



Araştırma Makalesi  
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: 2023 Cilt-Sayı: 16(2) ss: 543-573

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: 2023 Vol-Issue: 16(2) pp: 543-573

<https://dergipark.org/tr/tr/pub/ohuiibf>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.1231016

Geliş Tarihi / Received: 07.01.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.04.2023

Yayın Tarihi / Published: 30.04.2023

## DİJİTAL EKONOMİDE VERGİ PLANLAMASI: VERGİLEMEDE ZORLUKLAR VE FIRSATLAR

Ali Gökhan GÖLÇEK <sup>1</sup>

### Öz

Dijital ekonomi, hızla büyüyen ve karmaşıklaşan bir yapıya sahip olup, işletmeler ve vergi idareleri için vergi planlaması ve vergileme alanında önemli zorluklar ve fırsatlar ortaya çıkarmaktadır. Küresel ölçekte faaliyet gösteren dijital şirketler, fiziksel varlıkların ve sınırların önemini azaltarak, gelirlerini ve karlarını düşük vergi oranlarına sahip ülkelere kaydırabilmekte ve böylece vergi yükümlülüklerini önemli ölçüde azaltabilmektedirler. Bu durum, vergi adaletini ve kamu gelirlerinin sürdürülebilirliğini zayıflatmaktadır. Geleneksel vergi sistemleri, dijital ekonomide ortaya çıkan yeni iş modelleri ve değer yaratma süreçleriyle baş etmekte zorlanmaktadır. Bu nedenle, dijital şirketlerin adil ve etkin bir şekilde vergilendirilmesi, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu kapsamda, dijital hizmetler ve değer yaratma süreçleri üzerinden vergi alınmasına yönelik düzenlemelerin güncellenmesi, dijital şirketlerin tüzel kişilik ve mali faaliyetlerinin sınırlar ötesi niteliği dikkate alınarak yeni düzenlemelerin hayata geçirilmesi ve yeni dijital ürün ve teknolojilerin vergilemede aktif olarak kullanılması gerekmektedir. Bu çalışma, dijital ekonominin vergilendirilmesi bağlamında karşılaşılan zorlukları ve fırsatları ele alarak, büyük veri, yapay zeka, bulut bilişim ve Web 3.0 gibi teknolojilerin etkilerini değerlendirirken, işletmeler ve vergi idareleri için kapsamlı öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler** : Dijital ekonomi, vergi planlaması, agresif vergi planlaması, yapay zeka, bulut bilişim.

**Jel Sınıflandırması** : H21, O31, O33.

<sup>1</sup> Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, [aligokhangolcek@gmail.com](mailto:aligokhangolcek@gmail.com), [aligokhangolcek@ohu.edu.tr](mailto:aligokhangolcek@ohu.edu.tr), ORCID: 0000-0002-7948-7688.

### Atf/Citation (APA 6):

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. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1231016>.

# TAX PLANNING IN DIGITAL ECONOMY: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN TAXATION

## **Abstract**

*The digital economy, with its rapidly growing and complex structure, presents significant challenges and opportunities for businesses and tax authorities in the areas of tax planning and taxation. Digital companies operating on a global scale can reduce the importance of physical assets and boundaries, shifting their revenues and profits to countries with lower tax rates, thereby significantly reducing their tax liabilities. This situation weakens tax justice and the sustainability of public revenues. Traditional tax systems struggle to cope with new business models and value-creation processes emerging in the digital economy. Therefore, the fair and effective taxation of digital companies presents significant opportunities at both the national and international levels. In this context, it is necessary to update regulations on the taxation of digital services and value creation processes, implement new regulations considering the cross-border nature of legal entities and financial activities of digital companies, and actively use new digital products and technologies in taxation. This study aims to provide comprehensive recommendations for businesses and tax authorities by addressing the challenges and opportunities encountered in the taxation of the digital economy, while evaluating the impacts of technologies such as big data, artificial intelligence, cloud computing, and Web 3.0.*

**Keywords** : Digital economy, tax planning, aggressive tax planning, artificial intelligence, cloud computing.

**Jel Classification** : H21, O31, O33.

“...kendi kendisini tekemmül ettiren makine tasarlamak mümkündür.”

Cahit Arf (1959: 103)

## **GİRİŞ**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde (BİT) meydana gelen devrimsel gelişmeler, geleneksel ticaret kalıplarının ve yapılarının dijital bir dönüşüme uğramasını sağlamıştır. Söz konusu devrimsel gelişmeler, ekonomik değişimleri beraberinde getirmiş, iş dünyasını, üretim yöntemlerini ve tüketici davranışlarını radikal şekilde dönüştürmüştür. Özellikle küresel ticaretin teknolojik gelişmeler ile dijitalleşmesi, yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Öyle ki örneğin daha önce işletmeler için fiziki depolama ihtiyacı önemli bir maliyet unsuru iken, dijitalleşme ile bulut bilişim (*cloud computing*) sistemlerinin oluşması, işletmelerin daha az maliyetle, hızlı bir şekilde büyümelerini sağlamıştır. Keza tanıtım ve ön satış maliyetleri de yine teknolojik imkanlar kullanılarak, örneğin sanal sergi salonları (*virtual showroom*) veya artırılmış gerçeklik (*augmented reality*) gibi yeni dijital imkanlar ile azaltılmış ve doğrudan, masrafsız şekilde tüketicilere sunulma imkanı sağlamıştır. Bu bağlamda, küresel ekonominin dijitalleşmesi, üretim faktörlerinin daha fazla hareketliliğine ve ticari açıdan elverişli bölgelerde yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bu anlamda fiziksel üretim faktörlerine olan bağımlılık tamamen ortadan kalkmayacak olsa da, ekonomik değerler tam olarak nerede yaratıldığını belirlemek giderek daha zor bir hale gelmiştir. Ortaya çıkan bu durum, söz konusu faaliyetlerin vergisel alanın dışına çıkmasına neden olmaktadır.

Dijital devrimin paradigmatik bir dönüşüme karşılık gelen sosyal ve ekonomik etkileri hakkında geniş bir literatür oluşmuştur. Dijitalleşme ile ekonomi arasında birbirini besleyen bir ilişki söz konusudur. Kitleli üretimler ve tüketimler, finans endüstrilerindeki büyüme ve bilginin kodlama ve iletimi; dijital teknolojilerin gelişiminde kilit rol oynamıştır. Bu anlamda dijitalleşmenin ekonomiyeye

entegre olmasıyla, dijital ekonomi kavramı yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Ancak dijital ekonomi, BİT'lerin ekonomik faaliyetlerin her alanına entegrasyonu sayesinde giderek daha da karmaşık bir yapıya bürünmektedir. Bu hızlı dönüşüm, işletmeler ve vergi idareleri için vergi planlaması ve vergileme alanında önemli zorluklar ve fırsatlar ortaya çıkarmaktadır.

Dijital ekonomide vergi planlaması, işletmelerin ve vergi idarelerinin, dijital teknolojilerin sunduğu fırsatları değerlendirebilmesi ve bu teknolojilerin getirdiği zorluklarla başa çıkabilmesi için yeni stratejiler ve yaklaşımlar benimsemesini gerektirir. Bu bağlamda, dijital ekonominin vergilendirilmesindeki zorluklar ve fırsatları anlamak, sürdürülebilir ve adil bir vergi sistemi oluşturmak için önemli bir adımdır. Buradan hareketle bu çalışmada, "büyük veri", "bulut bilişim", "yapay zeka", "makine öğrenme" ve "Web 3.0" gibi yeni dijital ürün ve teknolojilerin vergilendirmedeki etkileri incelenmektedir. Çalışma hem mükellefler hem de vergi idareleri açısından dijital ekonomide vergilendirmenin getirdiği zorluklar ve fırsatlar üzerinde durarak, gelecek için öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Bu sayede, dijital ekonomide adil ve etkin bir vergilendirme sistemi oluşturulması için politika yapıcılar ve diğer ilgili paydaşlara yol gösterici bilgiler sunulması hedeflenmektedir.

Çalışmada ilk olarak dijitalleşmenin ortaya çıkardığı yeni uygulamalar, temel dijital kavramlar çerçevesinde ele alınmıştır. Dijitalleşen ekonomi, bu kavramlar dikkate alınarak tanımlanmış ve çok boyutlu yapısı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu noktada dijitalleşmenin iyi anlaşılabilmesi, ortaya çıkan yanlış uygulamaların, yetersizliklerin ve diğer taraftan fırsatların da görülmesi açısından önem arz etmektedir. Çalışmanın ikinci başlığında ise dijital ekonominin vergisel zorluklarından ve buna yönelik uluslararası ve ulusal önlemler ele alınmıştır. En son olarak ise dijitalleşmenin vergilemede yarattığı zorluklar ve fırsatlar, işletmeler ve vergi idareleri çerçevesinde incelenmiştir. Bu bağlamda büyük veri, bulut bilişim, yapay zeka ve Web 3.0 gibi teknolojilerin vergi planlaması ve uygulamalarındaki rolleri ve etkileri değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise, dijital ekonomide vergi planlamasının zorlukları ve fırsatlarına dikkat çeken ve bu alanda işletmeler ve vergi idareleri için öneriler sunan bu çalışmanın ana bulguları özetlenmiştir.

## I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Teknolojik yeniliklerin doğal ve ekonomik kaynaklarla ilişkisi, tarih boyunca büyük önem taşımıştır. Ancak, ekonominin dijitalleşmesine yol açan teknolojik yenilikler gibi, mevcut yasal yapıların köklü bir şekilde yeniden uyarlanmasını gerektirecek kadar ekonomik ve sosyal kurumları ve davranışları dönüştürme gücüne sahip olan başka bir yenilik görülmemiştir. Özellikle 1990'lardan itibaren, bilgi ve teknoloji alanındaki ilerlemeler, küreselleşmenin dönüşümünün hızlanmasına temel olmuştur. Üretim sistemine hızla entegre olan bu teknolojiler, diğer teknolojik ve sosyal dönüşümlerle güçlü etkileşimler sergilemektedir. Dijital teknolojiler, sadece iş yapma yöntemlerini değiştirmekle kalmayıp, aynı zamanda insanlığın anlamı hakkındaki düşüncelere meydan okumaktadır. İnsanlığın doğal kavramı hızla değişmekte olup, günümüz nüfusu teknolojiyi yaşamlarının bir parçası olarak benimsemektedir. Algılanan değişimler güçten zenginliğe, yaşayış biçimlerinden bilgiye kadar çeşitli dönüşümlere yol açarken, içinde bulunulan dijital dönüşüm bunların tamamını yönlendirmektedir. BİT tarafından desteklenen bu dönüşüm, sistemik düzeyde yaşanan tüm değişimlerin itici gücüdür.

Sanayi devrimleri boyunca yaşanan teknolojik gelişmeler, toplumları dönüştürmüştür (Perez, 2010: 194). Günümüzde de yaşanan devrimsel teknolojik yenilikler, insanlığın geleceğini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda "Dördüncü Sanayi Devrimi", üretim süreçlerini otomatikleştirmek için BİT devrimi ile birlikte gelişen "Üçüncü Sanayi Devrimi" üzerine inşa edilmiştir (Schwab, 2015). Schwab (2015), dijital dönüşümün en önemli itici güçlerinin; yapay zeka, robotik, nesnelerin interneti, otonom araçlar, 3 boyutlu baskı (3D), nanoteknoloji, biyoteknoloji, malzeme bilimi, enerji depolama ve kuantum hesaplama alanlarındaki teknolojik atılımlar olduğunu belirtmektedir. Bu teknolojik atılımlar arasında yapay zeka ve makine öğrenme, dönüşümün temel teknolojileri olarak ön plana çıkmaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Dijital teknolojilerin kullanımıyla iş değeri yaratmanın yeni bir yolu olarak tanımlanan dijital dönüşüm (Li, Su, Zhang, & Mao, 2018: 1130); akıllı cihazlar, bulut bilişim, büyük veri, platformlar ve yüksek hızlı internet iletişimi gibi araçları içermektedir. Fitzgerald ve arkadaşları (2013: 2) dijital dönüşümü; müşteri deneyimini iyileştirmek, iş iyileştirmelerini mümkün kılmak veya yeni iş modelleri oluşturmak için sosyal medya ve mobil iletişim kanalları gibi yeni dijital teknolojilerin kullanımı olarak tanımlamaktadır. McAfee & Brynjolfsson (2017) ise dijital dönüşümü; işin tüm yönlerini etkileyen, iş süreçleri, modeller, kapsam, operasyonlar, pazarlama, satış, tedarik zincirleri, beceriler, kabiliyetler ve müşteriler dahil olmak üzere kurum çapında bir dönüşüm olarak ifade etmişlerdir.

Dijitalleşme, ekonomi ve toplumun uzun süredir devam eden dönüşümünün bir parçasıdır ve teknolojik değişimlerin etkisiyle ortaya çıkmaktadır. Kotarba (2017: 123) da, dijitalleşmeyi beş farklı alanı etkileyen ve dönüştüren çok boyutlu bir olgu olarak ele almıştır. Bunlar; dijital ekonomi, dijital toplum, dijital endüstri, dijital girişim ve dijital müşterilerdir. Söz konusu metrikler dikkate alındığında dijitalleşmenin yaygın etkisi görülmektedir. Buradan hareketle dijitalleşme, ekonominin her yönünü içine alan bir kavram olarak kabul edilmekte ve dijital dilin sadece internet ekonomisi sektörünün ötesinde genişlemesiyle gerçekleşmektedir. Bu kavram sadece dijital şirketlerin iş faaliyetleri sırasında internetin katmanlı sistemini taklit etmesi ya da geleneksel iş modellerinin dijitalleştirilmesi ile sınırlı kalmamaktadır. Tam tersine, dijital teknolojilerin ortaya çıkışı, dijital ekonominin de ayrı bir fenomen olarak tanımlanmasına neden olmuştur.

“*Dijital ekonomi*”, teknolojik değişimlerin üretim, dağıtım ve tüketim pratiklerindeki etkisini tanımlayan bir terimdir. Dijital teknolojiler, ekonomik faaliyetleri belirli bir konumdan bağımsız hale getirerek, ağa bağlı kapasiteler aracılığıyla faaliyetlerin hacmini ve çeşitliliğini arttırmaktadır. Her ne kadar dijital ekonomi kavramı olarak yeni bir kavram görülse de aslında 20. yüzyılın başlarındaki ekonomik değişimlerin teknik nesne ve sistemlerindeki değişimlerin bir devamı olarak görmek mümkündür. IMF, dijital ekonomiyi üretim süreçleri ve ürünlerini, yeni tüketim biçimlerini, sabit sermaye oluşumunu, sınır ötesi akışları ve finansı kapsayan geniş bir alan olarak tanımlamaktadır (IMF, 2018: 6). OECD ise dijital ekonomiyi, e-ticaret yoluyla mal ve hizmet ticaretini kolaylaştıran dijital teknolojilere dayalı pazarlar olarak ifade etmektedir (OECD, 2012: 5). Özetle dijital ekonomi, birçok farklı kullanıcının, sürecin ve verinin birbirine bağlanması ile oluşan ekonomik faaliyetlerin tümünü ifade etmektedir. Dijital ekonominin mütemmim cüzü olan internet, mobil teknoloji ve nesnelerin internetinden (*IoT*<sup>2</sup>) kaynaklanan bağlanabilirlik; insanlar, kuruluşlar ve makineler arasındaki iletişimin de bir parçası olarak son otuz yılda toplumsal yaşamın bir parçası haline gelmiştir.

Dijital ekonomi, üç temel bileşenden oluşmaktadır: dijital altyapı, dijital bilgi ve dijital hizmetler (Tapscott, 2015: 59-60). Dijital altyapı, internet, kablosuz ağlar ve sensörler gibi teknolojileri içerirken; dijital bilgi, veri ve içeriği; dijital hizmetler ise e-ticaret, e-hükümet ve e-sağlık gibi hizmetleri kapsamaktadır. Bu bileşenlerin etkileşimi, dijital ekonomi büyüklüğünü ve etkisini belirlemekte ve ekonomik faaliyetlerin şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Yoo, Boland, Lyytinen, & Majchrzak, 2012: 1400). Dolayısıyla dijital ekonominin büyümesiyle birlikte, dijital bilgi akışları, hizmetler ve veriler genellikle sınır ötesi bir bileşen içermektedir. Bu durum, kullanıcılar tarafından farklı yetki alanlarında bulunan sunucular, platformlar, hizmetler veya veri merkezleri ile veya verilerin farklı aktörler arasında hızlı ve bağımsız şekilde aktarılması şeklinde gerçekleşebilmektedir. Buradan hareketle, dijitalleşmenin daha özelden ekonominin dijitalleşmesinin ortaya çıkardığı yeni kavramlar ve olgular bulunmaktadır.

---

<sup>2</sup> Nesnelerin interneti (*IoT*), en bilindik haliyle, gündelik aletleri, internete bağlanıp kontrol edilebilen cihazlara dönüştürülmesidir (Clark, 2016). *IoT*, fiziksel cihazlar, araçlar ve nesnelerin internet üzerinden veri toplama, analiz ve paylaşma yetenekleri ile birbirine bağlanarak daha akıllı ve verimli hale gelmesini ifade eder (Atzori, Iera, & Morabito, 2010: 2787). *IoT*, geniş bir uygulama alanına sahip olup, endüstriyel otomasyon, akıllı şehirler, sağlık hizmetleri ve enerji yönetimi gibi alanlarda önemli faydalar sunmaktadır (Gubbi, Buyya, Marusic, & Palaniswami, 2013: 1645). Dijital ekonomide, *IoT*'nin büyük bir potansiyele sahip olduğu düşünülmektedir. *IoT* teknolojisi, veri toplama ve analizine dayalı yeni iş modelleri ve hizmetlerin ortaya çıkmasına olanak tanıyarak ekonomik değer yaratmaktadır (Chui, Löffler, & Roberts, 2010). Ayrıca, *IoT*'nin enerji ve kaynak kullanımında verimlilik sağlayarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynayabileceği öne sürülmektedir (Borgia, 2014: 2).

Dijitalleşme, son yıllarda hızlı bir şekilde gelişen teknolojilerin kullanımı ile giderek artan bir şekilde öne çıkmaktadır. Teknolojideki hızlı gelişmeler, dijital platformlar ve akıllı cihazların kullanımının artması, veri hacminin hızla artmasına neden olmuştur. Bu artışa paralel olarak, depolama kapasitesi, bilgi işlem gücü ve algoritmalar da giderek geliştirilmektedir (Hadzhieva, 2019: 22). Bu gelişmeler, verilerin daha verimli bir şekilde işlenmesine ve daha iyi kararlar alınmasına yardımcı olacak potansiyel fırsatlar sunmaktadır. Bu teknolojilerin başında büyük veri yer almaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

“Büyük veri” (*big data*), genellikle geleneksel veri tabanlarının işleyemeyeceği ölçekte olan, farklı kaynaklardan elde edilen ve yüksek hacimli verilerdir. Bu veriler, işletmeler, hükümetler, araştırmacılar ve tüketiciler tarafından analiz edilebilir, anlamlı bilgiler elde edilebilir ve farklı amaçlar için kullanılabilir (Kenney & Zysman, 2016; Porter & Heppelmann, 2014). Büyük veri, yüksek hacimli, farklı kaynaklardan gelen ve geleneksel veri tabanları ile işlenemeyecek boyutlarda olan veriler olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda verilerin büyüklüğü, hacim, çeşitlilik ve hız gibi unsurlar, büyük verinin tanımını oluşturmaktadır (Marr, 2015: 79-80). Büyük veri, işletmelerin müşteri davranışlarını anlamalarına, ürün ve hizmetlerini geliştirmelerine, pazarlama stratejilerini optimize etmelerine ve operasyonel verimliliklerini artırmalarına yardımcı olabilmektedir, bu nedenle dijital ekonomi için önemli bir bileşen olarak görülmektedir. Ayrıca, büyük veri, yeni işletme modelleri ve dijital pazar yerleri gibi yenilikçi girişimlerin oluşmasına da katkıda bulunmaktadır (Manyika ve ark., 2011: 5). Örneğin Jones & Tonetti (2020: 2819), büyük verinin dijital platformların pazar gücü için önemli bir kaynak olduğunu ifade etmişlerdir.

Dijitalleşmenin en önemli yapı taşı olan veri, bir anlamda dijital dünyanın “kara kutusu” işlevi de görmektedir. Bu bağlamda kullanılan bir kavram olan “dijital ayak izi”, verinin ne kadar önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Dijital ayak izi, kullanıcıların çevrimiçi olarak bıraktığı tüm bilgileri ifade etmek için kullanılmaktadır (Parkinson, Millard, O’Hara, & Giordano, 2018: 5). İnternet kullanımı ile birlikte, çevrimiçi platformlarda yapılan herhangi bir aktivite, örneğin sosyal medya paylaşımları, arama geçmişi, e-posta mesajları ve diğer dijital etkinlikler, dijital ayak izinin birer parçasını oluşturmaktadır. Bu bilgiler sayesinde, kişisel ilgi alanları, alışkanlıklar, finansal eğilimler ve hatta finansal durum bile belirlenebilmektedir. Bu bağlamda günümüzde veri, son derece hayati bir işlevi olan bilgi parçaları olarak tanımlanabilmektedir. Söz konusu verilerin yaratıldığı ve elde edildiği ortamlar ise tıpkı geleneksel pazar yerleri gibi ekonomik ajanların yer aldığı, çevrimiçi ortamlardır.

Kullanıcıların etkileşimde bulunarak değer yaratabileceği ve paylaşabileceği çevrimiçi ortamlar, “dijital platformlar” olarak bilinmektedir (Parker, van Alstyne, & Jiang, 2016: 256). Platformlar, tedarikçiler ve talep edenler arasındaki işlemleri kolaylaştırarak pazarlara erişimi ve etkinliği artırmaktadır (Hagiu & Wright, 2015: 162). Ayrıca platformlar, ölçek ekonomilerinden yararlanarak daha düşük maliyetlerle daha geniş kitlelere ulaşabilme avantajına sahip yapılar olarak dikkat çekmektedir (Cusumano, Gawer, & Yoffie, 2019). Özellikle, platformlar; e-ticaret, sosyal medya, işbirliği ve paylaşım ekonomisi gibi sektörlerde değer yaratmakta (Kenney & Zysman, 2016) ve bir anlamda işletmelerin ve tüketicilerin, yerel ve küresel pazarlara daha kolay erişim sağlayarak, ekonomik büyümeye katkıda bulunmaktadır (Brynjolfsson, Collis, & Eggers, 2019: 7253).

Son on yılda, ekonomik faaliyetlerin düzenlenmesinde giderek daha önemli hale gelen dijital uygulamalar genellikle “platform ekonomisi” şemsiye kavramı altında tartışılmaktadır. Bu yeni ekonomi, basitçe çevrimiçi yapıları ifade etmekte ve insan faaliyetlerini mümkün kılarak ekonomide yeni çalışma, sosyalleşme ve değer yaratma yolları ortaya çıkarmaktadır. Bu tür platform temelli yeniden düzenlenebilen faaliyetlere örnek olarak, dünyanın en büyük çevrimiçi pazar yeri olan *Amazon*; sosyal medya devi *Facebook (Meta)* ve araç çağırma uygulaması *Uber* sıklıkla atıfta bulunulan örnekler arasında yer almaktadır. Platform ekonomisinin yükselişinin arkasındaki teknolojik itici güçler büyük veri, yeni algoritmalar ve bulut bilişim teknolojileri olmuştur (Brancati, Pesole, & Fernandez-Macias, 2019: 4; Kenney & Zysman, 2016: 61).

Dijital ürünlerin birden fazla kullanıcı tarafından aynı anda kullanılabilmesi, veri depolama ihtiyacının artmasına neden olmuştur. Bu durum, bulut bilişim teknolojisi gibi esnek, erişilebilir ve

yönetimi kolay olan bilişim hizmetlerinin oluşturulmasını zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda “bulut bilişim”, bilgi işlem kaynaklarının (örneğin; sunucular, depolama, uygulamalar ve hizmetler) internet üzerinden isteğe bağlı olarak sunulması ve kullanılmasıdır (Mell & Grance, 2011: 2). Bulut bilişim, yeni dijital ürünlerin çıkması için gerekli verilerin depolanması açısından şirketlerin altyapı hizmetlerine benzetilebilmektedir. Bulut bilişim, ölçeklenebilirlik, esneklik ve düşük maliyetli altyapı sağlama gibi avantajlar sunarak işletmelerin ve bireylerin bilgi işlem kaynaklarına daha hızlı ve daha kolay erişmesini sağlamaktadır (Armbrust ve ark., 2009: 4, 2010: 50; Jin ve ark., 2010: 5). İşletmeler ve hükümetler, bulut bilişim sayesinde daha verimli ve esnek hizmetler sunabilmekte ve inovasyona yatırım yaparak rekabet avantajı elde edebilmektedir (Carcary, Doherty, Conway, & McLaughlin, 2014: 317). Ayrıca, bulut bilişim teknolojisi, daha küçük işletmelerin ve girişimcilerin büyük ölçekli işletmelerle rekabet etme şansını artırarak ekonomik büyümeye katkı sağlayabilmektedir (Etro, 2011: 7). Bulut bilişim teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, işletmelerin ve bireylerin bilgi işlem ihtiyaçlarını karşılamak için geleneksel BİT altyapısından uzaklaşarak daha esnek, daha hızlı ve verimli bir çözüm arayışına girdiklerini söyleyebilmek mümkündür. Bu yeni trend, yapay zeka ve makine öğrenimi gibi teknolojilerin de gelişmesini hızlandırmakta ve işletmelerin bu teknolojileri kullanarak daha akıllı ve verimli iş süreçleri oluşturmasına olanak sağlamaktadır.

Yapay Zeka (AI), insan benzeri zeka ve öğrenme yetenekleri ile karakterize edilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesine yönelik bir alan olarak tanımlanabilmektedir (Russell & Norvig, 2016). Kaplan & Haenlein (2019: 15) yapay zekayı, “bir sistemin harici verileri doğru bir şekilde yorumlayarak bu verilerden öğrenme ve esnek adaptasyon yoluyla belirli hedeflere ve görevlere ulaşmak için bu öğrenmeleri kullanabilme yeteneği” olarak açıklamıştır. AI'nın temel amacı, insanlar gibi düşünebilen ve hareket edebilen makineler ve yazılımlar geliştirmektir. Makine öğrenimi (ML), AI'nın önemli bir alt dalıdır ve makinelerin deneyim ve verilerden öğrenerek performanslarını artırabilmelerini sağlamayı amaçlamaktadır (Mitchell, 1997: xv). AI ve ML, dijital ekonomide önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknolojiler, otomasyon, öngörücü analiz, doğal dil işleme ve öneri sistemleri gibi alanlarda giderek daha yaygın hale gelmiştir (Agrawal, Gans, & Goldfarb, 2018: 2). AI ve ML, hem iş süreçlerini optimize etmeye yardımcı olmakta hem de işletmelerin yeni ürün ve hizmetler geliştirerek rekabet avantajı elde etmelerine olanak tanımaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2014). AI ve ML teknolojilerinin dijital ekonomideki önemi giderek artmakta ve bu teknolojilerin işletmelerin performansını artırmalarına ve daha inovatif olmalarına olanak sağlamaktadır. AI ve ML teknolojilerinin daha da yaygınlaşması ve dijital ekonominin gelecekteki dönüşümünde önemli bir role sahip olmalarına olanak tanıyan dijital gelişme ise *Web 3.0*'ın gelişimi ile mümkün olmuştur.

Web teknolojileri, zaman içinde gelişerek farklı dönemlere ayrılmış ve her bir döneminde internetin kullanım alanları ve imkanları değişmiştir. Gajria (2020), *Web 1.0*'ın sadece okunabilen, *Web 2.0*'ın okunabilen, yazılabilen ve giderek ilerleyen; *Web 3.0*'ı ise okunabilen, yazılabilen ve sahip olunabilen bir yapıya sahip olduğunu belirtmektedir. *Web 2.0* ile yaygınlaşan çevrimiçi reklamcılık ve buna bağlı gelişmiş pazarlama stratejileri (OECD, 2011: 13), *Web 3.0* ile çok daha farklı bir boyuta ulaşmıştır. *Web 3.0*'ın merkezi olmayan mimarisi, kullanıcılar ve topluluklar arasında karar alma süreçlerinde daha yatay bir yapıya yol açmasını sağlayarak, katılım maliyetlerini düşürmekte ve herkesin ağa katılımına imkan sağlayabilmektedir (Ethereum, 2023). Özetle *Web 3.0*, internet teknolojilerinin yeni bir aşamasıdır ve yapay zeka teknolojisinin içerik üretimi konusunda önemli bir rol oynadığı bir dönemin başlangıcını temsil etmektedir. *Web 3.0*, yapay zeka yardımıyla veri toplamakta ve verileri analiz ederek kullanıcıların ihtiyaç ve isteklerine uygun olarak yeniden üretilen içerikler oluşturulmaktadır.

Son yıllarda yaşanan bu dijital dönüşüm ve teknolojik gelişmeler, dünya ekonomisinde önemli değişimlere yol açmıştır. Dijital ekonomi, büyük veri, platform, bulut bilişim, yapay zeka ve makine öğrenimi teknolojileri, *Web 3.0*'ın gelişimi gibi kavramlar, işletmelerin ve bireylerin iş yapış şekillerini ve hayatlarını kökten değiştirmektedir. Bu teknolojiler, daha hızlı, verimli, sürdürülebilir ve inovatif iş modelleri geliştirilmesine olanak sağlayarak, rekabet avantajı elde edilmesini ve dijital dönüşümün gerçekleştirilmesini kolaylaştırmaktadır. Daha özelde dijitalleşme, ekonomide, ürünler ve hizmetlerin elektronik ortamlarda üretilebilmesine, dağıtılabilmesine ve tüketilebilmesine imkan tanırken, iş

süreçleri ve pazarları da dönüştürerek daha verimli ve esnek hale getirmektedir (Goldfarb & Tucker, 2019: 4-5). Sonuç olarak, dijital ekonomi, ekonomik büyüme ve kalkınma açısından önemli fırsatlar sunmakta, ancak aynı zamanda işletmeler, tüketiciler ve hükümetler için yeni zorluklar ve sorumluluklar da doğurmaktadır. Bu bağlamda, dijital ekonomide vergilendirme, bu dinamik ve dönüşümcü süreçleri dikkate alarak etkin ve adil bir şekilde ele alınması gereken önemli bir mesele haline gelmektedir.

## II. DİJİTAL EKONOMİNİN VERGİLENDİRİLMESİNDEKİ ZORLUKLAR

Küresel dijital ekonomi pazarı, giderek büyüyen ve ekonomik değeri artan bir yapıya dönüşmektedir. Dijital teknolojilerin yaygınlaşması ve internet kullanımının artması, küresel dijital ekonomi pazarının büyüklüğüne önemli katkılar sağlamaktadır. Özellikle günümüzde dijital hizmetler piyasasında hızlı bir büyüme gözlenmektedir ve BİT sektörü de bu büyümeden payını almaktadır. Örneğin, 2008’de dünyanın en büyük 5 şirketi arasında 4 petrol/enerji şirketi yer alırken, 2018’de teknoloji şirketleri bu sıralamayı tamamen ele geçirmiştir (Szczepanski, 2020: 2). Bu şirketler, veri odaklı iş modelleriyle öne çıkmaktadır. Hem veri üretmek hem de kişi ve kurumları veri jeneratörü olarak kullanarak ürün ve hizmetlerini veriye dayalı olarak tasarlamaktadır. Topladıkları verileri yorumlayarak sundukları hizmetleri geliştirmekte ve böylece daha fazla veri elde etmeyi sağlayan geri bildirim döngüleri yaratmaktadır. Bu sistem, tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayan çözümler sunmanın yanı sıra teknoloji devlerinin konumlarını sağlamlaştırmakta ve tüketicilerin bu şirketlere bağımlı hale gelmelerine neden olmaktadır. Bu bağlamda dijital hizmetler sektörü içinde elektronik ticaretin (*e-ticaret*) en büyük paya sahip sektörlerden biri olduğu görülmektedir. Nitekim son veriler, e-ticaret sektörünün dünya genelinde hızla büyümeye devam ettiğini göstermektedir. Örneğin, 2023 yılında dünya genelinde e-ticaret satışlarının 2 trilyon dolar olarak gerçekleştiği görülmektedir (Statista, 2023). Benzer şekilde Türkiye’de de e-ticaret sektörü hızlı bir büyüme kaydetmektedir. 2021 yılında Türkiye’deki e-ticaret sektörü büyüklüğü yaklaşık 380 milyar TL olarak gerçekleşmiş ve 2022 yılında bu rakam %109 artarak 800 milyar TL’ye ulaşması beklenmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2023). Bu veriler, dijital hizmetlerin hızla yaygınlaşması ve e-ticaret sektörünün giderek büyümesiyle birlikte, dijital dönüşümün önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Dijital ekonomi büyüklüğünün sektörel analizinde, finansal teknoloji (*fintech*) ve sağlık teknolojisi (*healthtech*) gibi alanlar önemli rol oynamaktadır. *Fintech* sektörü, dijital ödeme sistemleri, kripto paralar ve *blockchain*<sup>3</sup> teknolojisi gibi yenilikçi çözümler sunmakta, finansal hizmetler sektöründe önemli bir büyüme potansiyeline sahiptir (World Economic Forum, 2018: 12). Sağlık teknolojisi sektörü ise, dijital sağlık uygulamaları, tele-tıp, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi teknolojiler sayesinde sağlık hizmetlerinin verimliliğini ve erişilebilirliğini artırmakta ve dijital ekonomi büyüklüğüne katkıda bulunmaktadır (Deetjen, Biesdorf, Guilliani, & Oberhansli, 2020: 2). Benzer şekilde eğitim teknolojisi (*edtech*) ve enerji sektörleri de dijital ekonomi büyüklüğüne önemli katkılar sağlamaktadır. Eğitim teknolojisi alanında, özellikle çevrimiçi eğitim ve uzaktan öğrenme platformları gibi hizmetler, eğitimin erişilebilirliğini ve kalitesini artırmakta ve dijital ekonomi büyüklüğünün önemli bir bileşenini oluşturmaktadır (Marin, Cobo, Cloutier, & Lambert-Porter, 2021). Enerji sektöründe ise, akıllı şebekeler, yenilenebilir enerji teknolojileri ve enerji verimliliği çözümleri gibi dijital teknolojiler, enerji üretimi ve tüketiminde sürdürülebilirliği sağlamaya yardımcı olmakta (IEA, 2017: 145) ve dijital ekonomi büyüklüğüne önemli katkılar sunmaktadır.

---

<sup>3</sup> *Blockchain*, dağıtık defter teknolojisi olarak da bilinmekte ve dijital verilerin güvenli, şeffaf ve değiştirilemez bir şekilde saklanması ve paylaşılması için kullanılmaktadır (Swan, 2015: x). *Blockchain*, kripto paraların temelini oluşturmakta ve finansal işlemleri gerçekleştirirken güvenlik, şeffaflık ve düşük maliyet sağlamaktadır (Nakamoto, 2008: 1). Bununla birlikte, *blockchain* teknolojisinin uygulama alanları sadece finansal işlemlerle sınırlı değildir; tedarik zinciri yönetimi, kimlik doğrulama ve akıllı sözleşmeler gibi alanlarda da değer yaratmaktadır (Tapscott & Tapscott, 2018). Dijital ekonomide, *blockchain*’in dönüştürücü bir etkiye sahip olduğu söylemek mümkündür. *Blockchain* teknolojisi, işletmelerin ve bireylerin daha güvenli ve şeffaf işlemler gerçekleştirerek, daha verimli ve esnek hizmetler sunmasına olanak tanımaktadır (Mougayar, 2016). Ayrıca, *blockchain*’in, mevcut merkezi yapıları değiştirerek ve işlemleri otomatikleştirerek ekonomik büyüme katkıda bulunabileceği öne sürülmektedir (Casey & Vigna, 2018).

Özellikle Covid-19 Pandemisi sırasındaki sosyal izolasyon gereklilikleri, birçok çalışanın uzaktan çalışma yöntemlerine yönelmesine yol açmıştır. Örneğin benzer şekilde pandemi döneminde nakit işlemlerin sağlık riski oluşturması, dijital finansal araçların kullanımını arttırmıştır. Nitekim mobil teknoloji, fiziki konumdan bağımsız olarak sürekli haberleşme, alışveriş ve sosyalleşme sağlarken; mobil finans ise nakit taşımayı azaltarak, her yerde yönetilebilir ve erişilebilir bir finansal özgürlük alanı sağlamıştır. Fiziksel olmayan varlıklara olan güvenin artmasıyla, küresel ekonomi birçok alışverişi yüz yüze işlemlerden uzaklaştırarak sanal dünyaya yöneltmiştir. Bununla birlikte, hizmetler yasal bir perspektiften değerlendirildiğinde hala fiziksel olarak sağlanmakta ve teknik olarak dijital kabul edilmemektedir. Bu anlamda fiziksel olmayan varlıkların sunulmasını sağlayan internet, sadece bir medya aracı olarak, iş kolaylığı sağlamaktadır.

Sonuç olarak dijital ekonomi, ekonomik faaliyetlerin ve değer yaratma süreçlerinin birçok yönünde dönüşüme neden olmaktadır. Bu değişimleri şu şekilde özetlemek mümkündür;

1) *İş Modellerinin Dönüşümü*: Dijital ekonomi, işletmelerin değer yaratma ve dağıtma süreçlerini yeniden düşünmelerine ve inovatif iş modelleri geliştirmelerine olanak tanımıştır (Amit & Zott, 2012). Örneğin, paylaşım ekonomisi platformları (*Uber, Airbnb*), abonelik tabanlı hizmetler (*Netflix, Spotify*) ve veri analitiği temelli hizmetler (*Google Analytics*) gibi yeni iş modelleri, dijital ekonominin sunduğu fırsatları değerlendirerek büyük başarılar elde etmiştir (Sundararajan, 2016: 77-79).

2) *Üretim ve Dağıtım Süreçlerinde Verimlilik*: Dijital teknolojiler, üretim ve dağıtım süreçlerini optimize ederek işletmelerin maliyetlerini düşürmelerine ve verimliliklerini artırmalarına yardımcı olmaktadır (McAfee & Brynjolfsson, 2017). Örneğin, nesnelerin interneti (*IoT*) ve büyük veri analitiği, tedarik zinciri yönetimini geliştirerek ürün ve hizmetlerin daha hızlı ve uygun maliyetle tüketiciye ulaşmasını sağlamaktadır (Rüßmann ve ark., 2015).

3) *Pazarların Yeniden Şekillenmesi*: Dijital ekonomi, pazarların küreselleşmesine ve rekabetin artmasına katkıda bulunmaktadır. İşletmeler, dijital ekonomi sayesinde fiziksel sınırların ötesinde yeni pazarlara ve müşterilere erişebilmekte, aynı zamanda yeni rakiplerle karşı karşıya kalabilmektedir (Bughin ve ark., 2018: 59). Ayrıca, platformlar ve dijital pazarlar, tüketicilerin ve işletmelerin daha geniş ürün ve hizmet yelpazesine erişimini sağlamakta ve fiyatların daha şeffaf hale gelmesine katkıda bulunmaktadır.

4) *İşgücü ve Beceri Gereksinimlerinde Değişim*: Dijital ekonomi, işgücü ve beceri gereksinimlerinde önemli değişikliklere neden olmaktadır. Yapay zeka ve otomasyon teknolojileri, rutin ve düşük beceri gerektiren işlerin yerini alabilirken, diğer yandan daha yüksek beceri düzeyine ve dijital okuryazarlığa sahip işgücüne talep artmaktadır (Arntz, Gregory, & Zierahn, 2016: 10). Bu durum, eğitim ve mesleki gelişim politikalarının dijital ekonomiye uyum sağlaması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Bessen, 2018: 17).

5) *Tüketici Davranışlarında Değişim*: Dijital ekonomi, tüketici davranışlarını ve beklentilerini de dönüştürmektedir. Tüketiciler, çevrimiçi alışveriş, dijital içerik ve sosyal medya platformları sayesinde daha bilinçli ve güçlü bir konuma geldiğini söylemek mümkündür (Kumar, Dixit, Javalgi, & Dass, 2016: 37). Bu durum, işletmelerin müşteri deneyimini ve hizmet kalitesini sürekli olarak iyileştirmeleri ve tüketicilerin tercihlerine ve ihtiyaçlarına uyum sağlamaları gerekliliğini doğurmaktadır.

6) *Regülasyon ve Politika Gereksinimlerinde Değişim*: Dijital ekonomi, hükümetlerin ve düzenleyici kurumların mevzuat ve politikalarını yeniden gözden geçirmelerini ve dijital teknolojilere uyum sağlamalarını gerektirmektedir. Örneğin, veri koruma ve gizlilik, siber güvenlik, telif hakkı ve vergilendirme gibi konular, dijital ekonomide önemli düzenleyici zorluklar olarak öne çıkmaktadır. Dijital ekonomi, ekonomik faaliyetlerin ve değer yaratma süreçlerinin dönüşümünde önemli bir itici güç olarak görülmektedir. Bu dönüşüm süreci, işletmeler, tüketiciler ve hükümetler için hem fırsatlar sunmakta hem de yeni zorluklar ve sorumluluklar doğurmaktadır. Dijital ekonomi kavramının anlaşılması ve yönetilmesi, geleceğin ekonomik büyüme ve kalkınma potansiyelini en iyi şekilde değerlendirmek ve sosyal ve ekonomik fayda sağlamak için kritik öneme sahiptir.



Dijital ekonominin neden olduğu bu dönüşümler beraberinde pek çok kolaylığı getirdiği gibi, birtakım noktalarda ise zorluklara neden olmaktadır. Bu zorluklardan ilki dijital platformların büyümesi ve ağ etkilerinin ortaya çıkmasıyla, “*kazanan her şeyi alır*” olarak özetlenebilecek olan tekellerin oluşumunun teşvik edilmesidir (Srnicek, 2016). Örneğin, ABD merkezli dev platformlar arasında *Amazon*, *Apple*, *Facebook (Meta)* ve *Google*, 2000 yılından bu yana yaklaşık 600 satın alma işlemi gerçekleştirilmiştir (Alcantara, Schaul, de Vynck, & Albergotti, 2021). Görüldüğü üzere, sosyal medya şirketleri gibi platformların doğal bir tekel olma potansiyelleri yüksektir ve rekabet üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir (Alfano & Sullivan, 2021: 486). Günümüzde bu tip, yani pazarlararası satın almaların sayısı artarak devam etmektedir (Parker, Petropoulos, & van Alstyne, 2020: 4). Bu durum rekabeti ve inovasyonu olumsuz etkileyebilmektedir, zira bu şirketler, satın aldıkları küçük ve gelişmekte olan şirketleri rekabetten dışlamakta veya inovasyonlarını kendi platformlarına entegre etmek için kullanabilmektedir. Bunun sonucunda, pazarın monopolize edilmesi, tüketicilerin seçeneklerinin azalmasına ve fiyatların yükselmesine neden olabilmektedir.

Dijitalleşmenin ekonomilerde neden olduğu ikinci zorluk ise işgücü piyasaları temelli ortaya çıkmaktadır. Özellikle yapay zeka ve makine öğrenimi çerçevesinde gerçekleştirilen otomasyon sistemleri, işgücü piyasalarını ciddi şekilde tehdit etmektedir. Bu bağlamda gelişmiş ekonomilerde rutin işlerin otomasyonu orta-sınıf işlerin kaybolmasına neden olduğu bilinmektedir (Autor & Dorn, 2013: 1559; Michaels, Natraj, & Van Reenen, 2014: 63). Dahası otomasyonun artık rutin işlerin ötesine geçerek işgücü piyasasında daha fazla kesintiye neden olacağı öngörülmektedir. Örneğin, yakın tarihli bir çalışmada (Acemoglu & Restrepo, 2020), otomasyon teknolojilerinin ABD’de toplam istihdamın nüfusa oranını %0,2 azalttığını göstermiştir. Benzer şekilde 6 AB ülkesinde yapılan bir araştırma (Chiacchio, Petropoulos, & Pichler, 2018), bin işçi başına düşen ilave bir endüstriyel robotun istihdam oranını %0,16-%0,20 azalttığını ortaya koymuştur. Günümüzde yapay zekanın ve makine öğreniminin hızlı gelişimi, söz konusu etkilerin daha da derinleşebileceğini göstermektedir.

Dijital ekonomide görülen en büyük zorlukların başında ise vergilemeye dair sorunlar gelmektedir. Bu bağlamda dijitalleşmenin hızlı gelişimi, dijital işletmelerin değer yarattığı kesin noktayı belirlemeyi zorlaştırmakta ve uluslararası vergilendirme için zorluklar yaratmaktadır. Dijital ürünlerin dünya genelinde geliştirilebilmesi ve bulut bilişim sayesinde barındırılabilmesi, satışların belirli bir ülke yerine otomatik elektronik platformlar kullanılarak gerçekleştirilebilmesine olanak tanımaktadır. Ancak bu durum, uluslararası vergilendirme konusunda birtakım zorluklar yaratmaktadır. Küresel ekonomiyi etkileyen dijitalleşmenin bu geniş yelpazesi nedeniyle, uzun vadeli çözümler tasarlamak için farklı yaklaşımların benimsenmesi gerekmektedir.

Vergi kuralları ile dijital ekonominin işleyişi arasındaki uyumsuzluk, ülkelerin sınır ötesi dijital işlemlerden vergi toplama kabiliyetini sınırlamakta ve ayrıca devlet gelirleri pahasına vergi planlaması için fırsatlar yaratmaktadır. Çok uluslu şirketler (ÇUŞ), vergi yükümlülüklerini önemli ölçüde azaltmak için vergi planlama fırsatlarından yararlanma konusunda özellikle işlevsel imkanlara sahip olduğu bilinmektedir. Dijital ekonomideki yerel işlemlerde, özellikle de çevrimiçi işlemlerde, bu işlemlerin yerel vergi yasaları kapsamında nasıl ele alınması gerektiği konusunda netlik olmaması nedeniyle vergi sorunları da ortaya çıkabilmektedir.

## II. I. Dijital Ekonomide Vergi Planlaması

Vergi, devletlerin kamu hizmetlerini finanse etmek için önemli bir gelir kaynağıdır. Ancak, mükellefler genellikle vergi ödemekten kaçınmak için yollar aramaktadır. Bu durum, vergi bilinci eksikliği veya vergi yükünün ağır olması gibi nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Vergi yükünden kaçınmanın bir yolu, vergi ödememektir. Bu, vergi borcunun doğmasına neden olacak olaylarla bağlantı kurulmaması ile mümkündür. Literatürde vergiden kaçınma genellikle vergi planlaması, agresif vergi planlaması ve vergi kaçırma gibi kavramlar çerçevesinde incelenmiştir.

Vergi yasalarında yer alan hükümlere uygun olarak, borçlu olunan vergi miktarını azaltmak için yasal yolların kullanılması süreci “*vergiden kaçınma*” (*tax avoidance*) olarak tanımlanabilmektedir (Payne & Raiborn, 2018: 471). Vergi kaçınmanın kanunlar tarafından öngörülen bir cezası yoktur; hatta

bazı durumlarda, kanunlar tarafından bu tür bir davranışa izin veren hükümler de yer almaktadır. Ancak, vergi ödememe, kanunlara aykırı bir şekilde gerçekleştirilirse, bu durum vergi kaçakçılığı olarak kabul edilir ve kanunlar para cezası hatta hapis cezası öngörebilmektedir (Nadaroğlu, 2000: 278-279). “*Vergi planlaması*” (*tax planning*) ise, mükelleflerin vergisel yükümlülüklerini yerine getirirken vergi kanunlarında öngörülen imkanlardan faydalanarak ileriye dönük olarak ödemeleri gereken toplam vergi miktarını azaltmaya veya vergisel bir avantaj elde etmek için yaptıkları tüm işlemler olarak nitelendirilmektedir (Eroğlu, 2014: 4). Bu bağlamda vergi planlaması, mükelleflerin vergi yükünü azaltmak veya geciktirmek için yasalara uygun yollar kullanmalarını içeren faaliyetler bütünü ifade etmekte ve işletmelerin finansal karar alma süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır.

Stiglitz (1986), vergi planlaması ve vergiden kaçınma kavramlarının benzer olduğunu ileri sürmüş ve vergiden kaçınmanın üç temel prensibinin olduğunu iddia etmiştir. Bu prensipler vergilerin ertelenmesi, farklı vergi dilimlerine dahil olan kişilerin vergilerinin planlanması ve farklı vergi muameleleriyle karşı karşıya olan gelir unsurlarının planlanmasıdır (Stiglitz, 1986: 3-4). Mükellefler, bu üç prensip çerçevesinde vergi yüklerini mümkün olduğunca azaltmakta ve hukuki sınırlar içerisinde tamamen ortadan kaldırmaya çalışmaktadır.

“*Agresif vergi planlaması*” (*aggressive tax planning*) ise, vergi yasalarını olası yorumlamalarının ötesinde uygulayarak vergi avantajı sağlamayı amaçlayan bir vergi planlama stratejisidir. Bu strateji, vergi yasalarının ruhuna aykırı olabilecek şekilde yasal boşluklardan, hukuki açılardan belirsizlik yaratan veya düşük vergi ülkelerinde faaliyet gösterme gibi yöntemlerden yararlanır. Agresif vergi planlaması, yasal sınırların ötesinde vergi avantajı elde etmek için kullanılan bir araçtır. Ancak, bu stratejinin yasal olarak kabul edilebilir olup olmadığı, ulusal ve uluslararası düzenlemelerin ve yargı kararlarının etkisi altında değişebilmektedir. Bu nedenle, mükelleflerin agresif vergi planlaması konusunda dikkatli olmaları ve yasalara uygun bir şekilde vergi ödemelerini gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Sonuç olarak vergi planlaması olgusal gerçekliği manipüle etmeyen şeffaf bir olgu iken, agresif vergi planlaması ise olgusal gerçekliğin ötesine geçmeyi amaçlamaktadır.

Vergi planlaması ve agresif vergi planlaması, uygulama kapsamı bakımından farklılık gösterse de vergiden kaçınma faaliyetleri bünyesinde yer almaktadır. Öte yandan vergi ödememek için yasal sınırların ötesine gidilmesi de mümkündür. Böyle bir durum, suç teşkil edecek olup, “*vergi kaçırma*” (*tax evasion*) olarak ifade edilmektedir. Buradan hareketle vergi kaçırma, vergi mükelleflerinin vergi ödemekten kaçmak için hileli yollara başvurduğu kasıtlı bir eylemdir (Alm, 2012: 55). Dolayısıyla, vergi kaçırmadaki niyet gerçekliğin yanlış bir temsiline yapmak ve işleri olması gerekenden tamamen farklı hale getirmektir. Buna karşılık vergiden kaçınma, yasal araç ve yollarla vergileri azaltmayı amaçlamaktadır (Alm, 2012: 55). Bu nedenle, bireylerin vergi yükümlülüklerini kanuni koşullar dahilinde azaltmak veya düşük göstermek için olayları şekillendirmelerine ve önceden planlamalarına izin verilmektedir. Kemsley, Kemsley, & Morgan'a (2022: 592), göre, bir vergi kaçırma eyleminin tanımlanabilmesi için iki temel koşulun yerine getirilmesi gerekmektedir. Birincisi, daha az vergi ödemeye yönelik kasıtlı bir eylem olmalı, ikincisi ise vergi matrahının olduğundan düşük gösterilmesi gerekmektedir. Vergi kaçakçılığı, vergi planlaması yöntemleriyle karıştırılmamalıdır. Vergi yükünden kaçınmak amacıyla, vergiyi doğuran olayın gerçekleşmesini önlemek yani vergiden kaçınma, tamamen yasal bir işlem olmasına rağmen, vergi yükünü hileli veya yasa dışı yollarla ortadan kaldırmaya veya azaltmaya çalışmak yani vergi kaçırma ise hukuka aykırıdır. Bu nedenle, vergi kaçakçılığı, vergi planlaması uygulamalarının aksine, yasalara aykırı bir eylemdir.

Görüldüğü üzere kabul edilebilir vergi planlaması ve agresif vergi planlaması arasındaki ayrım, teorik olarak belirlenebilir olsa da pratikte sınırların belirsiz olduğu aşıkardır. Aşağıdaki şekilde vergi planlamasındaki agresiflik bir süreklilik oku ile gösterilmiştir (European Commission, 2017: 23-24). Zira vergi planlaması her ne kadar yasal sınırları belli bir olgu olsa da agresif vergi planlaması ve hukuka aykırı işlem olan vergi kaçırmanın sınırlarının tanımlanmasının zorluğunu göstermesi açısından tercih edilmiştir.



Şekil 1: Vergi Planlamasında Agresiflik Seviyeleri

Kaynak: European Commission (2017: 23).

Sonuç olarak, vergi planlaması “*vergi hükümlerini kanunun ruhuna uygun olarak kullanmak*” olarak görülürken, agresif vergi planlaması “*matrahı daha düşük oranlı bir başka ülkeye kaydırmak*” suretiyle gerçekleşmekte ve bir anlamda kanunun lafzına uygun ve fakat ruhuna aykırı bir durumu (Acinöroğlu, 2013: 193) ortaya çıkarmaktadır. Özünde agresif vergi planlaması, vergiden kaçınma faaliyetlerinin daha aşırı bir şekilde yapılmasıdır (Huang, Ying, & Shen, 2018: 1152). Diğer bir deyişle agresif vergi planlaması, yasa koyucunun öngöremediği yasal boşluklardan yararlanarak vergi yükünü mümkün olduğunca azaltmayı amaçlayan bir uygulamadır. Bu bağlamda agresif vergi planlamasını “*vergi yükümlülüğünü azaltmak için bir vergi sisteminin teknik özelliklerinden veya iki ya da daha fazla vergi sistemi arasındaki uyumsuzluklardan yararlanmak*” (European Commission, 2012) şeklinde tanımlamak mümkündür. Dolayısıyla vergi planlaması, işletmelerin karlılığı için son derece önemli bir faaliyet alanı iken, devletler açısından vergi gelirlerinin aşınması veya azalmasına yol açmasından dolayı pek arzu edilen bir durum değildir.

Küreselleşme ile birlikte, ÇUŞ'lere ait sermayeler geniş bir coğrafyada hareket etme imkanı bulmuştur. Bu hareket serbestliği genellikle daha çok çeşitli vergisel farklılıklar veya boşluklar bularak karlarını vergi kapsamı dışına çıkarmaya yönelik eğilimi arttırmıştır. Bu durum sonucunda, birçok vergi idaresi ÇUŞ'lerin kârlarını vergilendirmemekte veya düşük oranda vergilendirmektedir. Küreselleşmeye ek olarak dijitalleşmenin de hızla yaygınlaşması, vergi planlamasındaki agresif eğilimi arttırmış ve ÇUŞ'lerin yerel mevzuat ve uluslararası vergi anlaşmalarındaki farklılıkları çok daha kolay fark etmelerine yol açmıştır. Bu durum özellikle ÇUŞ'lerin agresif vergi planlamasına yönelmelerine ve kazançlarını vergilemeyen veya düşük oranlarda vergileyen ülkeye transfer etmelerine neden olmaktadır. ÇUŞ'ler daha fazla kar elde ederken, devletler kendi yasal sınırları içerisinde dahi, söz konusu şirketlerin faaliyetlerini vergiye tabi tutamamakta veya çok kısıtlı şekilde vergilendirebilmektedir. Sonuç olarak devletlerin vergi gelirlerinde dramatik bir azalma gözlemlenmektedir.

Dijitalleşme ve dijital ekonomi, işletmelerin ve bireylerin vergi anlayışlarının değişmesine neden olmuştur. Öyle ki yeni teknolojik ürün ve hizmetler ile oluşan yeni ekonomi anlayışı, vergiden kaçınmayı ve hatta vergi kaçırma yöntemlerini tetikleyici unsurlar barındırmaktadır. Bu bağlamda dijital ekonomi, kişi ve kurumların vergi planlamalarının agresifleşmesine yol açmış ve vergisel alanın dışına kaçışı kolaylaştırmıştır. İlk olarak dijital devrim ve BİT esnekliği, ÇUŞ'lerin işlevlerini belirli yargı bölgelerinde, genellikle de vergi cennetlerinde merkezileştirmelerine olanak sağlamaktadır. Bu durum daha sonra, pazarların yargı bölgesinden matrah aşındırıcı ödemeler için bir araç olarak kullanılmaktadır (Ault & Arnold, 2017: 20). Zira vergi matrahının aşındırılmasının önemli nedenlerinden biri ÇUŞ'lerin kar kaydırma stratejileridir. ÇUŞ'ler, vergi planlama stratejilerinde dijitalleşmeyi aktif bir şekilde kullanarak transfer fiyatlandırması<sup>4</sup> gibi yöntemler aracılığıyla vergi yüklerini azaltmayı hedeflemektedirler. Bu

<sup>4</sup> Transfer fiyatlandırması, bir şirketin bir ülkede ürettiği ürünleri başka bir ülkedeki bağlı şirketine satması veya hizmetlerini bu şirkete vermesi durumunda karşılaşılan bir sorundur. Bu işlemlerde, şirketin farklı ülkelerdeki vergi yükümlülükleri farklılık gösterebilmekte ve farklı vergi oranları nedeniyle maliyetler değişebilmektedir. Şirketler, bu maliyet farklarını dikkate alarak, farklı fiyatlandırma stratejileri uygulayabilmektedir. Dijitalleşme ile birlikte ürün ve hizmetlerin sınır ötesi ticareti daha kolay hale getirmesi, transfer fiyatlandırması riskini arttırmıştır.

bağlamda ekonomik küreselleşme ve dijitalleşme, ÇUŞ'ler tarafından agresif vergi planlama stratejilerinin geliştirilmesini artırmıştır (IMF, 2019; OECD, 2019). Özellikle son on yılda patlayan vergi skandalları (*Lux Leaks*, *Panama Papers* ve *Paradise Papers*), bu eğilimin boyutlarını göstermesi açısından önem arz etmektedir.

*Lux Leaks* skandalı, birçok ÇUŞ'nin (örneğin *Apple* ve *Amazon* gibi büyük teknoloji şirketleri) karlarını azaltmak için vergi faturalarını Lüksemburg üzerinden transfer ettiğini ortaya çıkarmıştır. ICIJ raporuna göre, bu şirketlerin bazıları, Lüksemburg'a aktarılan karlar üzerindeki efektif vergi oranlarını yüzde 1'in altına çekmiştir. Raporda şirketlerin pek çoğunun ülkedeki varlığının sadece sembolik olarak yer aldığını ortaya koymuştur. Bu uygulama, transfer fiyatlandırması ve diğer kar yeniden tahsis işlemleri yoluyla gelirlerin Lüksemburg'a aktarılmasını içermiştir (ICIJ, 2014). Gündeme gelen bir diğer örnek ise merkezi İrlanda'da bulunan *Apple* şirketinin 2011-2013 yıllarındaki karlarını, dünyanın herhangi bir yerinde beyan edilmiş bir fiziksel ikametgahı bulunmayan üç iştirakine aktarması olayıdır. Benzer şekilde bir dijital işletme olmayan *Starbucks* şirketi de 2013 yılında gelirlerinin yaklaşık %55'ini vergi cennetlerinde bulunan iştiraklere marka hakları olarak ödemiştir (Biasco, 2016: 27-28). Çoğu zaman transfer fiyatlaması yoluyla vergiden kaçınmayı tercih eden şirketler, kimi zaman da telif haklarına dayalı bir vergiden kaçınma yöntemi belirleyerek vergi yükünden kurtulmayı amaçlamıştır.

Son yıllarda özellikle dijital teknoloji devlerini de içeren vergi planlamalarına ilişkin farklı vakalar ve soruşturmalar, kamuoyunda adil bir vergilendirme modeli geliştirme ihtiyacı konusunda bir tartışma başlatmıştır. 2017 yılında dijital ekonomide değer yaratma ile ilgili adalet temelli bir gerekçe ile bir araya gelen Almanya, Fransa, İtalya ve İspanya maliye bakanları ortak bir açıklama yapmış ve dijital ekonomi şirketlerinin gerçek faaliyetlerini yansıtacak şekilde vergilendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (Le Maire, Schauble, Padoan, & De Guindos, 2017). Yapılan bu açıklama, dijital ekonomi şirketlerinin adil vergilendirilmesine yönelik önemli bir adım olarak kabul edilmiştir. Ülkeler arası işbirliği ve koordinasyonun arttığı bir dönemde, bu tür ortak girişimler vergi adaleti sağlama amacına hizmet etmektedir. Özellikle dijital teknoloji devlerinin küresel etkisi göz önüne alındığında, vergi planlamalarında adil ve şeffaf bir yapıya ulaşılması, ekonomik dengelerin korunması ve kamuoyunun güveninin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır.

## II. II. Dijital Ekonomide Vergi Planlamasını Engellemeye Yönelik Çözümler

Dijital teknolojilerin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması, 21. yüzyılın başlarında küresel ekonomik yapıyı önemli ölçüde dönüştürmüştür. Bu dönüşüm, geleneksel vergi sistemlerindeki boşlukları ve uyumsuzlukları dijital ekonomide faaliyet gösteren büyük teknoloji şirketleri tarafından yoğun bir şekilde kullanılmasına yol açmıştır. Bu nedenle, dijital ekonomide adil bir vergilendirme yapılması ve küresel ekonomik dengelerin korunması, zorlukları beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla, dijital ekonomide vergi planlamasını engelleyici çözümler geliştirilmesi, küresel mali düzenin sağlıklı bir şekilde işlemesi ve kamu gelirlerinin sürdürülebilirliği için hayati öneme sahiptir.

Dijital ekonomide vergi planlamasının önlenmesine yönelik akademik tartışmalar ve politika geliştirme çalışmaları, son on yılda özellikle hız kazanmıştır. Bu süre zarfında, dijital teknoloji devlerinin düşük vergi oranlarına sahip ülkelerde faaliyet göstermeleri ve mali faaliyetlerini yoğunlaştırmaları, vergi kaçakçılığı ve karlılıklarının sıkça gündeme gelmesine neden olmuştur. Bu durum, dijital ekonomi şirketlerinin adil bir şekilde vergilendirilmesi konusunda hem ulusal hem de uluslararası düzeyde politika yapımcılar ve kamuoyunda büyük bir endişe yaratmıştır.

Geleneksel vergi sistemleri, genellikle fiziksel varlıklar ve yüz yüze işlemler üzerinden düzenlenmiş olup, dijital ekonomide ortaya çıkan yeni iş modelleri ve değer yaratma süreçleriyle baş etmekte zorlanmaktadır. Özellikle, çok uluslu dijital şirketlerin tüzel kişilik ve mali faaliyetlerinin sınırlar ötesi niteliği, vergi otoritelerinin bu şirketlerin gelirlerini ve karlarını doğru bir şekilde tespit etmelerini ve vergilendirmelerini güçleştirmektedir. Aslında dijitalleşme, uluslararası vergi prensipleri arasında yer alan "*kaynak ülke*" ilkesinin uygulanmasını karmaşık hale getirmektedir. Bu ilkeye göre, kârın elde edildiği ülke ilk vergilendirme hakkına sahiptir. Ancak, dijital ekonomide kaynak ülkenin belirlenmesi zorluğuyla karşılaşmaktadır. Örneğin, bir ülkedeki bir platformdan sağlanan ancak başka

bir ülkedeki bir kullanıcı tarafından indirilen bir yazılımın satışından elde edilen kârın kaynağı hangi ülke olarak belirlenecektir? Bu bağlamda kaynak ülke, ilk vergilendirme hakkına sahip olsa da kendi iç politika öncelikleri doğrultusunda bu hakkından feragat edebilmektedir. Diğer taraftan çifte vergilendirmeyi önlemeye yönelik anlaşmalar nedeniyle de söz konusu vergi gelirinden vazgeçebilmektedir.

Benzer şekilde dijital ekonomide vergilendirmeyi anlayabilmek için gerekli kavramlardan bir diğeri ise “*daimi işyeri*” (*permanent establishment-PE*) kavramıdır. Daimi işyeri, bir işletmenin kaynak ülkede kalıcı bir varlığı olduğunda ortaya çıkar ve bu durumda kaynak ülke, işletmenin vergilendirilebilir karları üzerinde vergilendirme hakkına sahip olmaktadır. Diğer bir deyişle daimi işyeri tanımı, kaynak ülkelerin yabancı ÇUŞ’leri vergilendirmesine olanak sağlamaktadır. Ancak, genellikle bu tanım ülkede fiziksel bir varlığın mevcudiyetini gerektirir ve sınır ötesi dijital işlemleri kapsamak için yetersiz kalabilir. Bu nedenle, daimi işyeri kavramının dijital ekonomideki işleyişini anlamak için güncellenmesi gerekmektedir. Sonuç olarak özellikle dijital ÇUŞ’ler ve dijitalleşmeyi aktif kullanan şirketler, bu kavramlardaki boşlukları kullanarak agresif bir vergi planlaması yürütmektedir (Budak, 2017: 298). Bu anlamda bu tür vergi planlaması ile mücadele edilmesi, vergilemede adaletin sağlanabilmesi için son derece önemli bir hal almaktadır.

Dijital ekonomide vergi planlamasını engellemeye yönelik politika ve düzenlemeler, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli şekillerde ortaya çıkmaktadır. Ulusal düzeyde, bazı ülkeler dijital hizmetler üzerinden yapılan satışlara ve reklam gelirlerine özel vergiler uygulayarak, dijital şirketlerin vergi yükümlülüklerini artırmaya çalışmaktadır. Bununla birlikte, bu tür vergilerin kapsamı ve etkinliği sınırlıdır ve genellikle diğer ülkelerle yapılan koordinasyon eksikliği nedeniyle yetersiz kalmaktadır. Uluslararası düzeyde ise, G20 ve OECD gibi uluslararası kuruluşlar, dijital ekonomide vergi planlamasını engellemeye yönelik çok taraflı çözümler geliştirmeye çalışmaktadır. Bu kapsamda, 2013 yılında başlatılan *BEPS (Base Erosion and Profit Shifting) Projesi*, ÇUŞ’lerin karlarını düşük vergili ülkelere kaydırmasını önlemeyi amaçlamakta ve bu süreçte üye ülkeler arasında vergi bilgi paylaşımını teşvik etmektedir. Bununla birlikte, BEPS Projesi’nin başarısı ve dijital ekonomide vergi planlamasını engellemeye yönelik etkinliği, uygulamada karşılaşılan zorluklar ve üye ülkeler arasındaki farklı vergi düzenlemeleri nedeniyle sorgulanmaktadır.

*BEPS* projesi, OECD/G20 ülkeleri tarafından “*15 Eylem Raporu*” temel alınarak tasarlanmıştır. Bu raporlar, devletlerin uluslararası ve ulusal mevzuatı uygulayarak sonuç almalarını öngörmektedir. *BEPS* raporlarında üç yöntem ile sonuç alınması beklenmektedir. Bunlar, i) çok taraflı anlaşmalar yapmak, ii) ülkelerin iç hukuk kurallarında değişiklik yapmak suretiyle tek taraflı yasal düzenlemeler yapmak ve iii) transfer fiyatlandırması tarifelerinde yapılacak değişikliklere uymak şeklinde özetlenebilmektedir (Dourado, 2015: 180-181). Bu bağlamda *BEPS* çerçevesinde oluşturulan eylem planları *Tablo 1*’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: BEPS Eylem Planları**

Temalar*	BEPS Eylem Planları		Uygulama	Beklenen Çıktı
<i>Analiz</i>	Eylem 1	Dijitalleşmeden Kaynaklanan Vergi Sorunları	Zorlukları Belirleme	Dijital ekonominin ortaya çıkardığı sorunların ve bunları ele almak için olası eylemlerin belirlenerek raporlanması
Uyum	Eylem 2	Hibrit Uyumsuzluk Düzenlemeleri	Nötralize Etme	Yerel kuralların tasarımına ilişkin tavsiye kararların alınması ve vergi anlaşmalarının güncellenmesi
Uyum	Eylem 3	Kontrol Edilen Yabancı Kurum	Kuralları Güçlendirme	Yerel kuralların tasarımına ilişkin tavsiye kararların alınması ve vergi anlaşmalarının güncellenmesi
Uyum	Eylem 4	Faiz Ödemelerinin Sınırlandırılması	Matrah Aşındırmayı Sınırlandırma	Transfer fiyatlandırması tarifelerinde değişiklikler yapılması
Uyum	Eylem 5	Zararlı Vergi Uygulamaları	Mücadeleyi Etkinleştirme	OECD/ OECD dışı ülkelerde kriterlerin belirlenmesi

Özün Önceliği	Eylem 6	Vergi Anlaşmalarının Suiistimali	Anlaşma Suiistimalini Önleme	Yerel kuralların tasarımına ilişkin tavsiye kararların alınması ve vergi anlaşmalarının güncellenmesi
Özün Önceliği	Eylem 7	Daimi İşyeri / Kuruluş Statüsü	Kaçınmayı Önleme	Vergi anlaşmalarının güncellenmesi
Özün Önceliği	Eylem 8	Transfer Fiyatlandırması ve Maddi Olmayan Varlıklar	Değer Yaratma ile Uyumlu Hale Getirme	Transfer fiyatlandırması tarifelerindeki ve vergi anlaşmalarında değişikliklerin yapılması
Özün Önceliği	Eylem 9	Transfer Fiyatlandırması ve Risk ve Sermaye Transferi	Değer Yaratma ile Uyumlu Hale Getirme	Transfer fiyatlandırması tarifelerindeki ve vergi anlaşmalarında değişikliklerin yapılması
Özün Önceliği	Eylem 10	Transfer Fiyatlandırması ve Diğer Yüksek Riskli İşlemler	Değer Yaratma ile Uyumlu Hale Getirme	Transfer fiyatlandırması tarifelerindeki ve vergi anlaşmalarında değişikliklerin yapılması
Şeffaflık	Eylem 11	BEPS Veri Analizi	Bilgilendirme ve Veri Analizi	Veri toplama ve bunların analizine yönelik metodolojilerin belirlenmesi
Şeffaflık	Eylem 12	Agresif Vergi Planlaması Uygulamalarına İlişkin Kamuya Bildirim Zorunluluğu	Agresif Vergi Planlamalarını Açığa Çıkarma	Yerel kuralların tasarımına ilişkin tavsiye kararların alınması
Şeffaflık	Eylem 13	Transfer Fiyatlandırması Belgeleri ve Ülke Bazında Raporlama	Dokümanları Gözden Geçirme	Transfer fiyatlandırması tarifelerinde değişikliklerin yapılması ve yerel kuralların tasarımına ilişkin tavsiye kararların alınması
Şeffaflık	Eylem 14	Uyuşmazlık Çözüm Mekanizmalarının Daha Etkin Hale Getirilmesi	Mekanizmaları Etkinleştirme	Vergi anlaşmalarının güncellenmesi
Analiz	Eylem 15	BEPS Konusunda Çok Taraflı Bir Aracın Geliştirilmesi	Sorunları Belirleme	Çok taraflı araçların geliştirilmesi ve uluslararası vergilemeye ilişkin raporların hazırlanması

\* BEPS Eylem Planlarının 3 ana ilkesi bulunmaktadır. Bunlar; uyum (*coherence*), özün önceliği (*substance*) ve şeffaflık (*transparency*).

**Kaynak:** OECD (2013: 30-40) temel alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

*BEPS*'in 1. Eylem Planı, dijital ekonominin vergilendirilmesi konusunda çözüm önerileri sunmuş olmasına rağmen, hızlı gelişen teknoloji ve dijitalleşmenin engellenemez ilerleyişi özellikle politika-yapıcıları için daha geniş kapsamlı vergi zorluklarının ortaya çıkışına neden olmuştur. Bunun bir sonucu olarak 2. Eylem Planı, hibrit uyumsuzlukların düzenlenmesine yönelik olmuştur. Ancak gerek *BEPS*'in ABD'li ve Çinli dijital teknoloji devlerini içerecek şekilde düzenlenmemesi nedeniyle eylem planları istenilen sonuçları verememiştir. Nitekim 2015-2020 yılları arasındaki *BEPS* düzenlemelerini Avi-Yonah & Xu (2016), *BEPS 1.0* olarak nitelendirmiştir. Zira *BEPS*, özellikle agresif vergi planlamasını ve transfer fiyatlandırmasını engellemeye yönelik düzenlemeler içerse de yapısal bir çözüm önerisinde bulunulamamıştır. Bu durum dijital ekonominin gittikçe büyümesi ve vergi kayıplarının zirveye ulaşması neticesinde kapsamlı bir *BEPS* için kamuoyunun oluşmasına neden olmuş ve Ekim 2021'de Avi-Yonah (2023)'ün ifadesiyle *BEPS 2.0* kabul edilmiştir.

*Tablo 2*'de *BEPS* süreçleri kronolojik bir şekilde gösterilmiştir. *BEPS 1.0*'ün getirdiği en önemli düzenleme, “daimi işyeri” (*PE*) kavramının güncellenerek dijital hale gelmesi olmuştur (Brauner & Pistone, 2017). Buna göre “dijital *PE*” sayesinde, herhangi bir şirketin herhangi bir ülkede fiziki mevcudiyeti aramaksızın, yaptığı dijital hizmet sunumu veya satışını önemli bir ekonomik varlık kabul ederek, vergilendirilmesi mümkün hale gelmiştir. Diğer taraftan *BEPS 1.0* getirdiği yeniliklere rağmen, ülkeler arasında uyum ve hibrit araçların yaygınlaşması ile birçok konuda sonuçsuz kalmıştır. Neticede yukarıda da belirtildiği gibi *BEPS 2.0* devreye alınmıştır. Buna göre bahsedilen *BEPS 2.0*'ün iki sütunlu bir çözüm önerisi olduğu görülmektedir. Birinci Sütun önerisi, uluslararası kurumlar vergisi sistemini yeni iş modellerine uyarlamak için kar tahsisi ve bağlantı (*nexus*) kurallarında değişiklikler yapmayı amaçlamaktadır. Bu öneri, belirli bir yargı alanındaki bir şirket için vergilendirilebilir bağın yaratılması ve şirketin karının ilgili yargı alanları arasında nasıl tahsis edileceğinin değiştirilmesini içermektedir.

Özellikle, bir işletmenin söz konusu yargı alanının ekonomisine aktif ve sürekli bir katılımı varsa, pazar yargı yetkisi alanlarının vergilendirme haklarını genişletmesi önerilmektedir. Bu genişletme, şirketin yargı yetkisi alanında fiziksel bir varlığı olup olmadığına bakılmaksızın geçerli olacak şekilde düzenlenmiştir (OECD, 2020a: 11). İkinci Sütun ise, BEPS projesinin geri kalan zorluklarına odaklanmakta ve uluslararası faaliyet gösteren büyük işletmelerin, faaliyet gösterdikleri yargı alanına veya merkezlerinin yerine bakılmaksızın kârlarından asgari düzeyde vergi ödemelerini sağlamak üzere tasarlanmış bir çözüm önerisi sunmaktadır (OECD, 2020b: 14). Bu bağlamda, dijitalleşme kaynaklı vergi zorluklarını çözmeye yönelik olarak hazırlanan OECD'nin Birinci ve İkinci Sütun önerilerinin, uluslararası vergi hukuku açısından öne çıkan başlıca sorunlardan biri olan, fiziksel varlıkların uygun bağlantı faktörleri olmaktan çıkması nedeniyle işletmeler için vergilendirilebilir bağın belirlenmesi ve ardından sınır ötesi faaliyet gösteren işletmelerin kârlarının nasıl paylaşılacağı konularına odaklandığı görülmektedir.

**Tablo 2: OECD'nin Doğrudan Vergileme ile İlgili Düzenlemeleri (BEPS Süreçleri)**

Yıllar	Gelişmeler	
2015	BEPS Final Raporu- Eylem 1: Dijitalleşmeden Kaynaklanan Vergi Sorunları (Ekim)	
2017	Gelir ve Sermayeye İlişkin Model Vergi Sözleşmesi (Eylül, Ekim, Kasım)	
2018	Dijitalleşmeden Kaynaklanan Vergi Zorlukları – Ara Rapor (Mart) Vergi ve dijitalleşmeye ilişkin politika notu (Ekim)	
2019	Dijitalleşmenin vergi zorluklarına ilişkin politika notu (Ocak) Tartışma taslağı yayınlandı (Şubat) Vergi ve dijitalleşme ve halkla istişare hakkında politika özeti (Mart) Ekonominin dijitalleşmesinden kaynaklanan vergi sorunlarına yönelik ortak bir çözüm geliştirilmesine yönelik çalışma programı (Mayıs) G-20 liderleri, dijitalleşmeden kaynaklanan vergi zorluklarının ele alınması konusunda son dönemde kaydedilen ilerlemeyi memnuniyetle karşılamış ve BEPS'e ilişkin Kapsayıcı Çerçeve tarafından geliştirilen çalışma programını onaylamıştır (Haziran) Birinci Sütun Kapsamında Birleşik Yaklaşım için Sekretarya Önerisi (Ekim) İkinci Sütun Kapsamında Küresel Bazda Erozyonla Mücadele (GloBE) Hakkında Sekretarya Önerisi (Kasım)	
	OECD/G20 tarafından Ekonominin Dijitalleşmesinden Kaynaklanan Vergi Zorluklarının Ele Alınmasına Yönelik İki Sütunlu Yaklaşım Hakkında Açıklama (Ocak) Sütunun ön ekonomik analizi ve etki değerlendirmesi (Şubat) Platform operatörleri tarafından paylaşım ve gig ekonomisindeki satıcılara ilişkin raporlamaya yönelik model kurallar (Haziran) Birinci ve İkinci Sütun Planları ve kamuoyu istişaresinin başlatılması (Ekim)	
	2021	Dijital Platformlar için Model Kurallar: Uluslararası Takas Çerçevesi ve Malların Satışı için İsteğe Bağlı Modül (Haziran) Ekonominin Dijitalleşmesinden Kaynaklanan Vergi Zorluklarının Ele Alınmasına Yönelik İki Sütunlu Çözüme İlişkin Açıklama (Ekim) İkinci Sütun Model kuralları (Aralık)
	2022	Birinci Sütun – Bağlantı ( <i>Nexus</i> ) ve Gelir Kaynaklarına İlişkin Taslak Kurallar - Kamu İstişaresi (Şubat) Birinci Sütun - A Tutarı kapsamında vergi matrahı belirlemelerine ilişkin Taslak Kurallar - Kamuoyu İstişaresi (Şubat) GloBE kurallarına ilişkin açıklama (Mart) Vergi Teşvikleri ve Küresel Asgari Kurumlar Vergisi (Ekim) Platform operatörleri tarafından paylaşım ve gig ekonomisindeki satıcılara ilişkin raporlamaya yönelik model kurallar (Kasım) Birinci Sütun Kapsamında Dijital Hizmet Vergileri ve Diğer İlgili Benzer Tedbirlere İlişkin Çok Taraflı Sözleşme (MLC) Hükümleri Taslağı ve İkinci Sütun için Uygulama Paketi (Aralık)
	2023	Küresel asgari verginin uygulanmasına yönelik Teknik Kılavuz (Şubat)

**Kaynak:** KPMG (2023: 64-66).

BEPS 2.0'ın bir getirisi olan Birinci Sütun, dijitalleşmeden kaynaklanan vergi zorluklarını çözmek ve yeni bir vergilendirme bağlantısı (*nexus*) önermek için oluşturulmuştur. Bu yeni vergi bağlantısı, dijital şirketlerin vergilendirilmesinde iyi bir başlangıç noktasıdır. "*Sürekli ve önemli bir*

*katılım*" kavramına dayalı olarak, şirketlerin fiziksel varlığına bakılmaksızın bir ülkede "*sürekli ve önemli bir katılım*" olan dijital şirketleri hedeflemektedir (Oguttu, 2020: 815). Birinci Sütun, "*kullanıcı katılımı*", "*pazarlanabilir gayri maddi varlıklar*" ve "*önemli ekonomik mevcudiyete dayanan kâr tahsis*" gibi üç kavrama odaklanmaktadır. Bu, kullanıcılardan elde edilen kârın kendi yetki alanlarında vergilendirilmesini sağlayarak dijital şirketlerin adil bir şekilde vergilendirilmesini amaçlamaktadır. Ancak, bu yaklaşımın uygulanması oldukça karmaşık ve yönetsel açıdan yüksek bir yük oluşturduğu yıllar itibarıyla görülmüştür.

İkinci Sütun önerisi ise, dijital işletmelerin kârlarını düşük veya sıfır vergili yargı alanlarına kaydırmasını durdurmak için bir mekanizma oluşturarak yeni iş modellerini dikkate almayı amaçlamaktadır. Teklif hem geleneksel hem de dijital şirketleri dengeleyerek, ÇUŞ'lerin asgari düzeyde vergi ödemesini sağlamayı hedeflemektedir. Bu amaçla, "*Küresel Matrah Aşındırmayı Önleme Sistemi*" (GloBE) olarak adlandırılan ve ülkelerin zaten asgari vergi oranının altında vergilendirilen karları "*geri vergilendirmelerine*" imkan tanıyan bir sistem önerilmektedir (OECD, 2021). GloBE, aşırı kar kaydırma uygulamaları nedeniyle devam eden matrah aşındırmasına karşı koordine edilmiş bir dizi kural içermektedir. GloBE önerisi, özünde *efektif vergi oranı* testine dayanmaktadır ve vergi mükellefinin düşük vergili ve yüksek vergili gelirlerini aynı işletme veya aynı grup içindeki farklı işletmeler arasında ne ölçüde karıştırabileceğini belirleyen kuralları içermektedir (OECD, 2021). Özetle İkinci Sütun, dijital ekonomide adil vergilendirmeyi sağlamak için devletler arasında işbirliği ve çok taraflılık gerekliliğine vurgu yapmaktadır.

Sonuç olarak bu rapor ve düzenlemeler, dijital vergilendirmeye ilişkin uluslararası standartların tanımlanması ve uygulanması için sürekli bir çabanın bir parçasını oluşturmuştur. Ancak özellikle çok taraflı, küresel bir vergi politikasının oluşturulması için yeterli küresel altyapının da bulunmadığı göz ardı edilmemelidir (Rosenbloom, Noked, & Helal, 2014: 58). Bu bağlamda henüz kesin bir anlaşmaya varılmamış olmasına rağmen, bu alanda yaşanan gelişmeler, yakın gelecekte ele alınabilecek farklı alternatiflerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Nitekim bunların başında ulusal ölçekli tek taraflı çözümler önerileri gelmektedir.

Dijital ekonomiye yönelik ulusal hükümetlerin tepkisi, büyük miktarlarda gelir elde eden bu faaliyetlerin vergilendirilmesinde etkili olan yasal kavramların yaratıcı ve adil kullanımını araştırarak objektif bir vergilendirme sistemine doğru ilerlemektir. Ancak, "*web vergisi*", "*Google vergisi*" ve "*Amazon vergisi*" olarak yanlış ve yanıltıcı bir şekilde adlandırılan vergiler hakkında süregelen tartışmalar, konunun yüzeysel bir şekilde anlaşıldığını göstermektedir (Boccia, 2016: 2-3). Bu nedenle, dijital işletmelerin adil ve uygun bir şekilde vergilendirilmesi için daha derinlemesine ve dikkatli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bu minvalde birçok ülke ulusal vergi mevzuatlarına uyarlanabilir en kolay vergi olan (Turina, 2018: 495) dijital hizmet(ler) vergisini devreye sokmuş ve en azından dijital ekonomideki vergi kaybını bir ölçüde telafi etmeye çalışmışlardır.

Dijital hizmetler vergisi, "*belirli bir dijital mal veya hizmet setinden elde edilen geliri içeren veya bir ülkedeki dijital kullanıcı sayısına dayanan bir vergi matrahına sahip brüt gelir vergisi*" olarak tanımlanmaktadır (Bunn, Asen, & Enache, 2020: 1). Söz konusu vergi, kâr üzerinden değil de, gelir üzerinden alınan bir vergi olarak yapılandırılmıştır. Kâr, toplam gelirden giderin düşülmesiyle elde edildiğinden, dijital hizmetler vergisi bir ciro vergisi olarak da sınıflandırılabilir (Lowry, 2019: 1). Dijital hizmetler vergisini ilk savunan ülke 2017 yılında Birleşik Krallık olmuştur (Cui, 2019a: 1). Ancak Birleşik Krallık'ın söz konusu vergiyi yürürlüğe koyması 2020 yılını bulmuştur. Dijital hizmet vergisini uygulayacağını beyan eden ilk ülke ise Fransa olmuştur (Cui, 2019b: 1135). Temmuz 2019'da onaylanan dijital hizmet vergisi veya kamuoyunda bilinen adıyla "*GAFSA Vergisi*", Google, Apple, Facebook ve Amazon gibi büyük teknoloji şirketlerinin Fransız tüketicilere hizmet sağladığı yıllık gelirlerinin %3'ü üzerinden vergilendirilmesini öngörmektedir (Chrisafis, 2019). Bu vergi, dijital hizmetlerin vergilendirilmesine ilişkin global tartışmaların ilk yansıması olması açısından önem arz etmektedir. *Tablo 3*'te dijital hizmet vergisini uygulayan ülkeler yer almaktadır.



**Tablo 3: Dijital Hizmet Vergisi Uygulayan Ülkeler**

Ülkeler	Vergi Oranı	Kapsam	Durum
Fransa	%3	Dijital aracı hizmetler ve kullanıcı verilerine dayalı reklam hizmetleri	Yürürlükte (01.01.2019)
Avusturya	%5	Dijital arayüzler veya dijital reklamlar	Yürürlükte (01.01.2020)
İtalya	%3	Dijital arayüzdeki reklamlar, dijital aracı hizmetler ve kullanıcı veriler	Yürürlükte (01.01.2020)
Kenya	%1,5	İndirilebilir dijital içerikler, dijital hizmetler (film, podcast, müzik vs.), kullanıcı verileri, çevrimiçi mağazalar, aboneliğe dayalı dijital platformlar, elektronik veri depolama ve paylaşımı (sanal bulutlar), çevrimiçi bilet satışları, arama motoru hizmetleri, çevrimiçi veya çevrimdışı eğitim-kurs hizmetleri ve çevrimiçi mağazacılık işlemleri	Yürürlükte (01.01.2021)
Türkiye	%7,5	Dijital reklamlar ve dijital ortamda sunulan hizmetler	Yürürlükte (01.03.2020)
Birleşik Krallık	%2	Sosyal medya platformları, arama motorları ve çevrimiçi mağazacılık işlemleri	Yürürlükte (01.04.2020)
Polonya	%1,5	Görsel ve işitsel medya hizmetlerine erişim ve ticari iletişim	Yürürlükte (01.07.2020)
	%7	Ülke içerisinde önemli bir dijital varlığa sahip olan, kuruluş yerlerine bakılmaksızın dijital sektör girişimleri	Önerildi.
Sierra-Leone	%1,5	Tüm dijital ve elektronik işlemlerin cirosu	Yürürlükte (01.01.2021)
İspanya	%3	Dijital aracılık ve reklamcılık hizmetleri ve kullanıcı verilerinin brüt geliri	Yürürlükte (16.01.2021)
Tanzanya	%2	Yerleşik olmayan dijital servis sağlayıcılarının cirosu	Yürürlükte (01.07.2022)
Nepal	%2	Dijital reklamlar, aboneliğe dayalı dijital platformlar, veri toplama hizmetleri, bulut hizmetleri, oyun hizmetleri, mobil uygulama ile ilgili hizmetler, çevrimiçi mağazacılık işlemleri, yazılım temini ve güncellemesi, veri veya benzeri hizmetlerin indirilmesi, çevrimiçi eğitim-danışmanlık hizmetleri, e-kitap hizmeti	Yürürlükte (17.07.2022)
Kanada	%3	Çevrimiçi mağazalar, sosyal medya, dijital reklamlar ve kullanıcı verileri	01.01.2024 tarihinde yürürlüğe girecek.

**Kaynak:** KPMG (2023: 6-14) ve Imperial Law Associates (2022) temel alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

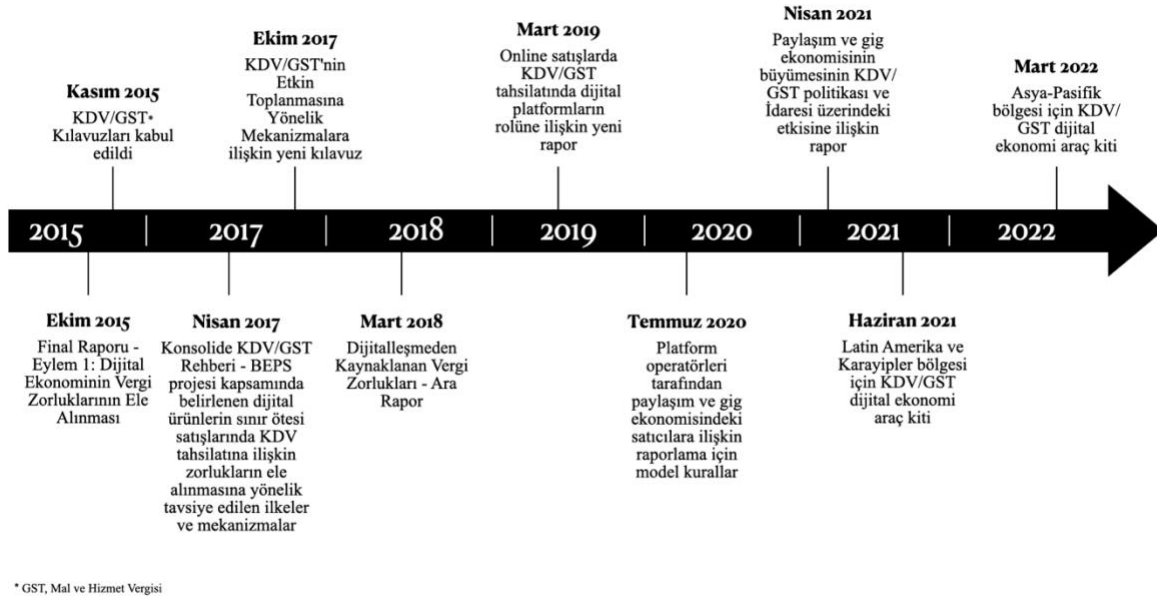
Tek taraflı olarak uygulanan dijital hizmet vergisi, uluslararası anlaşmaları ihlal etmeden kolayca geri çekilebileceği için en az zararlı çözüm olarak görülmektedir. Bu anlamda belirli dijital vergilerin tek taraflı olarak uygulanmasının veya mevcut sisteme cevap vermenin uluslararası adalet açısından iyi bir çözüm olabileceğini söylemek mümkündür (Dourado, 2021: 568). Dijital hizmet vergisi yönetim ve uygulama konusunda, kurumlar vergisine göre hem daha az karmaşık hem de daha verimli sonuçlar verebilmektedir. Ayrıca dijital hizmetler vergisinin uygulanması, ülkelerin kendi yetki alanlarında elde edilen geliri vergilendirmelerine izin vereceğinden, çifte vergilendirmeye neden olmayacak ve vergi kaybı yaşanmayacaktır. Neticede dijital hizmet vergisi, dijital ekonomide vergilendirmenin daha adil olmasını sağlayabilecek mekanizmalardan biri olarak kabul edilmektedir.

Dijital hizmet vergisi, diğer taraftan dijital şirketlerin üzerinde ek yükler yaratabilmekte ve sonuç olarak tüketiciler ya da kullanıcılar için üretilen mal ve hizmetler daha pahalı hale gelebilmektedir. Benzer şekilde dijital hizmet vergisi, inovasyon yatırımlarını da olumsuz etkileyebilmektedir. Diğer taraftan vergi idareleri, söz konusu vergiyi hesaplayabilmek ve tahsil edebilmek için dijital dönüşümlerini tamamlamalı ve çalışanlarını da bu konularda eğitimler vermelidir. Bu tür dönüşüm ve değişimin sağlanması, vergi idarelerini maddi olarak zorlayabilmektedir. Buna rağmen, dijital hizmet vergisi, dijital ekonomide adil bir vergilendirme sağlamak adına önemli bir araç olarak görülmekte ve

uygun şekilde uygulandığında avantajlar sunabilmektedir. Önemli olan, vergi idarelerinin ve hükümetlerin bu verginin uygulanmasında dikkatli olmaları, dijital dönüşüme uyum sağlamaları ve vergi politikalarının sürekli güncel ve adil olmasını sağlamak için özen göstermeleridir.

Dijital ekonomide vergilendirme, sadece doğrudan vergilerle ilgili çözümler çerçevesinde gelişmemiştir, aynı zamanda dolaylı vergilendirme de aktif olarak kullanılmaktadır. Dolaylı vergiler, tüketim üzerinden alınan vergiler olup, ürünlerin ve hizmetlerin fiyatlarına yansıyan ve nihai tüketici tarafından ödenen vergilerdir. Dijital hizmet vergisi gibi doğrudan vergilerin yanı sıra, dolaylı vergilerin de dijital ekonomide adil ve etkin bir vergilendirme sağlaması önemlidir. Bu bağlamda, vergi idareleri ve hükümetlerin dolaylı vergilere yönelik düzenlemelerde de dikkatli olmaları, dijital dönüşüme uyum sağlamaları ve vergi politikalarını sürekli güncel ve adil tutmaları gerekmektedir. Dolaylı vergilerin dijital ekonomideki uygulamaları ve etkileri, hem işletmeler ve mükellefler hem de vergi idareleri açısından dikkate alınması gereken önemli konuları gündeme getirmektedir. Bu bağlamda dijital ekonomiye yönelik dolaylı vergiler özellikle KDV ve Mal ve Hizmet Vergisi (GST) kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Dijital ekonomide vergilendirme konusunda en kapsamlı uygulama ve çözüm önerileri sunan uluslararası kuruluş olan OECD, dijital ekonominin dolaylı vergiler aracılığıyla vergilendirilmesi konusunu 2015 yılında açıkladığı *BEPS* ile sürekli gündemde tutmuştur. OECD'nin dolaylı vergileme ile ilgili aldığı kararlar *Şekil 2*'de gösterilmiştir.



**Şekil 2: OECD'nin Dolaylı Vergileme ile İlgili Düzenlemeleri**

**Kaynak:** KPMG (2023: 140).

Dijital ekonomide dolaylı vergilendirme, ülkelerin vergi politikalarında önemli bir rol oynamaktadır ve bu konuda uluslararası kuruluşların önerileri ve uygulamaları büyük önem taşımaktadır. OECD, dijital ekonominin vergilendirilmesi konusunda öncü bir rol üstlenmiş olup, dolaylı vergilere yönelik kararlar ve uygulama önerileriyle ülkelerin politikalarına yön vermektedir. Bu minvalde en sık tercih edilen dolaylı vergi olarak KDV ve GST dikkat çekmekle birlikte, eşitleme vergisi<sup>5</sup> (*equalization levy*) veya dijital işlemlere stopaj vergisi gibi uygulamalar da kullanılmaktadır (Oguttu, 2020: 805-807). Ancak özellikle e-ticaretin vergilendirilmesinde en kolay yolun KDV olduğu literatürdeki çalışmalarda ortaya koyulmuştur (bkz. Mpofu, 2022; Wadesango, Chibanda, & Wadesango, 2020). İnovasyon ve teknolojiyle şekillenen dijital ekonomide, ülkelerin vergi

<sup>5</sup> Eşitleme veya denkleştirme vergisi, Hindistan'da 1 Haziran 2016'dan bu yana uygulanmaktadır ve dijital sektörde yerleşik olmayanlar tarafından sağlanan belirli hizmetleri vergilendirmek için kullanılmaktadır (Lahiri, Ray, & Sengupta, 2017: 2).

politikalarının sürekli güncel ve adil olmasını sağlamak, tüm paydaşlar için sürdürülebilir bir ekonomik yapı oluşturma hedefine ulaşmada kritik öneme sahiptir. Ancak bununla birlikte son yıllardaki genel siyasi tutum, pasif bir duruşun da yaygınlaştığını göstermektedir. Dijital işletmelerin vergilendirilmesi konusunda herhangi bir önlem alınmamasını tercih etmek, diğer bir deyişle işleyişi piyasanın “görünmez eline” bırakmak, küresel uzlaşa ve mücadeleyi zorlaştırmaktadır.

Sonuç olarak, dijital ekonomide vergilendirme konusunda etkin ve adil politikalar oluşturmak, ülkelerin vergi gelirlerini artırarak ekonomik büyümeye katkı sağlaması ve sosyal refahın artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Ülkeler, dijital ekonomiye uyum sağlayacak şekilde vergi politikalarını güncellemeli, uluslararası işbirliğini artırarak ve uyumlu çözümler geliştirerek, dijital ekonomide vergilendirme konusunda ortak hedeflere ulaşmada daha etkin olmalıdır. Özellikle, OECD ve diğer uluslararası kuruluşların önerilerini dikkate alarak, Dijital Hizmet Vergisi, KDV, GST, eşitleme vergisi ve stopaj vergisi gibi farklı vergilendirme yöntemlerinin etkin ve adil kullanımını sağlamak, dijital ekonomideki tüm paydaşlar için sürdürülebilir bir yapı oluşturacaktır. Bu minvalde OECD ve üye ülkeler, tüm agresif vergi planlaması konularını kapsayacak şekilde *BEPS 2.0* üzerinde hızlı ve etkin bir şekilde anlaşmalıdır. Aksi halde, ülkeler agresif vergi politikalarını artan bir şekilde benimsemek ve uygulamak zorunda kalacaklardır (Akın, 2020). Özetle OECD ve G20 ülkeleri tarafından geliştirilen bir inisiyatif olan *BEPS* Projesi, dijital ekonomi gibi yeni fenomenlerin vergilendirilmesiyle ilgili zorlukların üstesinden gelmek için önemli bir enstrüman olarak dikkat çekmektedir.

### III. VERGİLEMEDE DİJİTAL ZORLUKLAR VE FIRSATLAR

Dijital devrim, küresel ekonominin tüm alanlarında önemli değişikliklere yol açmıştır. Bu değişimlerden en önemli ve etkili olanları arasında, "*büyük veri*", "*bulut bilişim*", "*yapay zeka*", "*makine öğrenme*" ve "*Web 3.0*" gibi yeni dijital ürün ve teknolojilerin ortaya çıkması yer almaktadır. Bu teknolojik dönüşüm, işletmelerin ve bireylerin günlük yaşamlarını ve faaliyetlerini büyük ölçüde etkilemekle kalmayıp, vergilendirme süreçleri ve vergi politikaları üzerinde de önemli etkiler yaratmaktadır. Bu bağlamda, söz konusu dijital ürün ve teknolojilerin vergilendirme açısından mükellefler ve vergi idareleri için ne tür zorluklar ve fırsatlar doğurduğunu incelemek büyük önem taşımaktadır.

Dijital ekonomi, sınırların önemsizleştiği, fiziksel varlıkların yerini dijital varlıkların aldığı ve iş modellerinin hızla dönüştüğü yeni bir dünya düzeni yaratmaktadır. Bu dönüşüm, mevcut vergi sistemlerinin ve uygulamalarının, dijital ekonominin özgün yapısı ve ihtiyaçlarına cevap verme kapasitesini sorgulamaktadır. Dijital ekonominin getirdiği hızlı ve sürekli değişim, geleneksel vergi sistemlerinin güncelliğini ve etkinliğini kaybetme riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır. Bu durum, hem mükellefler hem de vergi idareleri için önemli zorlukları ve fırsatları beraberinde getirmektedir.

Mükellefler açısından, dijital ekonomi sayesinde yeni iş modelleri ve gelir akışları geliştirme imkanı doğmuştur. Aynı zamanda, mükellefler için vergi planlaması ve uyum süreçlerinde karmaşıklık ve belirsizlik artmıştır. Özellikle, dijital ekonominin doğası gereği, fiziksel varlık ve sınırların belirsizleşmesi, vergi mükellefiyetinin tespiti ve vergi yükümlülüklerinin yerine getirilmesi konusunda sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Bu zorluklar, mükelleflerin vergi planlaması ve uyum süreçlerinde daha fazla çaba harcamalarını ve daha etkin stratejiler geliştirmelerini gerektirmektedir.

Vergi idareleri açısından ise dijital ekonomi, yeni düzenleme ve denetim zorlukları doğurmaktadır. Dijital ekonominin getirdiği yeni iş modelleri ve teknolojiler, vergi idarelerinin geleneksel vergilendirme yaklaşımlarını ve yöntemlerini yeniden gözden geçirmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu süreçte, vergi idarelerinin, vergi kayıp ve kaçığı riskini minimize etmek için daha etkin ve inovatif vergi denetim ve toplama yöntemleri geliştirmeleri beklenmektedir. Bununla birlikte, dijital ekonomi vergi idareleri için önemli fırsatlar da sunmaktadır. Öncelikle, dijital teknolojiler sayesinde vergi idareleri, mükellefler ve diğer paydaşlarla daha hızlı ve etkin iletişim kurabilme imkanı elde etmektedir. Ayrıca, büyük veri, yapay zeka ve makine öğrenme gibi teknolojilerin kullanımıyla, vergi idareleri daha sofistike risk analizleri ve denetim stratejileri geliştirebilmekte ve vergi uyumu süreçlerini daha verimli hale getirebilmektedir. Bu bağlamda yeni dijital teknolojilerin ÇUŞ'lerin vergi

planlamalarında ne gibi zorluklar ve fırsatlar yarattığı önem arz etmektedir. Nitekim Tablo 4’te bu zorluk ve fırsatlar gösterilmektedir.

Dijital ekonomide “büyük verinin” etkin kullanımı, uygun teknolojik altyapı ve nitelikli insan kaynağı gerektirmektedir. İşletmeler ve mükellefler, büyük veriyi analiz edip vergi planlamalarına entegre etmek için yeterli teknik donanım ve uzman personele ihtiyaç duymaktadır. Bu durum, özellikle KOBİ’ler gibi kaynak sınırlılığına sahip işletmeler için önemli bir zorluk olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca büyük verinin yönetimi ve analizi, işletmelerin ve mükelleflerin kişisel ve hassas verileri koruma sorumluluğunu artırmaktadır. Dolayısıyla, veri güvenliği ve gizlilik konularında ulusal ve uluslararası düzenlemelere uyum sağlamak, vergi planlaması sürecinde önemli bir zorluk olarak görülmektedir. Benzer şekilde büyük verinin analizi, çok sayıda değişken ve belirsizlik içermektedir. İşletmeler ve mükellefler için, büyük veri analizi sonuçlarında yer alan faktörlerin vergi planlamalarına etkisini doğru bir şekilde tespit etmek ve bu doğrultuda stratejik kararlar almak önemli bir zorluktur.

Diğer taraftan büyük verinin etkin kullanımı, işletmeler ve mükellefler için daha doğru ve etkin bir vergi planlaması imkanı sağlayabilmektedir. Analiz sonuçlarından elde edilen bilgiler, vergi uyumu süreçlerini optimize etmeye ve vergi yükünü minimize etmeye yardımcı olması açısından önem arz etmektedir. Büyük veri analizi, işletmelerin ve mükelleflerin maliyetlerini optimize etmelerine ve vergi avantajlarından yararlanmalarına olanak tanımakta ve bu sayede, finansal performanslarını ve karlılıklarını arttırabilmektedir. Ayrıca büyük verinin, ÇUŞ’lerin ve diğer dijital şirketlerin piyasa analizleri ve sektör trendlerini daha iyi anlamalarına yardımcı olduğu bilinmektedir. Bu sayede, vergi stratejilerini bu analizlere ve trendlere göre şekillendirebilecek ve rekabet avantajı elde edebilmeleri mümkün hale gelebilecektir.

Bir diğer dijital teknoloji “bulut bilişim”, dijital şirketlerin altyapı hizmetlerini tek başına kapsayan önemli bir dijital hizmet olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak bulut bilişimin de ÇUŞ’ler ve diğer dijital şirketler açısından birtakım zorluk ve fırsatları beraberinde getirdiği görülmektedir. İlk olarak işletmeler ve mükellefler, bulut bilişim hizmetlerini kullanırken, bu hizmetleri sunan servis sağlayıcılarından kaynaklanan vergi yükümlülüklerini doğru şekilde belirlemek zorundadır. Bu durum, özellikle uluslararası hizmet sağlayıcıları ve farklı vergi düzenlemelerine tabi olan ülkeler arasında karmaşıklığa yol açabilmektedir. Büyük veri teknolojisinde olduğu gibi, bulut bilişim kullanımında da işletmelerin ve mükelleflerin veri güvenliği ve gizlilik konularında daha fazla dikkatli olmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda, ulusal ve uluslararası düzenlemelere uyum sağlamak, vergi planlaması sürecinde önemli bir zorluk olarak görülmektedir. Son olarak ÇUŞ’ler bulut bilişim kullanımının vergi planlamalarına etkisini doğru şekilde hesaplamak ve bu doğrultuda stratejik kararlar almak zorundadır. Bu durum, özellikle bulut bilişim maliyetlerinin ve avantajlarının doğru şekilde değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Bulut bilişim ÇUŞ’lerin vergi planlaması açısından sadece zorluk yaratmamakta, aynı zamanda fırsatlar da sunmaktadır. İlk olarak söz konusu teknolojilerin kullanılması, fiziksel altyapı maliyetlerine katlanmayı bertaraf ettiği için, şirketlerin maliyetlerini düşürmekte, verimliliğini arttırmakta ve bu sayede de vergi planlamasına önemli katkılar sağlayabilmektedir. Benzer şekilde bulut bilişim, işletmelerin coğrafi olarak dağınık iş yapılarına uyum sağlamalarına yardımcı olabilmektedir. Böylece söz konusu şirketler vergi planlamaları sayesinde daha uygun konumlarda faaliyetlerini sürdürebilme imkanı bulabilmektedir.

Günümüz dijital teknolojileri arasında sürekli olarak gelişen ve bütün sektörlerde heyecan yaratan “yapay zeka” ve “makine öğrenme” sistemleri, vergilemede de aktif olarak kullanılabilir. Yapay zeka ve makine öğrenme sistemleri, iş süreçlerini ve finansal işlemleri önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Bu sistemlerin vergi yükümlülükleri üzerindeki etkisini tam olarak belirlemek, mevcut vergi mevzuatının ve düzenlemelerinin bu tür teknolojilere uyum sağlamasını gerektirmektedir. Bu durum, özellikle işletmeler ve mükellefler için yeni sorumlulukların ve düzenlemelerin anlaşılması ve uygulanması açısından zorluklar yaratabilmektedir. Bu nedenle işletmelerin uygun teknolojik altyapıyı ve yetkin insan kaynağını sağlamaları gerekmektedir. Diğer taraftan yapay zeka ve makine öğrenme sistemleri, vergi hesaplamalarını otomatikleştirebilir ve hızlandırabilir, ancak bu süreçte

hataların önlenmesi büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin, doğru ve güvenilir hesaplamaları sağlamak için sürekli güncellenen vergi mevzuatına uyumlu ve etkin yöntemler geliştirmesi gerekmektedir.

Yapay zeka ve makine öğrenmenin ÇUŞ'ler açısından yarattığı fırsatların başında ise daha hızlı ve doğru vergi planlamaları yapmalarını sağlayacak imkanları sunması gelmektedir. Böylece daha etkin kararlar alınmasına ve vergi avantajlarından maksimum düzeyde yararlanılmasına olanak sağlanabilmektedir. Ayrıca yapay zeka ve makine öğrenme sistemleri, vergi mevzuatının sürekli güncellenmesine hızlı ve etkin bir şekilde uyum sağlayabilmektedir. Bu sayede, işletmeler ve mükellefler, mevzuattaki değişikliklere zamanında ve doğru şekilde adapte olabilir ve potansiyel uyum maliyetlerini azaltabilme yoluna gidebilmektedir. Son olarak yapay zeka ve makine öğrenme teknolojileri, işletmelerin maliyetlerini düşürmeye ve operasyonel verimliliğini artırmaya yardımcı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, işletmeler daha az maliyetle daha fazla gelir elde edebilir ve vergi avantajlarından daha etkin bir şekilde yararlanabilmektedir. Ayrıca, bu teknolojiler, işletmelerin vergi stratejilerini ve planlamalarını daha doğru ve hızlı bir şekilde yapmalarına olanak tanıyarak, mükelleflerin vergi risklerini azaltmalarına ve potansiyel cezalardan kaçınmalarına da katkıda bulunmaktadır.

Son olarak, bu çalışmada ele alınan dijital teknolojilerden biri olan “Web 3.0”, internetin merkezi olmayan ve daha demokratik bir yapıya dönüşmesini sağlamaktadır. Bu değişim, vergilendirme düzenlemelerinin belirsiz hale gelmesine ve işletmelerin vergi yükümlülüklerini tam olarak anlayamamalarına neden olabilmektedir. Özellikle, kripto paralar, akıllı sözleşmeler ve merkezi olmayan finansal platformlar gibi yeni ekonomik yapılar, mevcut vergi düzenlemelerinin güncellenmesini gerektirir ve bu süreç, işletmeler ve vergi idareleri için karmaşıklıklar yaratabilmektedir. Diğer taraftan Web 3.0, işletmelere yeni pazarlara ve hizmetlere erişim sağlayarak gelirlerini artırma fırsatı sunmaktadır. Bu durum, işletmelerin ekonomik büyümeye katkıda bulunmasına ve dolayısıyla vergi gelirlerinin artmasına yardımcı olabilmektedir. Ayrıca, merkezi olmayan yapılar, işletmelerin küresel pazarlarda daha etkin bir şekilde faaliyet göstermelerine imkan tanıyarak vergi avantajlarından yararlanmalarını sağlamaktadır.

**Tablo 4: ÇUŞ'ler İçin Zorluklar ve Fırsatlar**

Dijital Teknolojiler	Zorluklar	Fırsatlar
Büyük veri	<ul style="list-style-type: none"><li>- Büyük veri yönetimi ve analizinde uygun teknoloji ve personel ihtiyacı</li><li>- Veri güvenliği ve gizlilik konularında uyulması gereken düzenlemelere uyum</li><li>- Büyük veri analizi sonucunda vergi planlamasına etki eden faktörlerin doğru tespiti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Büyük veri analizi ile daha doğru ve etkin vergi planlaması</li><li>- Maliyet optimizasyonu ve vergi avantajlarından yararlanma</li><li>- Piyasa analizleri ve sektör trendlerine göre vergi stratejilerinin belirlenmesi</li></ul>
Bulut Bilişim	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bulut bilişim servisi sağlayıcılarından kaynaklanan vergi yükümlülüklerinin belirlenmesi</li><li>- Veri güvenliği ve gizlilik konularında uyulması gereken düzenlemelere uyum</li><li>- Bulut bilişim kullanımının vergi planlamasına etkisini doğru şekilde hesaplamak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maliyetleri düşürerek ve verimliliği artırarak vergi planlamasına katkıda bulunma</li><li>- Coğrafi olarak dağıtık iş yapısına göre vergi avantajlarından yararlanma</li><li>- Yenilikçi bulut bilişim çözümleri ile sürekli güncellenen vergi mevzuatına uyum sağlama</li></ul>
Yapay Zeka ve Makine Öğrenme	<ul style="list-style-type: none"><li>- Yapay zeka ve makine öğrenme sistemlerinin vergi yükümlülüklerine etkisinin belirlenmesi</li><li>- İşletmelerin yapay zeka ve makine öğrenme sistemlerinin geliştirilmesi ve yönetiminde yaşanabilecek zorluklar</li><li>- Otomatik vergi hesaplamalarında hataların önlenmesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Yapay zeka ve makine öğrenme ile hızlı ve doğru vergi planlaması yapabilme</li><li>- Sürekli güncellenen vergi mevzuatına otomatik olarak uyum sağlama</li><li>- İşletmelerin maliyetlerini düşürerek ve verimliliğini artırarak vergi avantajları elde etme</li></ul>
Web 3.0	<ul style="list-style-type: none"><li>- Web 3.0 uygulamalarının vergilendirilmesine yönelik düzenlemelerin belirsizliği</li><li>- Merkezi olmayan yapıların vergi yükümlülüklerini belirlemede yaşanabilecek zorluklar</li><li>- Kripto varlıklar ve akıllı sözleşmelerin vergilendirilmesine yönelik karmaşıklıklar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Web 3.0 teknolojileri ile yenilikçi vergi planlama yöntemleri geliştirme</li><li>- İşletmelerin yeni pazarlara ve hizmetlere erişimle vergi avantajlarından yararlanma</li><li>- Merkezi olmayan yapılar sayesinde vergi yükümlülüklerinin azaltılması ve daha etkin vergi planlaması</li></ul>

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Günümüzde, dijitalleşme ve teknolojik gelişmeler vergi sistemlerine de önemli ölçüde etki etmektedir. Bu değişim sürecinde, vergi idarelerinin karşılaştığı zorluklar ve fırsatlar da önemli ölçüde artmıştır. Vergi idareleri açısından ortaya çıkan zorluk ve fırsatlar *Tablo 5*’te gösterilmiştir. Bu süreçte, vergi idarelerinin teknolojik altyapılarını güçlendirmeleri ve inovatif uygulamaları benimsemeleri, sürdürülebilir bir vergi politikası geliştirme açısından büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin ve mükelleflerin bu süreçte yaşadığı zorluklar ve fırsatlar ile paralel olarak, vergi idarelerinin de dijital dönüşüme uyum sağlamaları ve güncel ihtiyaçlara cevap verebilmeleri gerekmektedir.

“*Büyük veri*” analizi, vergi idareleri için hem birtakım zorlukları hem de fırsatları beraberinde getirmektedir. İlk olarak vergi idareleri, büyük veri analizi ve yönetimi için gerekli teknolojik altyapı ve yetkin personel ihtiyacını karşılamak durumundadır. Bu süreçte, uygun teknolojilerin seçimi ve personelin eğitimi önemli zorluklar arasında yer almaktadır. ÇUŞ’ler için de geçerli olan bu zorluk, dijitalleşmenin engellenemez ilerleyişinin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde ÇUŞ’ler gibi vergi idareleri de veri güvenliği ve gizlilik konularında yasal düzenlemelere ve standartlara uyum sağlamak zorundadır. Dolayısıyla, güncel düzenlemelere ve teknolojik gelişmelere ayak uydurarak sistemlerin güvenliğini sağlamak önemli bir zorluktur. Ayrıca büyük verinin vergi denetimlerinde etkin kullanılabilmesi için doğru veri kaynaklarına erişim ve doğru analiz yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu süreçte, verinin doğru ve zamanında işlenmesi ve analizlerin doğru yorumlanması önemli zorluklardan biridir. Diğer taraftan büyük veri, vergi idarelerinin daha doğru ve etkin denetimler gerçekleştirerek vergi gelirlerinin artmasına neden olabilmekte ve vergi kaçakçılığı ile mücadelede önemli tedbirler sunmaktadır. Ayrıca büyük veri analizi, vergi idarelerinin daha etkili politikalar geliştirmesine ve uygulamasına imkan tanıyabilmekte ve bu sayede, ekonomik büyüme ve kalkınmaya katkı sağlamak mümkün olabilmektedir.

Vergi idareleri, “*bulut bilişimin*” vergi denetimine olan etkisini doğru şekilde değerlendirmek için uygun yöntemler ve süreçler geliştirmek durumundadır. Bu süreçte, denetim süreçlerinin bulut bilişimle entegrasyonu önemli bir zorluktur. Vergi idareleri ayrıca, bulut bilişim hizmeti sağlayıcılarıyla etkin işbirliği ve koordinasyon sağlayarak düzenlemelere uyum sağlamak zorundadır. Bu bağlamda, farklı hizmet sağlayıcılarından gelen verilerin uyumlu hale getirilmesi ve güvenli iletişim sağlanması önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Ayrıca vergi idarelerinin bulut bilişim teknolojilerini kullanması, veri güvenliği ve gizlilik konularında da daha titiz olmalarını zorunlu kılmaktadır. Diğer taraftan bulut bilişim sayesinde vergi idareleri, denetim süreçlerini hızlandırabilir ve verimliliği artırarak daha etkin denetimler gerçekleştirebilmektedir. İlave olarak bulut bilişim teknolojileri, vergi idarelerinin coğrafi olarak farklı konumlarda vergi denetimi gerçekleştirmelerine olanak tanıyabilmektedir. Bu sayede, vergi denetimlerinin daha geniş bir coğrafyada etkin şekilde yapılması mümkün olabilmektedir. Son olarak bulut bilişim çözümleriyle, vergi idareleri sürekli güncellenen vergi mevzuatını daha kolay ve hızlı bir şekilde takip edebilme imkanına sahip olabilmekte ve dolayısıyla mevzuata uyum sağlama süreci daha etkin hale gelebilmektedir.

Bir diğer dijital teknoloji, “*yapay zeka*” ve “*makine öğreniminin*” vergi idarelerinin işlerini çok fazla kolaylaştırdığını söylemek mümkündür. Özellikle yapay zeka ve makine öğrenme sistemlerinin vergi denetimi ve tahakkuk süreçlerine olan etkisini doğru şekilde değerlendirmek için vergi idareleri, uygun yöntemler ve süreçler geliştirmek durumundadır. Bu süreçte, bu teknolojilerin denetim süreçleriyle entegrasyonu önemli bir zorluk olarak dikkat çekmektedir. Bir diğer zorluk ise uygun algoritma ve model seçimi, sistemlerin eğitimi ve güncellenmesi ve personelin bu teknolojilere uyum sağlaması gibi teknik ve mali zorluklardır. Dahası yapay zeka sistemleri ile otomatik vergi hesaplamaları yapılırken, hataların önlenmesi büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla, veri kalitesinin sağlanması ve algoritmaların doğru çalıştığından emin olmak önemli bir diğer zorluklardan biridir. Öte yandan yapay zeka ve makine öğrenme teknolojileri sayesinde, vergi idareleri daha hızlı ve doğru vergi denetimi ve tahakkuk süreçleri gerçekleştirebilmektedir. Ayrıca yapay zeka ve makine öğrenme teknolojileri, işletmelerin maliyetlerini düşürerek ve verimliliğini artırarak vergi gelirlerinin artmasını sağlayabilmektedir.

Son olarak “Web 3.0” teknolojilerinin vergilendirilmesine yönelik düzenlemeler henüz tam olarak belirlenmemiş olup, bu durum vergi idareleri için belirsizlik yaratmaktadır. Bu süreçte, düzenlemelerin oluşturulması ve uygulanması önemli zorluklardan biri olarak görünmektedir. *Web 3.0*’ın sunduğu merkezi olmayan ve anonim yapıların, vergi denetimlerini zorlaştırıcı etkiler yaratması ve hatta vergi kaçakçılığını ve dolandırıcılık gibi faaliyetlerin yaygınlaştırması beklenmektedir. Ayrıca kripto paralar ve akıllı sözleşmeler, vergilendirme süreçlerine yeni karmaşıklıkları beraberinde getirmektedir. Bu yeni teknolojilerin vergilendirilmesine yönelik düzenlemelerin geliştirilmesi ve uygulanması önemli zorluklardan bir diğerini oluşturmaktadır. Diğer taraftan *Web 3.0* teknolojilerinin kullanılması, vergi idarelerinin daha yenilikçi ve etkin vergi denetimi yöntemleri geliştirmelerine olanak tanıma fırsatı sunabilmektedir.

**Tablo 5: Vergi İdareleri İçin Zorluklar ve Fırsatlar**

Dijital Teknolojiler	Zorluklar	Fırsatlar
Büyük veri	<ul style="list-style-type: none"><li>- Büyük veri analizi ve yönetimi için yeterli teknoloji ve personel sağlama</li><li>- Veri güvenliği ve gizlilik konularında uyulması gereken düzenlemelere uyum</li><li>- Vergi denetimlerinde büyük veri kullanımının etkinliğini sağlama</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Büyük veri analizi ile daha doğru ve etkin vergi denetimi</li><li>- Vergi gelirlerinin artırılması ve kaçakların önlenmesi</li><li>- Yeni vergi politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması</li></ul>
Bulut Bilişim	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bulut bilişim kullanımının vergi denetimine etkisini doğru şekilde değerlendirmek</li><li>- Bulut bilişim hizmeti sağlayıcıları ile işbirliği ve koordinasyon sağlama</li><li>- Veri güvenliği ve gizlilik konularında uyulması gereken düzenlemelere uyum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bulut bilişim kullanımının vergi denetimine etkisini doğru şekilde değerlendirmek</li><li>- Bulut bilişim hizmeti sağlayıcıları ile işbirliği ve koordinasyon sağlama</li><li>- Veri güvenliği ve gizlilik konularında uyulması gereken düzenlemelere uyum</li></ul>
Yapay Zeka ve Makine Öğrenme	<ul style="list-style-type: none"><li>- Yapay zeka ve makine öğrenme sistemlerinin vergi denetimi ve tahakkuk süreçlerine etkisinin belirlenmesi</li><li>- Yapay zeka ve makine öğrenme sistemlerinin geliştirilmesi ve yönetiminde yaşanabilecek zorluklar</li><li>- Otomatik vergi hesaplamalarında hataların önlenmesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Yapay zeka ve makine öğrenme ile hızlı ve doğru vergi denetimi ve tahakkuk süreçleri</li><li>- Sürekli güncellenen vergi mevzuatına otomatik olarak uyum sağlama</li><li>- İşletmelerin faaliyetlerini düşürerek ve verimliliğini artırarak vergi gelirlerinin artırılması</li></ul>
Web 3.0	<ul style="list-style-type: none"><li>- Web 3.0 uygulamalarının vergilendirilmesine yönelik düzenlemelerin belirsizliği</li><li>- Merkezi olmayan yapıların vergi denetiminde yaşanabilecek zorluklar</li><li>- Kripto paralar ve akıllı sözleşmelerin vergilendirilmesine yönelik karmaşıklıklar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Web 3.0 teknolojileri ile yenilikçi vergi denetimi yöntemleri geliştirme</li><li>- İşletmelerin yeni pazarlara ve hizmetlere erişimle vergi gelirlerinin artırılması</li><li>- Merkezi olmayan yapılar sayesinde vergi denetimlerinin daha etkin ve hızlı gerçekleştirilmesi</li></ul>

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sonuç olarak dijital ekonomide vergilendirme ile ilgili zorluklar ve fırsatlar ele alındığında, vergi politikalarının ve uygulamalarının sürekli güncel ve adil olmasını sağlamak, tüm paydaşlar için sürdürülebilir bir ekonomik yapı oluşturma hedefine ulaşmada kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, mükelleflerin ve vergi idarelerinin, dijital ekonomiye uyum sağlamaları ve yeni teknolojilerin sunduğu fırsatları etkin bir şekilde değerlendirmeleri gerekmektedir. Bu dört dijital teknoloji üzerinden dijital ekonomideki vergileme zorlukları ve fırsatlarını incelemek, hem mükellefler hem de vergi idareleri açısından büyük önem taşımaktadır. Büyük veri, bulut bilişim, yapay zeka ve makine öğrenme ve *Web 3.0* teknolojilerinin vergilendirme alanındaki etkilerini anlamak ve uygun politikalar geliştirmek, vergi gelirlerinin artırılması, vergi adaletinin sağlanması ve ekonomik büyümenin desteklenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dijital ekonomi, hızla gelişen teknolojiler ve yeni iş modelleriyle birlikte küresel ekonomik yapıyı ve vergilendirme sistemlerini sürekli olarak dönüştürmektedir. Bu nedenle, dijital ekonomide vergi planlamasının etkili bir şekilde yönetilmesi ve uygulanması, işletmeler ve vergi idareleri için büyük önem taşımaktadır. Dijital ekonomide vergi planlaması, vergi tabanının genişletilmesi ve vergi gelirlerinin artırılması için önemli bir araçtır. Ancak dijital ekonomide vergi planlaması, işletmeler ve vergi idareleri için bir dizi zorluk ve fırsat sunmaktadır. Dijital ekonominin hızla gelişmesi ve teknolojik değişimin sürekli hale gelmesi, vergi planlaması ve uygulamalarının sürekli olarak güncellenmesini ve adapte edilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle, işletmeler ve vergi idareleri, dijital ekonomide vergi planlamasında karşılaştıkları zorlukları ve fırsatları değerlendirmeli ve bu çerçevede daha etkili ve sürdürülebilir vergi politikaları ve uygulamaları geliştirmeye yönelik stratejiler benimsemelidir.

Dijital teknolojilerin her an yenilerinin çıkması ve sürekli bir devinim içerisinde olması beraberinde deregülasyonu getirmektedir. Bu kurlsız ortam, yarattığı etkiler bakımından sosyoekonomik yapıları radikal şekilde etkileyebilmektedir. Bu noktada fiziksel faktörlerden bağımsız olarak gelişen dijital ekonomi doğrudan, vergilemeyi de bu girdaba sürüklemektedir. Dolayısıyla ortaya çıkan bu dijital devrim, uluslararası vergilendirmeye ilişkin hukuki söylem için de bazı yeni sorunlar ortaya çıkarmış ve bu sorunların çözülmesi için acil önlemler alınması gerekli kılmıştır. Dijital vergilendirmeye yönelik çözümler açısından geniş bir perspektif sunmayı amaçlayan bu çalışma, güncel ve yeni dijital teknolojiler çerçevesinde bu sorunu artıları ve eksilerini dikkate alarak ele almayı amaçlamıştır. Bu anlamda proaktif bir duruş sergileyen çalışmada, dijital ekonominin vergilendirilmesinde uygulanabilecek en uygun çözümün dijital hizmet vergisi olduğu iddia edilmektedir. Benzer şekilde “*dijital PE*” düzenlemesi de uzun vadeli çözüm sunması açısından önemli bir diğer düzenleme olarak dikkat çekmektedir.

Son olarak, dijital ekonomide vergi planlamasının zorluklarını ve fırsatlarını göz önünde bulundurarak, işletmeler, vergi idareleri ve uluslararası düzeydeki paydaşlar için bir dizi öneride bulunmak mümkündür:

- İşletmeler ve vergi idareleri, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarının etkinliğini artırmak için büyük veri, bulut bilişim, yapay zeka ve *Web 3.0* gibi teknolojileri proaktif bir şekilde benimsemeli ve entegre etmelidir.
- İşletmeler, dijital ekonomide vergi planlaması konusunda şeffaf ve hesap verebilir bir yaklaşım benimseyerek, kurumsal itibarlarını korumalı ve uyum risklerini azaltmalıdır.
- Vergi idareleri, dijital ekonomide vergi uyumu sağlamak ve vergi gelirlerini korumak için, teknoloji tabanlı denetim ve toplama süreçlerini geliştirmeli ve güçlendirmelidir.
- Uluslararası düzeyde, devletler ve çok taraflı kuruluşlar, dijital ekonomide vergi planlamasının küresel boyutunu ele almak için işbirliği yaparak, vergi kaçakçılığı ve agresif vergi planlaması gibi konuları çözmek için ortak çözümler geliştirmelidir.
- Devletler, vergi politikalarını ve düzenlemelerini sürekli olarak güncelleyerek, dijital ekonomide vergilendirmenin hızla değişen dinamiklerine ve teknolojik gelişmelere uyum sağlamalıdır.
- Vergi idareleri, dijital ekonomide vergi planlaması konusunda eğitim ve farkındalık programları düzenleyerek, işletmelerin ve bireylerin vergi uyumunu geliştirmeye yardımcı olmalıdır.
- İşletmeler ve vergi idareleri, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarında karşılaştıkları veri güvenliği ve gizlilik zorluklarını ele almak için güçlü siber güvenlik önlemleri benimsemelidir.
- Yapay zeka ve otomasyon teknolojilerinin vergi planlaması ve uygulamalarına entegrasyonu, etik ve şeffaflık ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir.



- İşletmeler ve vergi idareleri, teknoloji ve vergi politikalarının entegrasyonunu ve harmonizasyonunu sağlamak için, sektörler arası ve disiplinler arası işbirliğini teşvik etmeli ve desteklemelidir.
- Devletler, dijital ekonomide vergi planlamasında sürdürülebilir ve etkili vergi politikaları ve uygulamaları geliştirmek için, paydaşlarla sürekli diyalog ve işbirliğini sürdürmelidir.
- Uluslararası düzeyde, devletler ve çok taraflı kuruluşlar, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarında ortaya çıkan yeni sorunları ve fırsatları ele almak için düzenli olarak araştırma ve analiz yapmalıdır.
- Vergi idareleri, dijital ekonomide vergi planlamasında karşılaştıkları zorlukları ve fırsatları değerlendiren ve bu çerçevede yeni politikalar ve uygulamalar geliştiren, kendi içlerinde inovasyona ve sürekli öğrenmeye açık bir organizasyon yapısına sahip olmalıdır.
- İşletmeler, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarında yaşanan hızlı değişime ayak uydurabilmek için, sürekli olarak teknolojik yetkinliklerini ve uzmanlıklarını geliştirmeli ve güncellemelidir.
- Devletler ve uluslararası düzeydeki paydaşlar, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarında ortaya çıkan zorlukları ve fırsatları dikkate alarak, dünya genelinde etkili ve adil bir vergilendirme sistemi oluşturmayı hedefleyen küresel düzenlemelere ve politikalara yönelik işbirliğini artırmalıdır.
- İşletmeler ve vergi idareleri, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarında sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk ilkelerini benimseyerek, ekonomik kalkınma ve toplumsal refahın artırılmasına katkıda bulunmalıdır.

Sonuç olarak, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarının başarılı bir şekilde yönetilmesi ve uygulanması için, işletmeler, vergi idareleri ve uluslararası düzeydeki paydaşların bu önerilere dikkat etmeleri ve uyumlu bir şekilde hareket etmeleri büyük önem taşımaktadır. Bu sayede, dijital ekonomide vergi planlaması ve uygulamalarının zorlukları ve fırsatları daha etkili bir şekilde ele alınarak, sürdürülebilir ve adil bir vergilendirme sisteminin oluşturulması hedefine ulaşılabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy*, 128(6), 2188–2244. doi:10.1086/705716
- Acinöroğlu, S. (2013). Vergiden kaçınma ve vergi kaçakçılığıyla mücadelede Avrupa Birliği'nin 1 Ocak 2013 tarihli son eylem planının değerlendirilmesi. *Vergi Dünyası*, (379), 188–197. Erişim Adresi: <https://www.vergidunyasi.com.tr/arsiv/makaleler/vergiden-kacinma-ve-vergi-kacaciligıyla-mucadelede-avrupa-birligi-nin-1-ocak-2013-tarihli-son-eylem-planinin-degerlendirilmesi-6032>
- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Exploring the impact of artificial intelligence: Prediction versus judgment*. NBER Working Paper Series No. 24626. Retrieved from [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w24626/w24626.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24626/w24626.pdf)
- Akin, E. (2020). *Aggressive tax policy versus aggressive tax planning*. Munich Personal RePEc Archive (MPRA), MPRA Paper No. 100844. Retrieved from [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/100844/1/MPRA\\_paper\\_100844.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/100844/1/MPRA_paper_100844.pdf)
- Alcantara, C., Schaul, K., de Vynck, G., & Albergotti, R. (2021). How big tech got so big: Hundreds of acquisitions. *The Washington Post*, April 21. Retrieved from <https://www.washingtonpost.com/technology/interactive/2021/amazon-apple-facebook-google-acquisitions/>
- Alfano, M., & Sullivan, E. (2021). Online trust and distrust. In M. Hannon & J. de Ridder (Eds.), *The Routledge Handbook of Political Epistemology* (pp. 480–491). Abingdon: Routledge.
- Alm, J. (2012). Measuring, explaining, and controlling tax evasion: lessons from theory, experiments, and field studies. *International Tax and Public Finance*, 19(1), 54–77. doi:10.1007/s10797-011-9171-2
- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53(3). Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/article/creating-value-through-business-model-innovation/>

- Arf, C. (1959). *Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir?* Atatürk Üniversitesi, Üniversitesi Çalışmalarını Muhite Yayıma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferanslar Serisi, No.1, Halk Konferansları. Erişim Adresi: <https://mbkaya.com/hukuk/cahit-arf-makine-dusunebilir-mi-orjinal.pdf>
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., ... Zaharia, M. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50–58. doi:10.1145/1721654.1721672
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A., Katz, R., Konwinski, A., ... Zaharia, M. (2009). *Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing*. Electrical Engineering and Computer Sciences University of California at Berkeley, Technical Report No. UCB/EECS-2009-28. Retrieved from <https://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf>
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The risk of automation for jobs in OECD countries: A comparative analysis*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, n. 189, Paris: OECD. Retrieved from [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries\\_5jlz9h56dvq7-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries_5jlz9h56dvq7-en)
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787–2805. doi:10.1016/j.comnet.2010.05.010
- Ault, H., & Arnold, B. (2017). Protecting the tax base of developing countries: An overview. In A. Trepelkov, H. Tonino, & D. Halka (Eds.), *United Nations Handbook on Selected Issues in Protecting the Tax Base of Developing Countries* (pp. 1–60). New York: United Nations Publication.
- Autor, D. H., & Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553–1597. doi:10.1257/aer.103.5.1553
- Avi-Yonah, R. (2023). International taxation, globalization, and the economic digital divide. *Journal of International Economic Law*, 26(1), 101–109. doi:10.1093/jiel/jgac068
- Avi-Yonah, R., & Xu, H. (2016). Evaluating BEPS: A reconsideration of the benefits principle and proposal for UN oversight. *Harvard Business Law Review*, 6(2), 185–238. Retrieved from <https://repository.law.umich.edu/articles/1868/>
- Bessen, J. (2018). *AI and jobs: The role of demand*. NBER Working Paper Series No. 24235. Retrieved from [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w24235/w24235.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24235/w24235.pdf)
- Biasco, S. (2016). The damages of fiscal competition in Europe and alternatives to anarchy. In F. Boccia & R. Leonardi (Eds.), *The challenge of the digital economy: Markets, taxation and appropriate economic models* (pp. 17–38). Cham: Palgrave Macmillan.
- Boccia, F. (2016). Introduction: The digital economy and fiscal policy in the age of e-commerce. In F. Boccia & R. Leonardi (Eds.), *The challenge of the digital economy: Markets, taxation and appropriate economic models* (pp. 1–16). Cham: Palgrave Macmillan.
- Borgia, E. (2014). The Internet of things vision: Key features, applications and open issues. *Computer Communications*, 54, 1–31. doi:10.1016/j.comcom.2014.09.008
- Brancati, C. U., Pesole, A., & Fernandez-Macias, E. (2019). *Digital labour platforms in Europe: Numbers, profiles, and employment status of platform workers*. European Commission, JRC Technical Reports, Luxembourg. Retrieved from [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC117330/jrc117330\\_jrc117330\\_dlp\\_counting\\_profiling.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC117330/jrc117330_jrc117330_dlp_counting_profiling.pdf)
- Brauner, Y., & Pistone, P. (2017). Adapting current international taxation to new business models: Two proposals for the European Union. *Bulletin for International Taxation*, 71(12), 681–687. Retrieved from <https://www.ibfd.org/shop/journal/adapting-current-international-taxation-new-business-models-two-proposals-european>
- Brynjolfsson, E., Collis, A., & Eggers, F. (2019). Using massive online choice experiments to measure changes in well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(15), 7250–7255. doi:10.1073/pnas.1815663116
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: W. W. Norton.
- Budak, T. (2017). The transformation of international tax regime: Digital economy. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 8(2), 297–330. doi:10.21492/inuhfd.354397
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dalstöm, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). *Skill shift automation and the future of the workforce*. McKinsey Global Institute, McKinsey & Company, Discussion Paper. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce>
- Bunn, D., Asen, E., & Enache, C. (2020). *Digital taxation around the world*. Tax Foundation. Retrieved from

- <https://files.taxfoundation.org/20200527192056/Digital-Taxation-Around-the-World.pdf>
- Carcary, M., Doherty, E., Conway, G., & McLaughlin, S. (2014). Cloud computing adoption readiness and benefit realization in Irish SMEs—An exploratory study. *Information Systems Management*, 31(4), 313–327. doi:10.1080/10580530.2014.958028
- Casey, M., & Vigna, P. (2018). *The truth machine: The blockchain and the future of everything*. New York: St. Martin's Press.
- Chiacchio, F., Petropoulos, G., & Pichler, D. (2018). *The impact of industrial robots on EU employment and wages: A local labour market approach*. Bruegel Working Paper, Issue 02. Retrieved from <https://econpapers.repec.org/paper/brewpaper/25186.htm>
- Chrisafis, A. (2019). France hits back at US over tax on digital giants. Retrieved from <https://www.theguardian.com/world/2019/jul/11/france-us-tax-big-digital-companies-donald-trump-amazon-facebook#:~:text=France has hit back at,a tax on internet heavyweights>.
- Chui, M., Löffler, M., & Roberts, R. (2010). The internet of things. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-internet-of-things>
- Clark, J. (2016). What is the internet of things (IoT)? Retrieved from <https://www.ibm.com/blogs/internet-of-things/what-is-the-iot/>
- Cui, W. (2019a). The digital services tax: A conceptual defense. *Tax Law Review*, 1–31. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3273641](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3273641)
- Cui, W. (2019b). The digital services tax on the verge of implementation. *Canadian Tax Journal*, 67(4), 1135–1152. doi:10.32721/ctj.2019.67.4.sym.cui
- Cusumano, M., Gawer, A., & Yoffie, D. (2019). *The business of platforms: Strategy in the age of digital competition, innovation, and power*. New York: HarperCollins Publisher.
- Deetjen, U., Biesdorf, S., Guilliani, G., & Oberhansli, W. (2020). Unleashing the power of digital health through ecosystem. In *Digital health: Digital health ecosystems, hybrid care pathways and data ethics in healthcare* (pp. 2–12). McKinsey & Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/locations/europe and middle east/switzerland/our insights/worldwebforum/digital-health-at-worldwebforum.pdf>
- Dourado, A. P. (2015). International standards, base erosion and developing countries. In G. M. M. Michielse & V. Thuronyi (Eds.), *Tax Design Issues Worldwide* (pp. 179–194). Amsterdam: Wolters Kluwer Law & Business.
- Dourado, A. P. (2021). Digital taxation opens the Pandora box: The OECD Interim Report and the European Commission Proposals. *Intertax*, 46(6–7), 565–572. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3370588](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3370588)
- Eroğlu, O. (2014). *Kurumlar vergisinde vergi planlaması*. Bursa: Ekin.
- Ethereum. (2023). What is Web3? Retrieved from <https://ethereum.org/en/web3/>
- Etro, F. (2011). The economics of cloud computing. *The IUP Journal of Managerial Economics*, IX(2), 7–22. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2018109](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2018109)
- European Commission. (2012). *Commission recommendation of 6 December 2012 on aggressive tax planning*. European Commission, Official Journal on the European Union, L338/41. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H0772&from=FR>
- European Commission. (2017). *Aggressive tax planning indicators: Final report*. European Commission, Taxation Papers, Working Paper No.71. Retrieved from [https://taxation-customs.ec.europa.eu/system/files/2018-03/taxation\\_papers\\_71\\_atp\\_.pdf](https://taxation-customs.ec.europa.eu/system/files/2018-03/taxation_papers_71_atp_.pdf)
- Fitzgerald, M., Kuschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). *Embracing digital technology: A new strategic imperative*. MITSloan Management Review, Research Report, Finding from the 2013 Digital Transformation Global Executive Study and Research Project. Retrieved from [https://www.capgemini.com/dk-en/wp-content/uploads/sites/42/2017/07/embracing\\_digital\\_technology\\_a\\_new\\_strategic\\_imperative.pdf](https://www.capgemini.com/dk-en/wp-content/uploads/sites/42/2017/07/embracing_digital_technology_a_new_strategic_imperative.pdf)
- Gajria, H. (2020). Web 3.0. Retrieved from <https://medium.com/variablelabs/web-3-0-e0d817ec05c6>
- Goldfarb, A., & Tucker, C. (2019). Digital economics. *Journal of Economic Literature*, 57(1), 3–43. doi:10.1257/jel.20171452
- Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future Generation Computer Systems*, 29(7), 1645–1660. doi:10.1016/j.future.2013.01.010
- Hadzhieva, E. (2019). *Impact of digitalisation on international tax matters: Challenges and Remedies*. European Parliament, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/161104/ST\\_Impact\\_of\\_Digitalisation\\_publication.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/161104/ST_Impact_of_Digitalisation_publication.pdf)

- Hagiu, A., & Wright, J. (2015). Multi-sided platforms. *International Journal of Industrial Organization*, 43, 162–174. doi:10.1016/j.ijindorg.2015.03.003
- Huang, W., Ying, T., & Shen, Y. (2018). Executive cash compensation and tax aggressiveness of Chinese firms. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 51(4), 1151–1180. doi:10.1007/s11156-018-0700-2
- ICIJ. (2014). Luxembourg leaks: Global companies' secret exposed. Retrieved from <https://www.icij.org/investigations/luxembourg-leaks/leaked-documents-expose-global-companies-secret-tax-deals-luxembourg/>
- IEA. (2017). *Digitalization & energy*. International Energy Agency. Retrieved from <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b1e6600c-4e40-4d9c-809d-1d1724c763d5/DigitalizationandEnergy3.pdf>
- IMF. (2018). *Measuring the Digital Economy*. International Monetary Fund (IMF), Policy Papers, April 5, Washington: IMF. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy>
- IMF. (2019). *Corporate taxation in the global economy*. IMF Policy Paper No. 2019/007. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2019/03/08/Corporate-Taxation-in-the-Global-Economy-46650>
- Imperial Law Associates. (2022). Digital Service Tax in Nepal. Retrieved from <https://www.lawimperial.com/digital-service-tax-in-nepal/#:~:text=The rate of digital service, person to consumers in Nepal>
- Jin, H., Ibrahim, S., Bell, T., Qi, L., Cao, H., Wu, S., & Shi, X. (2010). Tools and technologies for building clouds. In N. Antonopoulos & L. Gillam (Eds.), *Cloud computing: Principles, systems and applications* (pp. 3–20). London: Springer.
- Jones, C. I., & Tonetti, C. (2020). Nonrivalry and the economics of data. *American Economic Review*, 110(9), 2819–2858. doi:10.1257/aer.20191330
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. doi:10.1016/j.bushor.2018.08.004
- Kemsley, D., Kemsley, S. A., & Morgan, F. T. (2022). Tax evasion and money laundering: a complete framework. *Journal of Financial Crime*, 29(2), 589–602. doi:10.1108/JFC-09-2020-0175
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016). The rise of the platform economy. *Issues in Science and Technology*, XXXII(3), 61–69. Retrieved from <https://issues.org/rise-platform-economy-big-data-work/>
- Kotarba, M. (2017). Measuring digitalization – Key metrics. *Foundations of Management*, 9(1), 123–138. doi:10.1515/fman-2017-0010
- KPMG. (2023). *Taxation of the digitalized economy*. KPMG, Development Summary. Retrieved from <https://tax.kpmg.us/content/dam/tax/en/pdfs/2023/digitalized-economy-taxation-developments-summary.pdf>
- Kumar, V., Dixit, A., Javalgi, R. G., & Dass, M. (2016). Research framework, strategies, and applications of intelligent agent technologies (IATs) in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(1), 24–45. doi:10.1007/s11747-015-0426-9
- Lahiri, A., Ray, G., & Sengupta, D. (2017). *Equalisation Levy*. Brookings India, Quality, Independence, Impact Working Paper 01. Retrieved from [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/01/workingpapertax\\_march2017\\_final.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/01/workingpapertax_march2017_final.pdf)
- Le Maire, B., Schauble, W., Padoan, P.-C., & De Guindos, L. (2017). Political Statement: Joint initiative on the taxation of companies operating in the digital economy. Retrieved from [https://www.mef.gov.it/inevidenza/banner/170907\\_joint\\_initiative\\_digital\\_taxation.pdf](https://www.mef.gov.it/inevidenza/banner/170907_joint_initiative_digital_taxation.pdf)
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J.-Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129–1157. doi:10.1111/isj.12153
- Lowry, S. (2019). *Digital services taxes (DSTs): Policy and economic analysis*. Congressional Research Service, CRS Report, R45532. Retrieved from <https://sgp.fas.org/crs/misc/R45532.pdf>
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute, McKinsey & Company. Retrieved from [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business\\_functions/mckinsey\\_digital/our\\_insights/big\\_data\\_the\\_next\\_frontier\\_for\\_innovation/mgi\\_big\\_data\\_exec\\_summary.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business_functions/mckinsey_digital/our_insights/big_data_the_next_frontier_for_innovation/mgi_big_data_exec_summary.pdf)
- Marin, S., Cobo, C., Cloutier, M.-H., & Lambert-Porter, E. (2021). *Where is EdTech working? Leveraging data for better EdTech policies*. Published on Education for Global Development, World Bank Blogs. Retrieved from <https://blogs.worldbank.org/education/where-edtech-working-leveraging-data-better-edtech-policies>

- Marr, B. (2015). *Big data: Using smart big data analytics and metrics to make better decisions and improve performance*. Chichester: Wiley.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. New York: W. W. Norton.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing*. National Institute of Standards and Technology (NIST), Special Publication 800-145. Retrieved from <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/legacy/sp/nistspecialpublication800-145.pdf>
- Michaels, G., Natraj, A., & Van Reenen, J. (2014). Has ICT polarized skill demand? Evidence from eleven countries over twenty-five years. *The Review of Economics and Statistics*, 96(1), 60–77. doi:10.1162/REST\_a\_00366
- Mitchell, T. (1997). *Machine learning*. New York: McGraw-Hill.
- Mougaray, W. (2016). *The business blockchain: Promise, practice, and application of the next internet technology*. Hoboken: Wiley.
- Mpofu, F. Y. (2022). Taxing the digital economy through consumption taxes (VAT) in African Countries: Possibilities, constraints and implications. *International Journal of Financial Studies*, 10(3), 1–21. doi:10.3390/ijfs10030065
- Nadaroğlu, H. (2000). *Kamu Maliyesi Teorisi*. İstanbul: Beta Matbaası.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- OECD. (2011). *Virtual worlds: Immersive online platforms for collaboration, creativity and learning*. OECD Digital Economy Papers, No. 184, Paris: OECD. Retrieved from [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/virtual-worlds\\_5kg9qgnpmjmg-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/virtual-worlds_5kg9qgnpmjmg-en)
- OECD. (2012). *The digital economy*. OECD Directorate for Financial and Enterprise Affairs Competition Committee, DAF/COMP (2012)22. Retrieved from <https://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf>
- OECD. (2013). *Action plan on base erosion and profit shifting*. Paris: OECD. Retrieved from <https://www.oecd.org/tax/action-plan-on-base-erosion-and-profit-shifting-9789264202719-en.htm>
- OECD. (2019). *Addressing the Tax Challenges of the Digitalisation of the Economy*. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, Public Consultation Document, Paris: OECD. Retrieved from <https://www.oecd.org/tax/beps/public-consultation-document-addressing-the-tax-challenges-of-the-digitalisation-of-the-economy.pdf>
- OECD. (2020a). *Tax Challenges Arising from Digitalisation: Report on Pillar One Blueprint*. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, Inclusive Framework on BEPS, Paris: OECD. Retrieved from <https://www.oecd.org/tax/beps/tax-challenges-arising-from-digitalisation-report-on-pillar-one-blueprint-beba0634-en.htm>
- OECD. (2020b). *Tax Challenges Arising from Digitalisation: Report on Pillar Two Blueprint*. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, Inclusive Framework on BEPS, Paris: OECD. Retrieved from <https://www.oecd.org/tax/beps/tax-challenges-arising-from-digitalisation-report-on-pillar-two-blueprint-abb4c3d1-en.htm>
- OECD. (2021). *Tax challenges arising from digitalisation of the economy - global anti-base erosion model rules (pillar two)*. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, Inclusive Framework on BEPS, Paris: OECD. Retrieved from [https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/tax-challenges-arising-from-digitalisation-of-the-economy-global-anti-base-erosion-model-rules-pillar-two\\_782bac33-en](https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/tax-challenges-arising-from-digitalisation-of-the-economy-global-anti-base-erosion-model-rules-pillar-two_782bac33-en)
- Oguttu, A. (2020). A critique from a developing country perspective of the proposals to tax the digital economy. *World Tax Journal*, 12(4), 799–828. Retrieved from <https://www.ibfd.org/shop/journal/critique-developing-country-perspective-proposals-tax-digital-economy>
- Parker, G., Petropoulos, G., & van Alstyne, M. (2020). *Digital platforms and antitrust*. 2021 Winner of Antitrust Writing Award. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3608397](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3608397)
- Parker, G., van Alstyne, M., & Jiang, X. (2016). *Platform ecosystems: How developers invert the firm*. Boston University Questrom School of Business Research Paper No. 2861574. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2861574](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2861574)
- Parkinson, B., Millard, D. E., O'Hara, K., & Giordano, R. (2018). The digitally extended self: A lexicological analysis of personal data. *Journal of Information Science*, 44(4), 552–565. doi:10.1177/0165551517706233
- Payne, D. M., & Raiborn, C. A. (2018). Aggressive tax avoidance: A conundrum for stakeholders, governments, and morality. *Journal of Business Ethics*, 147(3), 469–487. doi:10.1007/s10551-015-2978-5
- Perez, C. (2010). Technological revolutions and techno-economic paradigms. *Cambridge Journal of Economics*, 34(1), 185–202. doi:10.1093/cje/bep051
- Rosenbloom, H. D., Noked, N., & Helal, M. S. (2014). The unruly world of tax: A proposal for an international tax

- cooperation forum. *Florida Tax Review*, 15(2), 57–87. Retrieved from [https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3085449](https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3085449)
- Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach*. Edinburgh: Pearson.
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Engel, P., Harnisch, M., & Justus, J. (2015). *Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries*. Boston Consulting Group (BCG), Digital Transformation, Focus. Retrieved from [https://www.bcg.com/publications/2015/engineered\\_products\\_project\\_business\\_industry\\_4\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries)
- Schwab, K. (2015). The fourth industrial revolution: What it means, how to respond. *Foreign Affairs*. Retrieved from <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>
- Srnicek, N. (2016). *Platform capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- Statista. (2023). *eCommerce report 2023*. Statista Digital Market Outlook. Retrieved from <https://www.statista.com/study/42335/ecommerce-report/>
- Stiglitz, E. J. (1986). *The general theory of tax avoidance*. NBER Working Paper Series No. 1868. Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w1868>
- Sundararajan, A. (2016). *The sharing economy: The end of employment and the rise of crowd-based capitalism*. Cambridge: The MIT Press.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. Beijing: O'Reilly.
- Szczepanski, M. (2020). *Is data the new oil? Competition issues in the digital economy*. European Parliament, European Parliamentary Research Service (EPRES) Briefing. Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646117/EPRS\\_BRI\(2020\)646117\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646117/EPRS_BRI(2020)646117_EN.pdf)
- Tapscott, D. (2015). *The digital economy: Rethinking promise and peril in the age of networked intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2018). *Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world*. London: Penguin Publishing.
- Ticaret Bakanlığı. (2023). *Elektronik ticaret bilgi sistemi (ETBİS) 2022 yılı verileri*. T. C. Ticaret Bakanlığı, e-ticaret Bilgi Platformu. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/haberler/10091/detay#:~:text=2022 yılı itibarıyla ülkemizde e,milyar 787 milyon adede yükselmiştir>
- Turina, A. (2018). Which 'source taxation' for the digital economy? *Intertax*, 46(Issue 6/7), 495–519. doi:10.54648/TAXI2018053
- Wadesango, N., Chibanda, D., & Wadesango, V. (2020). Assessing the impact of digital economy taxation in revenue generation in Zimbabwe. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 24(3), 1–11. Retrieved from <https://www.abacademies.org/articles/Assessing-the-Impact-of-Digital-Economy-Taxation-1528-2635-24-3-545.pdf>
- World Economic Forum. (2018). *The new physics of financial services: Understanding how artificial intelligence is transforming the financial ecosystem*. Part of the Future of Financial Services Series. Retrieved from [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_New\\_Physics\\_of\\_Financial\\_Services.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Physics_of_Financial_Services.pdf)
- Yoo, Y., Boland, R., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science*, 23(5), 1398–1408. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/23252314>

---

**Etik Beyanı** : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarına aittir.

**Ethics Statement** : The author declares that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author of the study.

---