendine vakit ayırabilme talebini karşılayabileceği düşünülmektedir (Özkan vd., 2018:133).

İşini kaybetme kaygısının toplumsal alışkanlıkları ve eğilimleri değiştirme gücü vurgulanmaktadır (Öztemel vd., 2019:114). Kurumlar, bireylerin işsizlik endişesiyle başa çıkabilmeleri için niteliklerini geliştirmelerine olanak tanıyarak gerekli altyapıyı sağlayabilirler. Endüstri 4.0'a uyum sağlamada devlete büyük sorumluluk düşmektedir (Özel ve Turhan, 2019: 361-375). Dördüncü sanayi devriminin, makroekonomik



değişkenleri etkileyerek işgücü piyasalarında değişikliklere neden olacağı belirtilmiştir.

Kadın istihdamı, dijital dönüşüm sürecinde tartışmalı bir konudur. Erkeklerin iş kaybının kadınlardan daha fazla olacağı tahmin edilirken (WEF, 2016:39), ev işlerinin otomasyonu kadınların iş hayatında daha fazla görünürlük kazanabileceği öne sürülmüştür (WEF, 2016: 39). Kadın istihdamının sektörden sektöre farklılık gösterebileceği ve bu süreçte kadınların avantajlı olabileceği belirtilmiştir (Sorgner vd., 2017:7).

Geleceğin meslekleri konusunda endüstriyel veri bilimi uzmanı, robot koordinatörü, bulut hesaplama uzmanı gibi örnekler verilmiştir (Gökalp vd., 2019: 208-209). Bu yeni mesleklerin ortaya çıkmasıyla birlikte çalışma hayatı, yasal ve kurumsal mevzuat da yenilenecektir. Kamu politikalarının bu dönemde önem kazanacağı ifade edilmektedir.

Dijital dönüşüm, dış ticaretin önemli bir unsuru olan üretim sürecini etkileyecek ve bu etkiler açıkça dış ticaret alanında kendini gösterecektir. Ticaretin yapıldığı mal ve hizmetlerin değişeceği, örneğin mal ticaretinin yerini veri ticaretinin alabileceği öngörülmektedir (Özkan vd., 2018:142). Dünya Ticaret Örgütü çerçevesinde 1995'te devreye sokulan Hizmetler Ticareti Genel Anlaşması (GATS) ve Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Anlaşması (TRIPS), ticaretin evrimine paralel olarak düzenlemeleri içermektedir.

Veri ticaretinin artması, küresel ticaret hacminin büyük bir kısmının akıllı nesnelerin iletişimiyle gerçekleşeceği 2030 tahminini doğrular (TÜBİTAK, 2016:2). Bu durumda, yeni uluslararası anlaşmaların yanı sıra sanal para kullanımının yaygınlaşmasıyla ilgili yasal ve kurumsal çerçevelerin oluşturulması gerekmektedir. Dijital dönüşüm sürecinin lojistik ve taşımacılık alanındaki gelişmelerle dünya ticaret hacmini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir (Özkan vd., 2018:143). Ürünlerin pazara yakın üretilmesi ve sunulma süresinin kısılması, tüketicilerin

tercihlerini etkileyerek dış ticaretin rantlarını dönüşümü başaran ülkelerin lehine çekebilir.

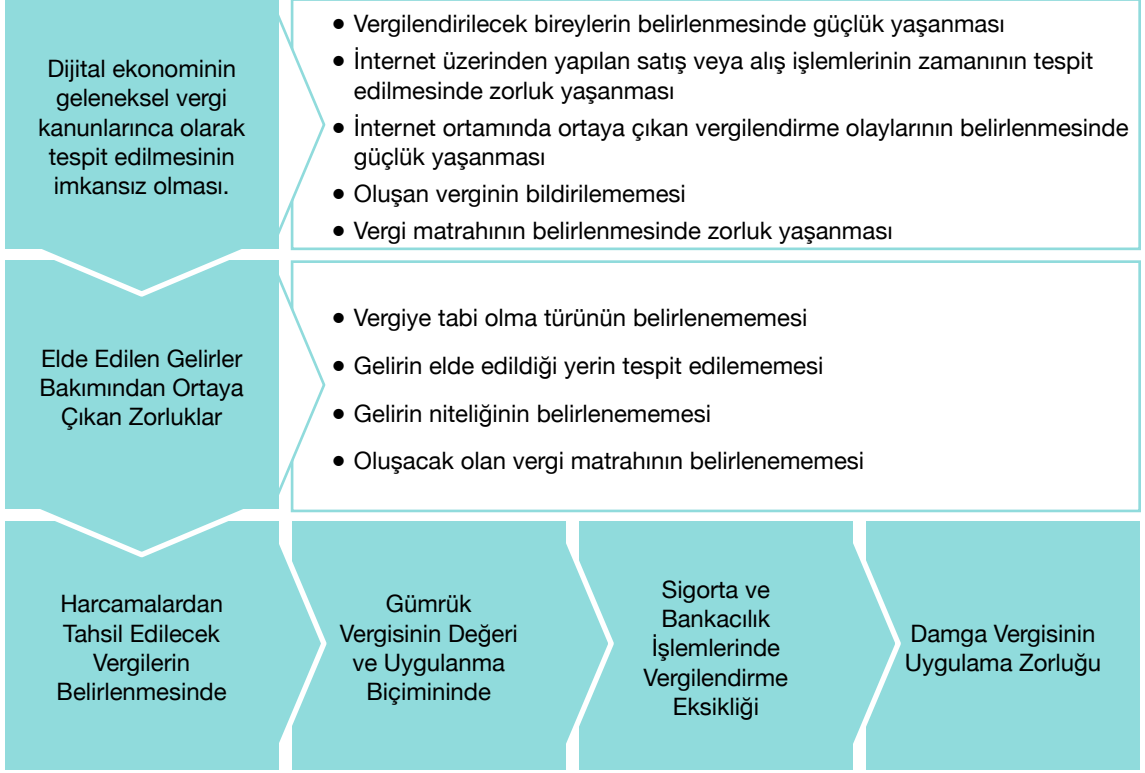
## 5. Vergilendirme Süreçlerinde Dijital Ekonomiye Uyum: Zorluklar ve Çözüm Yolları

Geleneksel vergilendirme modellerinin dijital ekonomiye uygun olmayan yönleri, dijital ekonominin hızlı ve karmaşık gelişimiyle doğrudan ilişkilidir. Günümüzde, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte işletmelerin varlık ve faaliyetleri artık fiziksel varlıklara dayanmaktan ziyade, daha soyut ve dijital bir yapıya sahip hale gelmiştir (Özbaş, 2018:86-88). Bu durum, geleneksel vergilendirme modellerinin, dijitalleşme çağında işletmelerin faaliyetlerini doğru bir şekilde değerlendirememesiyle sonuçlanmaktadır.

Özellikle, dijital ekonominin geleneksel vergilendirme kriterlerini aşan bir yapıya sahip olması, vergilendirme sürecini oldukça karmaşık hale getirmektedir (Ubay, 2022:50). Geleneksel vergilendirme modelleri, genellikle fiziksel varlıklara dayanan gelir ve satış vergilendirme kriterlerine dayanırken, dijital ekonomide gelir ve faaliyetlerin büyük ölçüde dijital platformlarda gerçekleşmesi nedeniyle bu modeller yetersiz kalmaktadır (Coşkun, 2005:156).

Bu durum, vergilendirme sürecinde bir dizi zorluğa neden olmaktadır. Örneğin, Şekil 10'a göre vergilendirilecek bireylerin belirlenmesi ve internet üzerinden gerçekleştirilen işlemlerin izlenmesi gibi konularda geleneksel vergilendirme modelleri etkili olamamaktadır. Bu da vergilendirme sürecinde önemli bir belirsizlik yaratmaktadır (Coşkun, 2005:156).

## Vergilendirme Sorunları



Şekil 10. Dijital Ekonominin Vergilendirme Sorunları

Kaynak: Coşkun, 2005:156

Dijital ekonomideki hızlı büyümeyle birlikte ortaya çıkan yeni vergi alanları ve karmaşıklıklar, vergi egemenliği ile ilgili yeni sorunları da beraberinde getirmiştir (Lucas-Mas ve Junquera-Varela, 2021: 40). Özellikle, dijital firmaların uluslararası faaliyet göstermeleri ve kazanç elde etmeleri durumunda, hangi ülkenin vergi yetki alanına gireceği gibi konularda karmaşık bir durum ortaya çıkmaktadır (Green, 2020:275-295). Bu da uluslararası vergilendirme anlaşmazlıklarına yol açabilmektedir (Wilson, 2018:220-238).

Dijital ekonominin vergilendirilmesi konusundaki zorluklar, dijital firmaların faaliyetlerinin dijital ekosistemde genişlemesiyle birlikte daha da karmaşık hale gelmektedir (Baker, 2020:156-172). Bu nedenle, geleneksel vergilendirme modellerinin, dijitalleşme çağında vergilendirme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetebilmek

için gözden geçirilmesi ve dijital ekonomiye uygun hale getirilmesi gerekmektedir (Dagan, 2018:304-305).

Geleneksel vergilendirme modelleri, dijital ekonominin hızlı ilerleyişi ve karmaşıklığı karşısında başa çıkma konusunda zorluklar yaşamaktadır. Bu zorluklar, vergi idarelerinin çağın ihtiyaçlarına uyum sağlama konusunda yetersiz olduklarını göstermektedir. Önemli bir mesele, büyük veri analizi ve yönetimi için gerekli teknoloji ve personel erişiminde yaşanan güçlüklerdir. Geleneksel vergilendirme modelleri, bu tür teknolojik altyapıya uyum sağlama konusunda yetersiz kaldığından, vergi idareleri verimli bir şekilde büyük veri analizi yapamamakta ve vergi denetimlerinde etkin bir şekilde kullanamamaktadır (Gölçek,2023:565).

Ek olarak, veri güvenliği ve gizlilik konularında

uyulması gereken düzenlemelere uyum sağlama açısından da zorluklarla karşılaşmaktadır. Dijital ekonomide toplanan geniş veri miktarının güvenliği ve gizliliği, vergi idareleri için hayati önem taşımaktadır. Ancak, geleneksel vergilendirme modelleri bu alanda yeterince esnek ve etkili değildir, bu da düzenlemelere uyum sağlama konusunda zorluk çekmelerine neden olmaktadır (Gölçek,2023:565).

Yapay zeka ve makine öğrenme gibi yenilikçi teknolojilerin vergi denetimi ve tahakkuk süreçlerine etkisinin belirlenmesi de önem arz etmektedir. Bu teknolojilerin kullanımı, vergi denetimlerinin ve tahakkuk süreçlerinin daha verimli bir şekilde gerçekleştirilmesine katkı sağlayabilir. Ancak, geleneksel vergilendirme modelleri bu teknolojilerin entegrasyonu ve etkilerinin değerlendirilmesi konusunda sıkıntılar yaşamaktadır (Gölçek,2023:565).

Son olarak, dijital ekonomide ortaya çıkan yeni olguların vergilendirilmesi konusundaki belirsizlikler de dikkate alınmalıdır. Özellikle, web 3.0 uygulamaları, merkezi olmayan yapılar ve kripto paralar gibi yeni teknolojilerin vergilendirilmesi konusunda net kurallar ve düzenlemeler bulunmamaktadır. Bu durum, geleneksel vergilendirme modellerinin dijital ekonomiye uygun olmayan yönlerini daha da belirgin hale getirmektedir (Gölçek,2023:565).

Geleneksel vergilendirme modellerinin dijital ekonomiye uygun olmayan yönleri, çağın gereksinimlerine uyum sağlamada önemli zorluklar yaratmaktadır. Bu modeller, hızlı teknolojik ilerlemeler ve dijitalleşmenin karmaşıklığı karşısında yetersiz kalmaktadır. Büyük veri analizi ve yönetimi, veri güvenliği ve gizliliği konularında yaşanan zorluklar, yapay zeka ve makine öğrenme gibi yeni teknolojilerin etkilerinin değerlendirilmesindeki güçlükler ve dijital ekonomideki yeni olguların vergilendirilmesindeki belirsizlikler, geleneksel vergilendirme modellerinin dijital ekonomiyle başa çıkma konusunda ne kadar zorlandığını göstermektedir.

Bu bağlamda, vergi idarelerinin mevcut modelleri gözden geçirerek, dijitalleşmeye uygun hale

getirmesi ve teknolojik altyapılarını güçlendirmesi gerekmektedir. Ayrıca, vergilendirme süreçlerinin daha etkin bir şekilde yönetilmesi için yeni düzenlemelerin ve kuralların oluşturulması önem arz etmektedir. Ancak, bu süreçte dijital ekonominin dinamik yapısı göz önünde bulundurulmalı ve hızla değişen teknolojik trendlere uyum sağlanmalıdır (Şekil 10).

Sonuç olarak, geleneksel vergilendirme modellerinin dijital ekonomiye uyum sağlamada yaşadığı zorluklar, vergi idarelerinin çağın gereksinimlerine uyum sağlama çabalarını artırmalarını gerektirmektedir. Bu çaba, daha adil ve etkili vergilendirme sistemlerinin oluşturulması için önemli bir adım olacaktır.

## Sonuç

Dijital ekonominin hızlı ve karmaşık büyümesi, geleneksel vergilendirme modelleriyle uyum sağlama konusunda bir dizi zorluk ve çatışma ortaya çıkarmaktadır. Geleneksel vergilendirme yaklaşımları genellikle fiziksel varlıklara dayanmakta ve yerel ticareti temel almakta iken, dijital ekonomi uluslararası düzeyde sınırları aşan ve internet tabanlı bir yapıya sahiptir. Bu nedenle, dijital ekonomide faaliyet gösteren işletmelerin vergilendirilmesi ve elde ettikleri gelirlerin doğru bir şekilde değerlendirilmesi geleneksel vergilendirme modelleriyle çelişebilir.

Bununla birlikte, dijital ekonominin sürekli değişen ve hızla gelişen yapısı, vergi idarelerinin bu değişime ayak uydurmasını zorlaştırmaktadır. Vergi idareleri, mevcut vergilendirme sistemlerini teknolojik olarak güncellemekte ve dijital ekonomideki yeni iş modellerini ve gelir akışlarını dikkate almaya çalışmaktadır. Ancak, bu adaptasyon süreci genellikle yavaş ilerlemekte ve dijital ekonominin hızına yetişmekte zorlanabilmektedir.

Ayrıca, vergi idarelerinin dijital dönüşüm trendlerine uyum sağlaması için yeterli insan kaynağı ve teknolojik altyapıya sahip olması gerekmektedir. Ancak, bazı vergi idareleri bu konuda yetersiz kalmakta ve etkin bir şekilde vergi toplama yeteneklerini sınırlamaktadır.

Sonuç olarak, dijital ekonominin hızlı büyümesi,

geleneksel vergilendirme modelleriyle uyumsuzluk yaratmaktadır. Vergi idarelerinin bu yeni yapıya uyum sağlaması ve etkili bir şekilde vergilendirme yapabilmesi için daha fazla teknolojik yatırım yapması ve mevcut vergilendirme politikalarını gözden geçirmesi gerekmektedir. Bu, vergi altyapısının çağın gereksinimlerine uyum sağlamasını ve vergi toplamının daha adil ve etkili hale gelmesini sağlayabilir.

Bu bağlamda, aşağıdaki politika önerileri, dijital ekonominin vergilendirilmesine yönelik vurguları içermektedir.

**Vergi Politikalarının Güncellenmesi:** Dijital ekonomideki hızlı değişimlere uyum sağlamak için vergi politikalarının güncellenmesi kaçınılmazdır. Bu politikalar, dijital işletmelerin faaliyetlerini etkin bir şekilde vergilendirmeli ve vergi kaçakçılığını önlemek için daha keskin denetim mekanizmalarını içermelidir. Dijital ekonomideki sınırları aşan iş modeli, geleneksel vergi yaklaşımlarının revize edilmesini gerektirirken, uluslararası işbirliği de bu alanda kritik bir rol oynamaktadır.

**Uluslararası İşbirliği:** Dijital ekonomi, uluslararası boyutta faaliyet gösteren birçok işletmeyi içermektedir. Dolayısıyla, uluslararası düzeyde vergi politikalarının koordinasyonu ve uyumlaştırılması elzemdir. Bu bağlamda, çeşitli ülkeler arasında vergi kaçakçılığıyla mücadele ve gelirin adil bir şekilde paylaşılması için işbirliği platformları ve anlaşmaları teşvik edilmelidir.

**Teknolojik Altyapının Güçlendirilmesi:** Vergi idareleri, büyük veri analizi, yapay zeka ve makine öğrenme gibi yeni teknolojilere yatırım yaparak vergi denetim ve tahakkuk süreçlerini iyileştirmelidir. Bu teknolojiler, vergi kaçakçılığını tespit etme ve vergi mükelleflerinin uyumunu artırma konusunda önemli bir avantaj sağlayabilir.

**Vergi Adaleti:** Vergi politikaları, gelir eşitsizliğini azaltma ve vergi sisteminin adaletini sağlama amacıyla şekillendirilmelidir. Dijital ekonomide faaliyet gösteren büyük şirketlerin vergi kaçakçılığına karşı etkili bir şekilde mücadele edilerek, vergi yükünün adil bir şekilde dağıtılması sağlanabilir. Bu, toplumsal güveni artırır ve sosyal refahın artırılmasına katkıda bulunur.

**Eğitim ve Bilinçlendirme:** Vergi mükelleflerinin, dijital ekonomideki vergilendirme konusunda bilinçlenmeleri ve yükümlülüklerini yerine getirmeleri kritik öneme sahiptir. Vergi idareleri, vergi mükelleflerine dijital ekonominin vergilendirilmesi konusunda eğitim ve bilgi sağlayarak, vergi uyumunu artırmalıdır. Bu şekilde, vergi mükellefleri arasında anlayış ve işbirliği sağlanabilir.

### Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağladıklarını beyan etmişlerdir.

### Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

### Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

### Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

### Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerektiğini beyan etmişlerdir.

### Kaynakça

1. Aksoy, F. (2016), "Tasarufun Belirleyicileri: Tüketici ve Ticari Kredilere İlişkin Bulgular", (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), TCMB İletişim ve Dış İlişkiler Müdürlüğü, Ankara.
2. Baker, E. (2020). "Expanding Issues in the Taxation Processes of Digital Companies." *Tax and Law Studies*, 30(2), 156-172.
3. Bayraç, H. Naci (2003), "Yeni Ekonomi'nin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları", Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4(1), 22.
4. Bonilla, S. H., Silva, H. R. O., da Silva, M. T., Gonçalves, R. F. ve Sacomano, J. B. (2018), "Industry 4.0 and Sustainability Implications: A Scenerio-Based Analysis Of The Impacts And Challenges", *Sustainability*, 10, 1-24.
5. Brown, R. et al. (2021), "Industry Perspectives on Insurtech and Insurance Transformation", *Insurance Journal*, 65(2), 45-57.
6. BSTB. (2018), Türkiye'nin Sanayi Devrimi "Dijital Türkiye" Yol Haritası, <https://www.sanayi.gov.tr/sddtyh.pdf>, Erişim Tarihi: 04.12. 2023

7. Chauhan, D.S. (1952), *Agricultural Economics*, Printed at The Modern Press, Agra, India
8. Coşkun, A. N. (2005), "Elektronik Ticarete Vergilendirme Sorunları ve Uluslar Arası Düzeyde Çözüm Arayışlarının Türkiye Açısından Değerlendirilmesi", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (1), 153-170
9. ÇAKIR, M., Fatma Y. ve Abdullah Ö. (2005), "Türkiye'de Hizmet Sektörünün Genel Yapısı (Girdi-Çıktı Yaklaşımıyla)", *Öneri Dergisi*, 24 (6), 229-241.
10. Dagan, T. (2018). "The Marketization of Tax Sovereignty", *Forms of Pluralism and Democratic Constitutionalism*, (Eds.) Arato, A., Cohen, J.L. & Busekist, A.V., New York, Columbia University Press, pp. 301-316.
11. Deloitte. (2021), "What Is Digital Economy? Deloitte Malta, Technology, <https://www2.deloitte.com/Mt/En/Pages/Technology/Articles/Mt-What-Is-Digital-Economy.Html>, Erişim Tarihi: 01.05.2022
12. Demirtaş, B. ve Argan, M. (2015), "Büyük Veri ve Pazarlamadaki Dönüşüm: Kuramsal Bir Yaklaşım", *Pazarlama Ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 8(15), 1-22.
13. Dereli, DD. (2016), "Yeni Ekonomide Elektronik Ticaret ve Türkiye'de Elektronik Ticaretin Boyutu ve Vergilendirilmesi", *İktisadi Yenilik Dergisi*, 2(2), 56-71
14. Emarketer (2022), *Global Ecommerce Sales (2020–2025)*. <https://www.emarketer.com/chart/265660/retail-ecommerce-sales-worldwide-2021-2027-trillions-change-of-total-retail-sales>, Erişim Tarihi: 02.04.2022.
15. Eysel, C.Ş. ve Sağlam, H. (2021), "Dijital Dönüşüm ve Girişimcilikteki Değişim: Dijital Girişimcilik", *Atlas Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(6), 7-20.
16. Freeman, C. & Luc, S. (1997), "The Economics of Industrial Innovation", *Massachusetts Institute of Technology (MIT), Great Britain*.
17. Fukuyama, M. (2018), *Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society*. Japan SPOTLIGHT, July / August 2018, Special Article 2 (47), 52. [https://www.jef.or.jp/journal/pdf/220th\\_Special\\_Article\\_02.pdf](https://www.jef.or.jp/journal/pdf/220th_Special_Article_02.pdf), Erişim Tarihi:12.09.2023.
18. Global İnovasyon Raporu (2022), *World Economic Forum*, <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-en-main-report-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>, Erişim Tarihi:12.09.2023.
19. Goingdijital (2023a), *Information and Communication Technologies (ICT) Goods and Services Trade Rates of Countries between 2015-2022*, <https://goingdigital.oecd.org/indicator/75>, Erişim Tarihi: 20.12.2023
20. Goingdijital (2023b), *Export Amounts of Countries' Information and Communication Technologies (ICT) Goods and Services between 2015-2022 (Million Dollars)*, <https://goingdigital.oecd.org/countries>, Erişim Tarihi: 20.12.2023
21. Goingdijital (2023c), *OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index (DSTRI) Composite Values of Countries (2019)*, <https://goingdigital.oecd.org/indicator/73>, Erişim Tarihi: 20.12.2023
22. Goingdijital (2023d), *Countries' Shares of ICT Investments in Gross Fixed Capital Formation (2022)*, <https://goingdigital.oecd.org/indicator/70>, Erişim Tarihi: 20.12.2023
23. Goingdijital (2023e), *Patent Shares of Countries in ICT Technologies (2019)*, <https://goingdigital.oecd.org/countries>, Erişim Tarihi: 20.12.2023
24. Gökalp, E., Gökalp, M. O., Çoban, S. ve Eren, P. E. (2019), "Dijital Dönüşümün Etkisinde Verimli İstihdam Yönetimi: Yol Haritası Önerisi", *Verimlilik Dergisi*, 3, 201-222.
25. Gölçek, A. G. (2023), "Dijital Ekonomide Vergi Planlaması: Vergilemede Zorluklar ve Fırsatlar", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(2), 543-573. <https://doi.org/10.25287/ohuibf.1231016>
26. Gülbaşı, A. (2022), "E-Ticaret Kullanıcılarına Ait E-Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyeti Üzerine Etkisi", *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 3(1), 22-39.
27. Gülbaşı, A. ve Karahan, F. (2023), "Finansal Sistemde Bilgi Teknolojileri ve Kullanımı. Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Çalışmalar Dergisi", 4(2), 296-319. <https://doi.org/10.62001/gsijses.1393072>
28. Güran, T. (1999), *İktisat Tarihi, Acar Matbaacılık, İstanbul*.
29. Haftacı, V. ve Sami, K. (2006), "Bilgi Ekonomisinde İşletmelerin Yeni Zenginliği: Entelektüel Sermaye ve Muhasebe Bakış Açısından Bir Değerlendirme". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Kongresi, Bildiri Kitabı II, Kocaeli*, 967-983.
30. Keidanren (2018), *Society 5.0: Co-creating The Future*, <http://www.keidanren.or.jp/en/>, Erişim Tarihi: 23.10..2023
31. Kevük, S. (2006). "Bilgi Ekonomisi", *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(4), 319-350. <https://doi.org/10.19168/jyu.42613>
32. Kılıç, S. ve Alkan, R. M. (2018), "Dördüncü Sanayi Devrimi: Endüstri 4.0: Dünya ve Türkiye Değerlendirmeleri", *Girişimcilik, İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 29-49.
33. Kılıç, S. ve Seyis, E. (2014), "Uzaktan Eğitim Programlarından Eğitim Alan Öğretim Elemanlarının, Uzaktan Eğitimi ve Aldığı Eğitimi Benimseme Durumları", *Küresel Mühendislik Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 19-35.
34. Kırılmaz, SK (2020), "İnsan Kaynakları Yönetiminde Yaşanan Dijital Dönüşüm: İşletmelerin Dijital İKY Uygulamalarının Araştırılması", *İşletme ve Yönetim Araştırma Dergisi*, 7(3), 188-200. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1282>
35. Konu, A. (2020), "Sürdürülebilir Kalkınma ve Dijital Ekonomi İlişkisi: AB Ülkeleri İçin Bir Araştırma", *Akademik İncelemeler Dergisi*, 15(2), 655-678. <https://doi.org/10.17550/akademikincelemeler.738292>.
36. Lucas-Mas, M. and Junquera-Varela, R. (2021), "Digital Economy and Tax Issues", *International Taxation Studies*, 12(2), 40-58.
37. Marushchak, L., Pavlykivska, O., Khrapunova, Y., Kostiuk,

- V., & Berezovska, L. (2021, September), "The Economy Of Digitalization And Digital Transformation: Necessity And Payback" In 2021 11th International Conference On Advanced Computer Information Technologies (ACIT) (Pp. 305-308). IEEE.
38. MGI (2017). Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions In a Time Of Automation, <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Future%20of%20Organizations/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx> , Erişim Tarihi:04.11.2023.
39. Nordhaus, William D. (2001) ,"New Data And Output Concpets For Understanding Productivity Trends", NBER Working Paper Series, Working Paper: 8097, Cambridge, 1-35.
40. Nuroğlu, E. ve Nuroğlu, H. H. (2018), "Endüstri 4.0'ı Türkiye'nin Dış Ticareti İçin Bir Fırsat Penceresine Dönüştürmek", Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 16(Özel Sayı), 329-346.
41. Oberlo (2023). E-Commerce Sales by Country in 2023, <https://www.oberlo.com/statistics/ecommerce-sales-by-country> , Erişim Tarihi: 16.05.2023.
42. OECD (2015), Addressing The Tax Challenges of The Digital Economy, Action 1 - 2015 Final Report, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264241046-en>, Erişim Tarihi:29.12.2023
43. Öcal, N. (2006),"Yeni Ekonominin Yeni İktisat Politikaları", Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Kongresi, Bildiri Kitabı I, Kocaeli, 749-762.
44. Özbaş, M. Y. (2019)., "Elektronik Para ve Sanal Para: Bitcoin Geleceğin Para Birimi Olabilir mi?", İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 2(1), 85-104.
45. Özbay, R. D. ve Yılmaz Genç, S. (2023), "Dijital Ekonomi: Sistematik Bir Literatür Araştırması", JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy, 8(2), 606-618.
46. Özel Ö. A. ve Turhan, M. (2019), "4. Sanayi ve Enformasyon Toplumu Çerçevesinde Kamu Politikalarının Gelişimi. Yönetim ve Ekonomi Dergisi", 26(2), 361-375. <https://doi.org/10.18657/yonveek.514341>
47. Özkan, M., Al, A. ve Yavuz, S. (2018), "Uluslararası Politik Ekonomi Açısından Dördüncü Sanayi-Endüstri Devrimi'nin Etkileri ve Türkiye", Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi, 6(2), 126-156.
48. Özsoy, C. E. (2018), "Endüstri 4.0 ve İstihdam Üzerindeki Potansiyel Etkisi", Journal of Current Researches on Business and Economics, 8(2), 249-270.
49. Öztemel, E., Özel, S. ve Gürsev, S. (2019), "Endüstriyel Dönüşüm Sürecinde AHP Yöntemi ile Performans Kriterlerinin Belirlenmesi", Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 8(16), 105-117.
50. Rouse, M. (2017). Digital Economy, <http://searchcio.techtarget.com/definition/digitaleconomy> Erişim Tarihi:20.12.2023.
51. Salgues, B. (2018), "Society 5.0: Industry Of The Future, Technologies, Methods", First Edition. New York: ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc.
52. Schiffman, L. G.& Kanuk, L. L. (2007), "Consumer Behavior, 9th Edition",New Jersey: Pearson Prentice Hall.
53. Schrauf, S. & Bertram, P. (2018), "Industry 4.0: How Digitization Makes The Supply Chain More Efficient, Agile, and Customer-Focused", Strategy & pwc.
54. Schwab, K. (2016), "The Fourth Industrial Revolution: What it Means, How to Respond", Vienna: World Economic Forum.
55. Sorgner, A., Bode, E., Krieger-Boden, C., Aneja, U., Coleman, S., Mishra, V. & Robb, A. (2017), The effects of digitalization on gender equality in the g20 economies: Women 20 study, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/170571/1/898491703.pdf>, Erişim Tarihi: 06.12.2020.
56. Springer (2023), Digital Technologies in Securing the Economy under Constraints: Experience Analysis and Adaptation Perspective, [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-32719-3\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-32719-3_4), Erişim Tarihi: 20.12.2023.
57. Statista (2023), E-Commerce: Market Data and Analysis <https://www.statista.com/study/42335/ecommerce-report/>, Erişim Tarihi: 26.09.2023.
58. Şahin, S. (2021), "Küreselleşen Dünyada Uluslararası Lojistik ve Sınır Ötesi E-Ticaret Ticareti: E-Ticaret Geleceğin En Önemli Ticaret Yöntemi Midir?", Tarsus Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(2), 82-97.
59. TÜSİAD (2016), "Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklik Olarak Sanayi 4.0 Gelişmekte Olan Ekonomi Perspektifi", TÜSİAD-T/2016-03/576.
60. Ubay, B. (2022), Ulusal Vergileme Hakkı-Dijital Kapitalizm Çarpışması. International Symposium on Public Finance, Tekirdağ, TURKEY.
61. Ulun, A. B. (2021), "Dijital ekonomilerin vergilendirilmesinde OECD uygulamaları ve Türkiye karşılaştırması", Mali Çözüm Dergisi, 31(164), 223-242.
62. UNCTAD (2019), 'UNCTAD B2C E-Commerce Index 2019', UNCTAD Technical Notes on ICT for Development, No. 14. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development.
63. Wef (2016), The Fourth Industrial Revolution: What Does It Mean and How Should We Respond?, <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/> , Erişim Tarihi: 02.12.2023
64. WEF (2018), The Future of Jobs Employment, Skills And Workforce Strategy For The Forth Industrial Revolution, [https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018->](https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018-), Erişim Tarihi:04.10.2023.
65. Wikipedia (2021), List Of Largest Ecommerce Companies In The World In 2021 (Ranked By Revenue), [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_largest\\_Internet\\_companies](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_largest_Internet_companies), Erişim Tarihi: 03.01.2022.
66. Yankı, F.B. (2019), "Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı", Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi, 7, 1-38