International **EU**ropean **J**ournal of **M**anagerial **R**esearch
Dergisi (EUJMR)
ISSN: 2602 – 4179 /Cilt: 10/ Sayı: 18
Derleme Makalesi

E-MALİYE UYGULAMALARININ VERGİ GELİRLERİNE ETKİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Şirin YAKUT[1]

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, e-maliye uygulamalarının vergi gelirlerine olan etkilerinin incelenmesidir. E-dönüşüm uygulamaları, vergi mükelleflerinin yükümlülüklerini muhasebe sistemleri aracılığıyla hızlı ve kolay bir şekilde yerine getirmelerini sağlayan platformlar olup, vergi dairelerinin hizmetlerini kolaylaştırmakta, vergi gelirlerinin artmasına neden olmakta ve ekonomik kalkınmaya önemli katkılar sağlamaktadır. E-vergi uygulamalarının temel amacı, vergilendirmeyle ilgili çeşitli işlemlerin elektronik ortamda gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Bu bağlamda e-vergi uygulamaları, Türk vergi altyapısının bilgi işlem teknolojileriyle uyumlu bir şekilde entegre olduğu ve vergilendirme süreçlerinin dijitalleştiği bir platform olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla denk bütçe ve maliye uygulamalarının, vergi gelirlerine olan etkileri kapsamında yapılan bu derleme makalesi, konu ile ilgili alandaki yayın yıllarına göre 2010 ve 2023 yılları arasında yayınlanan kitap, makale, tez, internet kaynakları ve diğer bilimsel ikincil İngilizce ve Türkçe, Google Scholar ve Scopus çoklu veri tabanlarında yer alan kaynaklar taranmış ve "çalışmanın raporu tamamlanmıştır. Taramalarda e-devlet, e-maliye, e-vergilendirme, vergi gelirleri, devlet yatırımları, Yapay Zeka" (YZ) ve mali uygulamalar kelimelerine başvurulmuştur. Literatür tarama sürecinde PRISMA şeffaflık aracından yararlanılmıştır; bu kapsamda, sistematik derleme yöntemi kapsamında anahtar kelimeleri belirleme, tarama, eleme ve dahil etme işlemleri uygulanmıştır, belirlenen tarih aralığı ve anahtar kelimeler haricindeki çalışmalar kapsam dışı bırakılmıştır. Kriter uygunluğunun sağlanabilmesi için maliye uygulamalarının vergi gelirlerine olan etkileri konusu ile içerik uygunluğu olan araştırma türü çalışmaların analizlerden elde edilen verilerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan karşılaştırmalar sonrasında e-maliye uygulamalarının vergi gelirlerinin artması, usulsüzlüklerin azalması ve yatırımlara ayrılacak bütçenin artması yönünde önemli katkılar sağladığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın araştırmacılara, işletmelere, kamu kurumlarına, mükelleflere ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: E-Devlet, E-Maliye, E-Vergilendirme, Vergi Gelirleri, Devlet Yatırımları.
Jel Kodları: H0, H20, H50, H60.

THE EFFECTS OF E- FISCAL APPLICATIONS ON TAX REVENUES

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effects of e-finance applications on tax revenues. E-transformation applications are a platform that enables taxpayers to fulfill their obligations quickly and easily through accounting systems, facilitating the services of tax offices, leading to increased tax revenues, and making significant contributions to economic development. The main purpose of e-tax applications is to enable various tax-related transactions to be carried out electronically. In this context, e-tax applications are considered a platform where the Turkish tax infrastructure is integrated with information technology and taxation processes are digitized. Therefore, this review article, conducted within the scope of the effects of balanced budget and finance applications on tax revenues, has been completed by reviewing books, articles, theses, internet resources, and other

[1]Dr. Ögr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, msyakut@gelisim.edu.tr, (ORCID: 0000-0003-1160-5956)

secondary scientific sources published between 2010 and 2023 in the field, in English and Turkish, and in multiple databases such as Google Scholar and Scopus. The keywords used in the searches were e-government, e-finance, e-taxation, tax revenues, government investments, Artificial Intelligence (AI), and financial applications. The PRISMA transparency tool was used in the literature review process. Within this framework, the systematic review method was applied to identify, search, filter, and include relevant studies. Studies outside the specified time range and keywords were excluded. To ensure compliance with the criteria, a comparison was made between the data obtained from the analyses and research studies with appropriate content regarding the impact of financial applications on tax revenues. Following these comparisons, it was observed that e-finance applications significantly contribute to increased tax revenues, reduced irregularities, and increased budget allocation for investments. It is believed that this study will make significant contributions to researchers, businesses, public institutions, taxpayers, and the national economy.

Keywords: E-Government, E-Finance, and Taxation, Tax Revenues, Government Investments.
JEL Codes: H0, H20, H50, H60.

GİRİŞ

Bu çalışmada, e-maliye uygulamalarının vergi gelirlerine olan etkileriyle ilgili konular ele alınmıştır. Bu kapsamda çalışmanın problem cümlesi, 'e-maliye uygulamaları kamu gücünün vergi gelirlerini etkiler mi?' şeklinde belirlenmiştir. Bu doğrultuda, bu çalışma içerik uygunluğu kapsamında mevcut literatürü derlemekte ve e-maliye uygulamalarının vergi gelirlerine olan etkilerini özetlemektedir.

Kamuya ait gelirlerin büyük bir bölümünü kapsayan vergilerin süresi içinde ve istikrarlı bir şekilde toplanması, devletlerin temel amaçları arasındadır. Yıllar içinde yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte ekonomik faaliyetler değişmiş, dijitalleşme süreçleri hızlanmış ve bu durum vergi sistemlerinin de sürekli bir dönüşüm geçirerek teknolojik yeniliklere uyum sağlamasını gerektirmiştir. YZ ve dijitalleşme gibi teknolojilerin hızlı gelişimiyle ortaya çıkan kavramlar, birçok konuda görüldüğü gibi, vergi sistemlerinde de köklü değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu yeni duruma uyum sağlamayı isteyen vergi idareleri, dijitalleşmeye yönelik yatırımlar yaparak, vergi sistemlerini modernize etmiş ve vergileme süreçlerinde teknolojik çözümlerden yararlanarak hem tahsilat süreçlerini hızlandırmış hem de vergi gelirlerini artırmıştır. Bu bağlamda "İnteraktif Vergi Dairesi" (İVD) tarafından uygulanan çevrimiçi vergi ödeme yöntemleri, elektronik beyanname sistemleri, elektronik denetim sistemleri, e-irsaliye ve e-fatura gibi uygulamalar bu teknolojik çözümler arasında öne çıkan araçlardan bazılarıdır (Çerik, 2024: 1).

1990'lı yıllardan itibaren hızla gelişmekte olan teknolojiler sayesinde işletmeler, mali hareketleri kaydetmek, izlemek ve finansal raporlarını hazırlamak adına dijital sistemlerden yararlanmaya başlamışlardır. Bu dönüşüm yalnızca işletmelerle sınırlı kalmamış, aynı zamanda muhasebeyi denetim ve vergi toplama aracı şeklinde kullanan devletin de "Bilişim Teknolojileri" (BİT) yardımıyla vergi ile ilgili faaliyet ve işlevlerinde değişiklik yapmasına olanak tanımıştır. Bu süreçle birlikte muhasebe

uygulamaları dijitalleşmiş ve e-muhasebe, e-vergi ya da e-maliye gibi kavramlar gündeme gelmiştir (Allahverdi & Karaer, 2019: 248).

E-Vergi, vergi dairesi ile muhatapları olan mükellefler, kamu kuruluşları, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının; vergisel süreçlerini dijital ortama taşıyan veya bu faaliyetlerin elektronik ortamda gerçekleştirilmesini sağlayan bir sistemdir. Bu uygulamalar, tarafların karşılıklı sorumluluklarını daha kolay ve etkin bir şekilde yerine getirmelerini mümkün kılarak vergi maliyetlerini azaltırken, aynı zamanda vergi gelirlerinin artmasına katkı sağlamaktadır. E-Vergi, e-Devlet'in temel uygulamalarından birisi olup, hem vergi idaresine hem de mükelleflere önemli avantajlar sunmaktadır. Bu avantajlar, mükellefler açısından gelirlerin zamanında bildirilmesi, hesaplanan vergilerin süresinde ödenmesi, mükellefiyetle ilgili değişikliklerin yetkililere zamanında iletilmesi, vergi idaresi için de hesaplanan vergilerin zamanında tahsil edilmesi, tahsil edilemeyen borçların takibi ve mükelleflerin işlemlerinin eksiksiz bir şekilde gerçekleştirilmesi şeklinde sıralanabilir (Ateş & Gürses, 2020: 68).

E-vergilendirme, vergi tahsilatlarının elektronik sistemler aracılığıyla gerçekleştirildiği bir sistemdir. Bu sistem, devletin vergi beyannamelerini elektronik ortamda kabul etmesi ve oluşan borçların ödenmesini, vergi dairesine gitmeye gerek kalmadan online işlemler olarak gerçekleştirebilmesine olanak tanımaktadır. Böylelikle, vergi mükellefleri bu sistem sayesinde borç, haciz, ödeme ve tahakkuk gibi vergisel işlemlerini daha hızlı ve kolay bir şekilde yerine getirebilme imkânına sahip olmaktadır. E-vergilendirme sürecinde öncelikle mükellefler, "İnteraktif Vergi Dairesi" (İVD) uygulaması üzerinden beyanda bulunmaktadır. Beyan sonrasında tahakkuk eden vergi borçları ise mobil bankacılık, Otomatik Para Çekme Makinesi (ATM) veya İVD sistemini kullanarak ödenebilmektedir (Gedik & Kocaali, 2020: 99).

"Vergi Daireleri Otomasyon Projesi" (VEDOP), "Gelir İdaresi Başkanlığı" (GİB) tarafından 1998 yılı itibarıyla başlatılmış olup, günümüze kadar tüm elektronik muhasebe uygulamalarında önemli bir rol oynamıştır. Bu projenin temel amacı, defterlerin ve mali belgelerin dijital ortamda kayıt edilmesi sonucu kâğıt israfını önlemek, kayıt dışılığı ve vergi kaybını en aza indirmek, mükelleflerin bürokratik işlemlerini azaltmak ve denetim süreçleriyle mükelleflerin sisteme olan güvenini artırmaktır (GİB, 2021: 99).

Bu çalışmada kavramsal çerçevede e-vergi, e-vergilendirme, e-devlet, vergi daireleri otomasyon projesi konuları; literatür taraması başlığı altında daha önce yapılan araştırmaların karşılaştırılması; e-dönüşüm başlığı altında, e-dönüşümde yasal çerçeve, mali uygulamaların avantajları ve e-vergi uygulamalarının kronolojik gelişimi; e-mali uygulamalar ve vergi gelirleri alanında karşılaşılabilecek zorluklar kapsamında, yüksek maliyetler, veri gizliliği, dinamik vergi mevzuatı, hukuksal altyapı eksikliği ve yapay zeka sisteminin korunması ve altyapı eksiklikleri ile ilgili konular izah edilmiştir. Bu konuda yapılacak araştırmalarda konu kapsamına, e-dönüşümlerde farklı ülke uygulamaları, farklı

ülkelerdeki e-mali uygulamalar, yatırımlar, bütçe denkliği, ekonomik gelişme ve ekonomik büyüme, dijital dönüşümler gibi değişkenlerin eklenmesi, ayrıca uygulamalı çalışmalarda evrenin şehir, bölge, bölgeler arası, ülke veya ülkeler arası seviyede incelenmesi alana çok daha fazla katkı sağlayabilecektir.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Yeni teknolojilerden yararlanılarak uygulanan e-vergi hizmetleri, karmaşık vergi mevzuatını herkesin kolaylıkla anlayabileceği ve uygulayabileceği şekilde kolaylaştırmaktadır. Ayrıca farklı birimler arasında oluşan uygulama tutarsızlıklarını ortadan kaldırmakta, bu hizmetlerin vergi maliyetlerini düşürme konusunda vergi idaresine yardımcı olmakta ve bütçenin ana gelir kaynağı olan vergi gelirlerinin oluşturulmasıyla ülke ekonomisine de kayda değer katkılar sağlamaktadır. Çelik'e (2022: 37) göre e-vergi uygulamalarının kabul edilmesi ve başarı oranı, devletlerin vergi gelirleriyle karşılanan faaliyetleri açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu çerçevede, 200'den fazla hizmet alanını kapsayan ve çok sayıda vergisel fonksiyonu gerçekleştirme imkânı sunan İVD gibi bir e-vergi sistemi, sunduğu geniş kapsamlı hizmetlerle mükelleflerden muhataplara kadar geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmektedir. Dolayısıyla, böyle bir sistemin benimsenmesi ve başarısını etkileyen faktörlerin tespit edilmesi, konunun önemini ortaya koymaktadır.

Dijital teknolojiler, ekonominin kontrolünü, kaynakların stratejik yatırımlara dönüşmesini ve rekabet üstünlüğünün sağlanmasını desteklediğinde, ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu doğrultuda dijital dönüşümlere adapte olan ekonomiler, vergi dairelerinin hem teknolojik altyapılarını hem de beşerî sermayelerini bu dönüşümle uyumlu hâle getirmektedir. Bu değişim, yalnızca vergi idaresinin köklü bir şekilde yapılandırılmasını değil, aynı zamanda dijital ekonominin hızla değişen dinamiklerine uygun kanun düzenlemelerinin de yapılmasını kolaylaştırmaktadır. İlgün'e (2020: 242) göre özel sektörün bu yapıya uyum sağlaması, hükümetleri vergi yönetimi alanında daha yenilikçi yaklaşımlar geliştirmeye teşvik etmektedir. Böylece beyanname verilmesi, vergi ödemesi ve dilekçe sunma gibi süreçler hızlı, güvenli ve sürekli bir şekilde yürütülebilmektedir. E-vergi uygulamaları, fazla sayıda mükellefe eşzamanlı hizmet sunmayı mümkün kılarken, fiziki olarak vergi bürolarına gitme ihtiyacını ortadan kaldırarak dijital ortamda pek çok işlemin yapılmasına olanak tanımaktadır. Bursalı ve Çanakçıoğlu'na (2023: 352) göre ise bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere olan entegrasyon sonrasında oluşturulan sistem altyapısına bağlı finansal tabloların, devlete, karar alıcılara ve toplumun farklı kesimlerindeki paydaşların ihtiyaçlarına uygun, güvenilir ve zamanında bilgi sunumunu kolaylaştırmıştır. Ancak gelinen noktada, GİB'in e-muhasebe uygulamalarında meslek mensuplarından ya da mükelleflerden kullanmalarını istediği sistemlerin etkin kullanımının beklentilerin altında olduğu belirtilmiştir (Bursalı & Çanakçıoğlu, 2023: 352).

Devletin sağladığı faydaların artırılması amacıyla uygulanan e-Devlet hizmetleri; sosyal ve ekonomik kaynakların daha etkin yönetimini sağlayarak hem etkili yönetişim mekanizmalarını güçlendirmeyi hem de devletin şeffaflığına yönelik güveni artırmayı hedeflemektedir. Yanqing'e (2010:

1) göre e-devlet projelerinin kurulumunun ve sistem altyapısının maliyetli olmasına rağmen, vatandaşlara daha süratli, daha uygun ve daha etkili şekilde bilgiye erişim imkânı sağlayarak, devlet kurumları ile vatandaşlar arasındaki etkileşimleri daha kolay, akıcı ve verimli hale getirmektedir. Elektronik veri tabanlı devlet hizmeti anlayışı; kamu hizmetlerinin yaygınlaşmasını ve sunulan faydanın artırılmasını amaçlayan kapsamlı bir değişim hamlesidir. Bu kapsamda Eş ve Atasoy (2022) 403 muhasebeciye yönelik yaptıkları araştırmada; katılımcıların dijital bilgi edinme düzeylerini, e-dönüşüm uyumlarını, e-dönüşüm memnuniyet seviyelerini ve dijitalleşmeden kaynaklanan kaygı düzeylerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre muhasebecilerin dijitalleşme konusunda bilgileri ve uyum düzeyleri arttıkça bu sürece yönelik memnuniyetlerinin yükseldiği ve dijitalleşme kaynaklı kaygılarının azaldığı belirlenmiştir (Eş ve Atasoy, 2022: 247). Bu doğrultuda Mert vd. (2022: 195) yılında İstanbul'da 176 SMMM için gerçekleştirdikleri anket çalışmasında ise dijital teknolojilerdeki gelişmelerin muhasebe faaliyetlerine etkilerine yönelik bulgulara göre katılımcılar dijitalleşmenin tasarruf sağlayacağına ve muhasebe mesleğine çeşitli faydalar getireceğine inandıklarını ifade etmişlerdir.

2. E- DÖNÜŞÜM

Günümüzde teknolojinin etkileri hemen her alanda hissedilirken, e-mail uygulamaları da bu değişimin kaçınılmaz bir parçası olmuştur. E-mali uygulamalar arasında e-fatura, önemli bir mali dönüşüm olarak öne çıkmaktadır.

2.1. E-Dönüşümde Yasal Çerçeve

İlk olarak 28 Şubat 2018'de, toplam 50 farklı hizmet ile mükelleflerin ve şahısların kullanımına açılan platform, gerek web sitesi (www.ivd.gib.gov.tr) üzerinden gerekse mobil uygulama (GİB MOBİL) aracılığıyla erişim imkânı sunmaktadır. Bu hizmetlerden bazıları şunlardır:

1. Mükellefler, "Mükellefiyet Yazısı" ve "Borç Durum Yazısı" taleplerinde bulunabilir ve işlemlerinin aşamalarını ve sonuçlarını sistem üzerinden takip edebilir.

2. e-beyanname uygulaması kullanan mükellefler, gönderdikleri ve onayladıkları beyannamelerini sorgulayabilir ve görüntüleyebilir.

3. Sistem üzerinden mükelleflere gönderilen e-tebligatlar takip edilebilir.

4. Sadece T.C. kimlik numarasıyla mükellefiyet gerektirmeyen hizmetlerden yararlanmak mümkündür (GİB, 2023: 111).

Türkiye'de e-dönüşüm kapsamında, muhasebe ve vergi uygulamaları için kanunlarda önemli düzenlemeler yapılmıştır. Elektronik belge, defter ve kayıtlar ile ilgili kavramlar 2001'de "Vergi Usul Kanunu (VUK)"na eklenmiş, 2004'te ise elektronik beyanname uygulaması hayata geçirilmiştir. Bu kapsamda, ekonomik faaliyetlerin elektronik ortamda izlenmesi, raporlanması, denetim altyapısının oluşturulması, kâğıt ve belge kullanımından doğan maliyetlerin azaltılması ve mali belgelerde standart

formatın belirlenmesi gibi yenilikler getirilmiştir. e-Beyanname uygulamasının sonrasında, 19 Ekim 2019 tarihinde yayımlanan 509 Sıra No'lu VUK Genel Tebliği'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte mükellefler için farklı geçiş takvimleri devreye alınmıştır. Bu takvime göre, "e-Arşiv Fatura", ve "e-Fatura" mükellefleri için zorunlu geçiş 1 Ocak 2020 tarihinde başlamış; "e-Serbest Meslek Makbuzu" (e-SMM), mevcut mükellefler için 1 Haziran 2020 tarihinden itibaren zorunlu hale gelmiş ve "e-Fatura", ciro sınırına bağlı olarak kademeli geçişler (örneğin 5 milyon TL hasılatı olanlar için) 1 Temmuz 2020 olarak öngörülmüştür (Utku & Kurtcebe, 2020: 76).

Elektronik mükellef projesinin temelini oluşturan e-Beyanname uygulaması, 5228 sayılı Yasa'nın 8. maddesi ile VUK'un 257. Maddesi 4. bendindeki düzenlemeler yapılarak yürürlüğe konmuştur. Bu uygulama, Ekim 2004 itibarıyla beyannamelerin bilgisayar ortamında gönderilmesiyle hayata geçirilmiştir. İlk etapta sekiz çeşit beyannameyle başlayan proje, 2009 yılında bu sayının 30'a, Ocak 2015'te ise elektronik beyannameden alınan beyanname türleri toplamda 41'e ulaşmıştır (GİB Faaliyet Raporu, 2015: 77). 213 sayılı Vergi Usul Kanunu'nun, mükerrer 242. maddesinin, 2. fıkrası ve 6102 sayılı "Türk Ticaret Kanunu"nun "Defter Tutma Sorumluluğu" ile ilgili 64. Maddesinde, kâğıt ortamında tutulması zorunlu bulunan yevmiye defteri ve büyük defterin (defter-i kebir) elektronik ortamda tutulabilmesi, kaydedilebilmesi ve gerektiğinde tebliğ edilebilmesi öngörülmüştür. Ayrıca, bu defterlerin açılış ve kapanış tasdik işlemlerinde noter değil de, GİB'den alınacak olan beratlar aracılığıyla, işlemlerin elektronik ortamda yürütülmesi hedeflenmiştir (GİB, 2021: 94).

Türkiye'de yapılan bilgi ve iletişimle ilgili teknolojik yatırımlar, 2002 yılından sonra istikrarlı bir şekilde sürdürülmüş ve "E-Dönüşüm Projesi" 2003'te başlatılmıştır. Kökleri 1995 yılına kadar uzanan Vergi Dairesi Otomasyon Projesi (VEDOP) ise üç ayrı fazda tamamlanarak, sonuncusu 2007 yılında mükellefler ve idare personelinin hizmetine sunulmuştur. VEDOP'un, vergi tarafları açısından işlem maliyetini düşürme, çalışma verimliliğini artırma ve süreçleri kolaylaştırmanın yanı sıra vergi kayıplarını ve kaçaklarını önleyerek vergi uyumunu güçlendirme amacı taşıdığı belirtilmiştir. Günümüzde vergi idaresiyle mükellef arasındaki pek çok işlem artık elektronik ortamda yapılabilir hale gelmiştir. Bu doğrultuda, Türkiye'de vergilerin daha etkin ve verimli bir şekilde toplanabilmesi için bilişim çağının fırsatlarından yararlanılarak daha hızlı, kolay ve doğru yürütülen bir vergilendirme sistemi geliştirilmiş; vergi süreci mükellef odaklı bir yaklaşımla dijital ortama taşınmıştır (Bostan & Kızılkaya, 2023: 48).

2.2. E-Mali Uygulamaların Avantajları

Özellikle yoğun bir tarzda fatura ve belge oluşturmak durumunda olan mükellefler için bu uygulama ciddi avantajlar sunmaktadır. Vergi Usul Kanunu (VUK) kapsamında, hem üçüncü şahıslarla gerçekleştirilen işlemler hem de mükelleflerin kendi iç süreçleri için kayıtların belgelendirilmesi zorunludur. Bu belgelerden biri olan fatura, satılmış olan bir mal veya yapılan hizmetler karşılığında müşterilerin borçlandığı miktarı belirtmek amacıyla, malı satanın ya da işi yapanın müşteriye verdiği

ticari bir vesikadır. 487 No'lu "VUK Genel Tebliği"ne göre e-fatura, satılan mal veya yerine getirilen hizmet karşılığı ile ilgili mali bilgilerin kaydedildiği kayıtları ifade etmektedir (Bozdoğan & Bülbül, 2020: 37).

Mükellefler, "İnternet Vergi Dairesi" (İVD) vasıtasıyla vergi işlemlerini vergi dairesine gitmeden hızlı ve pratik bir şekilde gerçekleştirebilmektedir. Örneğin, e-maliye kapsamında geliştirilen e-Tahsilat uygulaması ile zaman ve mekândan tasarruf sağlanmakta; Vergi Denetim Kurulu (VDK) Mükellef Portalı üzerinden vergi incelemelerinin hangi durumda olduğu kolayca takip edilebilmekte; e-Tebligat sayesinde ise hatasız tebligatlar yapılarak hukuki süreçler hızlandırılmaktadır. Faturaların elektronik ortamda kayıt altına alınması, kayıt dışı ekonominin azalışına olumlu bir katkı sunmaktadır. Vergileme alanında teknolojik imkânlardan yararlanılması, mükelleflere sunulan hizmetlerin hızını, niteliğini ve kalitesini artırırken aynı zamanda işlemleri daha basit hale getirmektedir. Bu durum, mükelleflerin vergi uyum maliyetlerini düşürdüğünden, gönüllü vergi uyumunun sağlanmasında önemli bir kolaylık sunmaktadır. Dijitalleşme, aynı zamanda vergi verilerinin analiz edilmesini ve ihmallerin tespit edilmesini kolaylaştırarak vergi kaçakçılığının azalmasına katkıda bulunmaktadır. Devlet, dijitalleşme sayesinde vergi politikaları doğrultusunda harcamalarını daha etkili bir şekilde planlamaktadır. Bu kapsamda, plan, program ve projeler aracılığıyla mükelleflerin beklenti ve ihtiyaçlarına uygun, hızlı ve kaliteli hizmet sunulması amaçlanmakta; vergiye uyum maliyetlerinin düşürülmesi ve gönüllü uyumun artırılması hedeflenmektedir (Akdoğan & Yavuz: 1).

E-işlemler sayesinde belgelerin doğrulanması, harçların ödenmesi, vergi işlemleri ve beyannamelerin verilmesi gibi birçok işlem gerçekleştirilebilmekte; aynı zamanda mükellef ve mükellefiyet bilgilerine erişim sağlanabilmektedir. "Hazine ve Maliye Bakanlığı" tarafından da farklı hizmetler elektronik ortamda yapılmaktadır. Bu hizmetler kapsamında "Vergi Denetim Kurulu Başkanlığı", e-uygulamalarla ilgili olarak, "ihbar ve şikâyetlerin bildirimi", "mükellef portalı", "e-Belge doğrulama", "inceleme takip sistemi", "rapor" ve "e-Viz portalı" doğrulama gibi birçok çözüm sağlamaktadır. Vergi uygulamalarında teknolojik gelişmeler yalnızca merkezi yönetimin bütçesine mali kaynak sağlayan vergiler için değil, yerel yönetimler için kaynak olan vergiler için de kullanılmaktadır. Bu bağlamda, yerel yönetimler bünyesinde "e-hizmetler", "online işlemler" adı altında "beyan", "borç sorgulama", "tahakkuk" ve "ödeme işlemleri" gerçekleştirilmektedir. Sonuç olarak, vergi daireleri olarak daha önceleri fiziki olarak sunulan işlemlerin büyük çoğunluğu artık "mobil platformlar" ve "internet kanalları" aracılığıyla elektronik ortamlara taşınmış; böylece ülkede vergi idaresi süreçleri kolay, daha hızlı, verimli, etkin ve ekonomik bir yapıya kavuşmuştur (Yegen, 2023: 146-147).

Vergiler, kamu hizmetlerini sağlamak üzere gerekli olan mali kaynaklar arasında en kayda değeridir. Vergilendirme, tarih boyunca toplumlar ve devletler açısından değer verilen bir husustur. Teknolojide görülen gelişmeler, ekonomik uğraşların giderek çeşitlenmesini ve dijital hâle gelmesini

beraberinde getirmiştir. Bu durum, vergi gelirlerinin vaktinde ve olası en az ziyan ile toplanması bakımından vergi idarelerinin YZ yapılarından faydalanmasını bir mecburiyet haline getirmiştir (Turan, 2020: 60). YZ sistemlerinin verileri işleyerek öğrenme süreçlerini geliştirdiği ve bu verilerden elde ettiği bilgilerle insan benzeri kararlar alabildiği anlaşılmaktadır. Öğrenme ve karar alma yetenekleri sayesinde, yapay zekâ artık insanların yaptığı birçok işi gerçekleştirebilir hale gelmiştir. İnsan yaşamının neredeyse tüm alanlarında büyük gelişmelere yol açan ve verimliliği artıran YZ'nin büyümesi, bireylerin yaşama ve çalışma şekillerinde köklü değişiklikler yaratmaktadır. Verilerin sınıflandırılması, "görüntülerin tanınması", "nesnelerin algılanması", "sosyal medya içeriklerinin dağıtımı", "hasta bilgilerinin işlenmesi" ve "siber emniyet tehditleri için karşı önlem alınması" gibi çok farklı uygulamalarda, ayrıca eğitim, ulaşım, finans, turizm, sağlık, tarım, perakende, pazarlama ve satış dahil pek çok sektörde YZ kullanılmaktadır (Rouhiainen, 2018: 3).

Mükelleflerin internetten vergi işlemlerini kolaylıkla gerçekleştirmelerini sağlayan ve vergi dairesi işlevlerini kapsayarak tüm birimlere bilgi işlem uygulamalarını ulaştıran uygulamalardan biri olan VEDOP, Türkiye'nin e-dönüşüm sürecine önemli katkılar sunmuştur. Bu sistem GİB tarafından e-maliye uygulamalarını geliştirme amacıyla hayata geçirilmiş; doğru bilginin zamanında üretilmesi ve yönetime aktarılması, etkin denetim mekanizmalarının kurulması, kurumlar arasındaki bilgi ve uygulama transferi sağlanması ile saydam ve etkili bir hizmet perspektifinin benimsenmesini hedeflemektedir. VEDOP kapsamı içinde veya bağımsız şekilde yürütülen birçok proje de bu çerçevede hayata geçirilmektedir (Allahverdi, 2012: 173). GİB tarafından yapılan bu projeler, tek bir kuruma bağlı kalmaksızın, Sayıştay Başkanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü, Bilişim Teknolojileri Kurumu, Muhasebat Genel Müdürlüğü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Millî Emlak Genel Müdürlüğü, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, gümrük daireleri, bankalar gibi farklı kuruluşlar arasında bir ağ oluşturarak bilgi ve belge paylaşımını mümkün kılmaktadır. Bunun yanı sıra, vatandaşlarla veya mükelleflerle doğrudan bağlantı kurma imkânı sunması açısından da e-devlet uygulamaları kapsamında önemli hizmetler sağlamaktadır (Cenikli & Şahin, 2013: 40).

Vergilendirme sürecinde vergi idaresi ve mükellefler için farklı avantajlar sağlayan e-vergi ile ilgili uygulamalar, dijitalleşme kapsamında, "YZ", "Bulut Bilişim", "Blok Zincir" ile "Büyük Veri" gibi modern teknolojilerle entegre edilerek vergilendirme alanında önemli yenilikler sunmaktadır (Arıkan & Önkan, 2022: 23). Uzaktan veri erişimi imkânı sunan e-maliye uygulamaları, denetimin uzaktan gerçekleştirilmesine ve risk taşıyan alanların belirlenmesine olanak tanımaktadır. Bu durum, ekonomik süreçlerin izlenmesi ve kontrol edilmesi bakımından denetim birimlerinin işlevselliğini artırırken kayıt dışı ekonomiyle mücadele mekanizmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Ayrıca e-vergi ile vergi dairesi, mükelleflere ait vergi ile alakalı bilgilere hızlı ve düşük maliyetle ulaşılabilmekte, böylece denetim ekipleri vergi kaçakçılığına ve kayıplarına yol açan işlemleri kısa sürede tespit edebilmektedir.

Ayrıca, zaman ve maliyet tasarrufu sayesinde denetim birimleri daha fazla sayıda mükellefi inceleme fırsatı bulmaktadır (Memiş vd., 2019: 475).

2.3. E-Vergi Uygulamalarının Kronolojik Gelişimi

E-vergi süreçlerinin kronolojik olarak ele alınması, bu sistemlerin zaman içindeki değişim ve gelişimini anlamak açısından önemli bir değer taşımaktadır. Bu doğrultuda, geçmişten günümüze kadar yürürlükte olan e-vergi uygulamaları göz önünde bulundurularak Tablo 1 hazırlanmıştır **(**Öztürk & Yegen, 2024: 86).

Tablo 1. Geçmişten Günümüze Yürürlükte Olan E-Vergi Uygulamaları

Yıl	Uygulama
1998	Vergi Dairesi Otomasyon Projesi 1 (VEDOP 1) Pilot proje 1995
1999	GİB internet sayfası (www.gelirler.gov.tr) Help Desk (Yardım Masası) İnternet vergi dairesi (www.gelirler.gov.tr) Nakil Vasıtaları Vergi Daireleri Otomasyon Projesi (MOTOP)
2000	VEDOP birinci aşamaya ilaveten yeni birimlerin otomasyona alınmasına devam edildi. EBTİS Projesi ve Banka Tahsilatları Projesi hazırlığı tamamlandı. VEDOP, hazırlığı yapılan 153 vergi dairesinde uygulamaya konuldu.
2001	VEDOP projesinin kapsamı genişletilmeye devam edilirken; yazılım VDO 1.0 sürümünden yeni özellikler eklenerek VDO 4.0 sürümüne yükseltildi.
2002	Muhasebat Genel Müdürlüğü ile manyetik ortamda bilgi alışverişine başlandı. Otomasyon uygulamalarının ülke çapında yaygınlaştırılabilmesi için yazılım ve donanım altyapısı güçlendirilerek; yeni yasal düzenlemeler kapsamında VEDOP uygulama yazılımlarında program değişiklikleri yapıldı.
2003	Mevcut uygulamalara yönelik yazılım ve donanım altyapısı güçlendirilmeye devam edilirken; uygulamaların kapsamı genişletildi.
2004	VEDOP 2, e-Beyanname hayata geçti. İnternet vergi dairesi uygulamalarında yeni düzenlemeler yapılarak mükelleflere sunulan hizmet sayısı artırıldı.
2005	Vergi Denetmenleri Otomasyon Sistemi (VEDOS) uygulamaya alındı. Veri Ambarı Projesi (VERİA) hayata geçti (Proje kapsamında çalışmalara 1999 yılında başlandı). E-Tahsilat uygulaması başladı (Ağustos 2005 döneminden itibaren). Elektronik Muhasebe Kayıtları Arşiv Sistemi (EMKAS) uygulamaya alındı.
2006	E-VDO hayata geçirildi. 448 vergi dairesi VEDOP ve E-VDO kapsamına alındı. Bütün vergi dairesi müdürlükleri otomasyona geçti.
2007	Uygulamaların kapsamı genişletilmeye devam ederken; eğitim faaliyetleri sürdürüldü. Vergi İletişim Merkezi (VİMER) kuruldu. VİMER / 444 0 189 (Pilot bölge Ankara)
2008	VEDOP 3.1 projesi başladı, E-Haciz Projesi test çalışmaları başladı, GİB internet sitesi üzerinden kredi kartı ile tahsilat yapılmaya başlandı. Özelge Otomasyon Sistemi tasarım çalışmaları tamamlandı. Takdir Komisyonu Otomasyonu (TAKKOM) Projesinin altyapı ve donanımların kurulumuyla ilgili birinci aşaması tamamlandı. İnternet Vergi Dairesi yenilendi. Elektronik Fatura Kayıt Sistemi (EFKS)

2009	E-Haciz projesine başlandı. TAKKOM ikinci aşaması tamamlanmıştır. Elektronik Defter Projesi hazırlanması çalışmaları başlamıştır. Merkezi Risk Analizi ve Katmanlaştırma Projesi (MERAK) E-Fatura uygulamasına yönelik altyapı çalışmaları yürütülmüştür (E-Fatura modeli oluşturularak hizmete hazır hale getirilmiş olup; e-fatura Web Portalı kurulmuştur).
2010	TAKKOM Özelge Otomasyonu Mali mühür E-Fatura Cari Hesap Projesi (Cari Hesap ve İade Mahsup İşlemleri Projesi)
2011	E-Defter VİMER Vergi Dairesi Müdürleri Vergi İnceleme Otomasyon Sistemi yazılımı geliştirilmesi çalışmalarına devam edildi. KDV İadesi Makro Analiz Raporu (MAR)
2012	Mükellef Geri Bildirim Sistemi Önceden Hazırlanmış Kira Beyanname Sistemi E-Bilet Emniyet Genel Müdürlüğü Araç Haciz Projesi Doküman Yönetimi İş Akış Sistemi (DYİAS) Kamu Elektronik Ödeme Sistemi (KEÖS Projesi) Kredi Kartı ile Yapılan Pos Satışlarını İzleme Projesi Vergisel Uyum Analiz Modeli ve Mükellef Değerlendirme Sistemi Sektör Bilgi Sistemi (SBS) Projesi sistem tasarımı (eski ismiyle MERAK) Haciz İhbarnameleri Takip Programı (HİTAP 89) yazılımı Gayrimenkul Sermaye İradı İzleme Projesi Yeni Nesil Ödeme Kaydedici Cihazlar Projesi
2013	Dava Takip Sistemi (DATAP) E-Arşiv Haciz İhbarnameleri Takip Programı (HİTAP 89)
2014	KDV İade Takip Sistemi E-Yoklama Sistemi Projesi ile ilgili olarak yasal değişiklik taslak çalışmaları ve idari düzenlemeler ile ilgili çalışmalar başladı. Sahte Belge Risk Analiz Programı (SARP)
2015	GİB mobil uygulaması Elektronik Vergi Dairesi Başkanlığı (E-EVDB) Gelir ve Kurumlar Vergisi Standart İade Sistemi Projesi (GEKSİS) E-Yoklama E-Tebligat Tek Vergi Dairesi İş Takip Modülü Uygulaması Veri Erişim ve Görsel Analiz Sistemi (VEGAS)
2016	Hazır Beyan Sistemi (https://intvrg.gib.gov.tr/hazirbeyan/#/) Müdür Denetim Otomasyon Sistemi (M-DOS) İnteraktif Vergi Danışmanı hayata geçti (https://intvrg.gib.gov.tr/interaktif/index.jsp) E-Ticaretin ve Mükellef Uyumunun İzlenmesi Projesi Kurumsal Elektronik Yazışma Sistemi (KEYS) Mekânsal Veri Analizi Projesi (MEVA) Bandrollü Ürün İzleme Risk/Uyum Analizi Projesi (BÜİRAP)
2017	Yeni İnsan Kaynakları Programı (İNKA) Mükellef Bilgi Sistemi E-İrsaliye Kurumsal Elektronik Tebligat Sistemleri Projesi (KETSİS) Elektronik Serbest Meslek Makbuzu (E-SMM) Elektronik Müstahsil Makbuzu (E-MM)

2018	Defter Beyan Sistemi
	İnteraktif Vergi Dairesi Özel Esas Uygulama Sistemi (ÖZES) Riskli İade Takip ve Analiz Programı (RİTAP)
2019	ÖTV İadesi Risk Analizi Sistemi (ÖTVİRA) YMM Tasdik Raporlarının Elektronik Ortamda Gönderilmesi Sistemi (E-YMM Raporu) Güvenli Mobil Ödeme ve Elektronik Belge Yönetimi Sistemi
2020	E-Dekont Özel Teminat Sertifikası (ÖTS) Raporları
2021	Engelli Vergi İndirim Sistemi (EVİS) E-Sigorta Poliçesi E-Adisyon
2022	E-Döviz Alım/Satım
2023	Dijital Vergi Dairesi (https://dijital.gib.gov.tr/) Mükellef E-Posta İletişim Sistemi (MEİS) Dijital Vergi Asistanı "GİBİ"

Kaynak: Öztürk & Yegen, 2024

Tablo 1 incelendiğinde, e-vergi uygulamaları ile ilgili kronolojik gelişim sıralanmaktadır. Bu kapsamda 1998 yılında "VEDOP projesi"; 1999 yılında help- destek, "İnternet Vergi Dairesi", MOTOP uygulaması; 2000 yılında "ETBİS" hazırlıkları tamamlanmış ve 153 Vergi Dairesinde "VEDOP" uygulanması; 2001 yılında "VDO 4.0 Projesi"; 2002 yılında Muhasebat Genel Müdürlüğü'nde bilgi alışverişi; 2003 yılında yazılım ve donanımların altyapı güçlendirmeleri; 2004 yılında "e- Beyanname" ve yeni hizmetler; 2005 yılında "VEDO", "VERİA" ve "EMKAS" sistemleri; 2006 yılında "e-VEDO"; 2007 yılında "VİMER"; 2008 yılında "TAKKOM " ve "EFKS"; 2009 yılında "E Haciz", "Elektronik Defter Merak Projesi" ; 2011 yılında, e- defter, "MAR"; 2012 yılında "Mükellef Geri Bildirim Sistemi", "e-Bilet", "Emniyet Genel Müdürlüğü Araç Haciz", "KEÖS", "SBS", "HİTAP 89"; 2013 yılında "DATAP"," e-Arşiv"; 2014 yılında "KDV Takip Sistemi", "e-Yoklama", "SARP"; 2015 yılında "GİB Mobil Uygulaması", "e-EVDB", "GEKSİS" , "e-Yoklama", "e- Tebligat", "VEGAS"; 2016 yılında "M-DOS", "KEYS", "MEVA", "BÜİRA"P; 2017 yılında "İNKA", "KETSİS", "e-SMM", "e-MM"; 2018 yılında "ÖZES", "RİTAP"; 2019 yılında "ÖTVİRA", "e-YMM", "Güvenli Mobil Ödeme", "Elektronik Belge Yönetimi"; 2020 yılında "e- Dekont", "ÖTS Raporu; 2021 yılında "e-VİS", "e-Sigorta", "e-Adisyon"; 2022 yılında" e-Döviz "ve 2023 yılında "Dijital Vergi Dairesi", "GİBİ" ve "MEİS" devreye girmiştir.

Danıştay İçtihadı (Danıştay 3. Dairesi Kararları): AYM'nin iptal gerekçesini ve kararlarını dikkate alan Danıştay, hukuki dayanağı tartışmaya açık olan e-tebligatlar kapsamında düzenlenen ödeme emirleri ve buna bağlı olarak yürütülen e-haciz işleminin hukuka aykırı olduğuna karar vermiştir. Dolayısıyla yasal bir tebligat yapılmadan bir kamu alacağının kesinleşmeyeceğini ve haciz işleminin tesis edilemeyeceğini belirlemiştir. AYM'nin e-Tebligat Kararı'nda (E.2025/94, K.2026/11) ise VUK'un 107/A maddesi ile yetkili idareye, elektronik tebligat aracılığıyla ilgili usul ve esasları belirleme

kapsamında verilen geniş kapsamlı yetkiyi Anayasa'ya aykırı bulmuştur. Yine mahkeme, hak arama ve mülkiyet hakkını belirleyen e-tebligatın temel dayanağının idari tebligatlar değil, kanunla belirlenmesi konusunu hükme bağlamıştır. Ayrıca vergi mahkemelerinin ve bölge idare mahkemelerinin, mükelleflerin e-tebligat sistemine usulsüz olarak kaydedilmesi ya da tebligatın hukuken geçerli olmayacak adreslere yapılması halinde ödeme emirini ve vergi cezasını iptal etmektedir (https://tr.wikipedia.org/wiki/Anayasa_Mahkemesi,T%C3%BCrkiye).

Vergi idaresi, vergi politikasını uygulayan bir kurum olarak teknolojinin gelişmesiyle beraber kapsamlı bir dijital dönüşümden geçmiştir. Bu dönüşüm sürecinde vergi dairesinin dijital ortamla uyum işlemleri üç temel aşama üzerinden değerlendirilmiştir. İlk aşamada, vergiye ilişkin bilgi ve belgelerin dijital platformlara taşınması ön plandadır; bu, beyannamelerin elektronik ortamda kolayca iletilmesi gibi işlemleri kapsamaktadır. İkinci aşamada, vergi idareleri yeni veri kaynaklarını ve analitik araçları etkin bir şekilde kullanarak geleneksel yöntemlerden uzaklaşmaktadır. Bu süreçte mükelleflere önceden doldurulmuş beyannameler sunulmakta, vergi ile sosyal güvenlik yapısının entegrasyonu sağlanarak otomasyon süreçleri kolaylaştırılmaktadır. Üçüncü aşamada ise YZ desteğiyle kendi kendini optimize edebilen teknolojik sistemlerin devreye alınması öngörülmektedir. Ancak bu sistemlerin, vergi makamlarının hedefleri ve operasyonel gereklilikleri doğrultusunda özel olarak tasarlanması zorunludur (Asian Development Bank, 2022: 11-12).

Dijital dönüşüm çağında, teknolojinin hızlı ilerleyişi hayatın her alanını etkilediği gibi vergilendirme süreçlerini de dönüştürmektedir. Başlangıçta teknolojiyle vergilendirme faaliyetlerinin birleştirilmesi, vergi idareleri için yeni bir deneyim olarak görülmüş olsa da, günümüz koşullarında bu entegrasyon artık kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir. Bu doğrultuda, vergi uygulamaları zamanla dijital ortamlara uyarlanmış ve taşınmıştır. Özellikle zaman ve maliyet avantajları sunan dijital faaliyetler, vergisel işlemlerin daha etkili, ekonomik ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanımıştır. Vergilendirmenin tüm taraflarına çeşitli faydalar sağlayan bu uygulamaların, maksimum verimlilikle kullanılabilmesi için vergi idarelerinin rolü oldukça önemli bir hal almaktadır. Bu kapsamda, dijital uygulamaların teknolojilerinin geliştirilmesi, sistem güvenliklerinin güçlendirilmesi ve farklı medya araçları ile daha geniş kitlelere ulaştırılması amacıyla vergi idaresinin bilgi, gözetim ve kontrolü altında gerekli adımların atılması gerektiği açıkça görülmektedir (Öztürk & Yegen, 2024: 82).

Vergilendirme süreçlerinde gerek vergi idaresine gerekse mükelleflere çeşitli faydalar getiren e-vergi uygulamaları, dijital dönüşümün getirdiği YZ, bulut bilişim, büyük veri analizi ve blok zinciri gibi yeni teknolojilerle entegre olarak önemli yenilikler sağlamaktadır. Bu bağlamda, özellikle vergi idaresinin denetim faaliyetleri açısından e-vergi uygulamalarının sağladığı faydalar öne çıkmaktadır. E-vergi sistemleri ile vergi idaresi, mükelleflerin vergiye ilişkin bilgilerine ekonomik ve hızlı bir biçimde erişebilmekte, bu da denetim birimlerinin vergi kayıpları ve kaçaklarına neden olan işlemleri kısa sürede tespit etmesini sağlamaktadır. Ayrıca zaman ve maliyet açısından sağlanan tasarruf, denetim birimlerine

çok daha geniş bir mükellef kitlesini inceleme fırsatı tanımaktadır. Bunun yanında, uzaktan veri ulaşımı sayesinde denetim süreçlerinin yerinde olmaksızın gerçekleştirilmesine olanak tanıyan e-vergi uygulamaları, riskli alanların belirlenmesinde ve ekonomik süreçlerin izlenip kontrol edilmesinde önemli kolaylıklar sunmaktadır (Arıkan & Önkan, 2022: 23).

3. E-MALİ UYGULAMALARI VE VERGİ GELİRLERİ ALANINDA KARŞILAŞILABİLECEK ZORLUKLAR

İş piyasalarındaki hızlı elektronik dönüşüm, muhasebe ve vergi alanlarını da etkileyerek bu alanlarda değişimi kaçınılmaz hale getirmiştir. "e-Fatura", "e-Arşiv Fatura", "e-Müstahsil Makbuzu", "e-Serbest Meslek Makbuzu", "e-İrsaliye", "e-Gider Pusulası", "e-Bilet", "e-Sigorta Poliçesi" ve "e-Dekont" gibi elektronik belgeler ile e-defter uygulamaları, muhasebe süreçlerinin işleyişini önemli ölçüde değiştirmiştir. Bu yeni döneme hem meslek mensuplarının hem de iş dünyasının eksiksiz bir uyum sağlayabilmesi için yoğun eğitim çalışmaları yapılmasının yanı sıra yasal düzenlemeler ve teknolojik altyapı, sistemin verimli şekilde işlemesini destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılmalıdır. Ayrıca, üniversitelerin ilgili bölümlerindeki ders içerikleri ve eğitim şekilleri de bu dönüşümlere uygun olarak güncellenmelidir. Bu bağlamda e-dönüşüm sürecinin başarılı bir şekilde hayata geçirilebilmesi, meslek odalarının, mali idarenin ve üniversitelerin iş birliği içinde çalışmalarını zorunlu kılmaktadır (Utku & Kurtcebe, 2020: 83).

Gelişen BİT'ler, toplumun memnuniyet ve beklenti sınırlarını yükseltirken, yıllarca süren kamu sektörü reformları aracılığıyla kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi ve kamu sektörünün olumlu bir imaj kazanması amacıyla yapılan pek çok çalışma istenilen başarıyı elde edememiş görünmektedir. Bunun başlıca nedenleri arasında verimsizlik, bürokratik işlemlerin aşırı yoğunluğu, hesap verebilirlik eksikliği, şeffaflık yetersizliği ve yolsuzluk gibi problemler yer almakta olup, özellikle bu sorunlar gelişmekte olan ülkelerin kamu hizmetlerine özgü zorluklar arasında sıklıkla görülmektedir. E-Devlet'in ortaya çıkışı, yalnızca hizmet sunumundaki verimliliği artırmayı değil, ilave olarak şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerini teşvik ederek, kamu yönetimi içindeki yolsuzluk ve kötü yönetimle mücadeleyi de gündemine taşımıştır. Özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler için e-Devlet uygulamalarının başlangıçta yoksulluğun ortadan kaldırılmasına, bürokrasinin karmaşıklığının azalmasına, ulusal ekonomik büyümenin desteklenmesine ve iyi yönetişim ilkelerinin tesis edilmesine katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bu bağlamda hayata geçirilen e-Devlet hizmetlerinin toplumun kalkınmasında ve ileriye taşınmasında önemli faydalar sağladığı ise yadsınamaz bir gerçektir (Siddiquee, 2016: 369).

3.1. Yüksek Maliyetler

Sanal gerçeklik teknolojileri, yerinde eğitimi daha uygun fiyatlı ve etkili hale getirmektedir. Hata riskini en aza indirmek için pratik çalışan eğitimleri planlanarak, çalışanların sorumlu olduğu makinelerin simüle edilmiş versiyonları kullanılarak gerçekleştirilmekte ve bu da bakım, onarım ve

servis gibi alanlardaki operasyon kalitesini artırmaktadır. Karmaşık yapıları nedeniyle, YZ sistemlerinin kurulum, bakım ve onarım maliyetleri oldukça yüksektir. Ayrıca, YZ teknolojisinin her geçen gün gelişmesiyle birlikte, ilgili yazılım ve donanım bileşenlerinin en son gereksinimleri karşılayacak şekilde geliştirilmesi ve güncellenmesi gerektiği önemlidir (Şöhret & Özken, 2024: 320).

3.2. Veri Gizliliği Endişeleri

YZ sistemleri elektronik ortamda çalışan uygulamalar olduğundan, bunları kötü niyetli kişilerden korumak için alınacak güvenlik önlemleri hayati önem taşımaktadır. YZ destekli vergi faaliyetlerinin, olası saldırılara karşı savunma mekanizmalarıyla desteklenmesi gerekmektedir (Yeğen, 2023: 151).

YZ teknolojisindeki gelişmeler, önemli verilere ulaşan makine öğrenimi modellerinin gittikçe yaygınlaşması, YZ sistemlerinin gün geçtikçe insan zekâsına yaklaşması ve bu oluşumların kontrolden çıkma ihtimalleri veri gizliliği açısından kaygılar yaratmaktadır (Eryılmaz, 2023: 9).

Güvenlik açıkları, hassas bilgileri siber saldırılardan korumayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, bulut sistemlerindeki dijital varlıkları güvence altına almak için ek güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Bu önlemlere misal olarak çok unsurlu kimlik doğrulama, düzenli veri yedekleme ve güçlü şifreleme yöntemleri verilebilir. Ayrıca, güvenlik açıklarını tespit etmek ve ortadan kaldırmak için sürekli bir takip ve değerlendirme süreci gerekmektedir. Hassas verileri etkili bir biçimde korumak için işletmeler, güçlü veri koruma politikaları geliştirmelidir. Bu politikalar, kişisel verilerin işletme tarafından nasıl toplandığını, saklandığını ve kullanıldığını ve bunlara kimlerin erişebildiğini ayrıntılı olarak açıklamalıdır. İşletmeler, basit bir kullanıcı adı ve parola kombinasyonu yerine daha güçlü parolalar, çok unsurlu kimlik doğrulama metotları ve biyometrik kimlik doğrulama şeklindeki gelişmiş güvenlik önlemlerini uygulamalıdır (Ploug, 2023: 18).

3.3. Dinamik Vergi Mevzuatı

İnsanların aksine, YZ teknolojisi herhangi bir performans dalgalanması olmadan sürekli çalışabilmektedir. Tekrarlayan görevlerin YZ ile gerçekleştirilmesi, iş gücünün daha verimli kullanılması için önemlidir. YZ sistemlerinin endüstriyel robotlarla entegre edilmesiyle robotlar karmaşık işlemleri yerine getirme becerisine kavuşmuştur. Üretim süreçlerinde YZ destekli robotların kullanımı verimliliği artırmanın yanında, hataların azaltılmasına da yardımcı olmaktadır. YZ ile karmaşık problemlerin çözümü, insan zekâsına göre daha hızlıdır. YZ, verileri daha hızlı ve doğru bir şekilde işler, sorunları tespit eder ve çözümler önerir. Dahası, makine öğrenimi sayesinde bu sistemler, büyük veri kümelerini insan zekâsından çok daha hızlı şekilde analiz etmektedir (Kurtboğan, 2023: 50).

Toplumsal ihtiyaçları karşılamak üzere tasarlanan kamusal mal ve hizmetler, idari, yasal ve siyasal bir düzene uygun olarak, sistematik bir şekilde sağlanmaktadır. Zaman içinde değişen ihtiyaçların türü, miktarı, bileşimi ve özelliklerine göre kamusal ürün ve hizmetler için gerekli olan finansman, mali tahsisat yoluyla merkezi hükümet ve yerel yönetimler tarafından dağıtılmaktadır.

Merkezi ve yerel yönetimler arasındaki bu ayrım anayasalarda tanımlanmakta, mal ve hizmetlerin tam kamusal veya yarı kamusal tahsisi, benimsenen devlet yapısına bağlı olarak ülkeden ülkeye değişmektedir. Bu bağlamda, bazı kamusal mal ve hizmetler merkezi hükümet tarafından sağlanırken, diğerleri yerel yönetimler tarafından yerine getirilirken, tahsilatların yapılmasında bölgenin öncelikli ihtiyaçları ertelenmekte veya geciktirilebilmektedir (Akdoğan, 2019: 50).

3.4. Hukuksal Altyapı Eksikliği

YZ teknolojileri bugün neredeyse her sahada kullanılmaktadır. Kullanılan YZ uygulamalarının kanuni, ahlaki, emniyet vb. açılarından meydana gelen riskler YZ uygulamalarının sağlamlığı bakımından sorgulanmasına yol açmış ve güvenilir YZ sahasında düzenlemeler yapılmıştır. Güvenilir YZ adına ise bu yapıların denetimi gündeme gelmiş, iç denetçilerin YZ destekli denetimleri taraflara önemli katkılar sunmuştu. (Ağdeniz, 2024: 112). İç denetim, üst yönetim çalışanlarına YZ uygulamalarının işletmelere bu sistemlerin muhtemel riskleri hususunda danışmanlık hizmeti vererek ve YZ faaliyetlerinin veri ve algoritma kontrollerini gerçekleştirerek güvence sağlamaktadır. Bu bağlamda vergileme konusunda YZ teknolojilerinin kullanılması yeni bir uygulama olduğundan, mevcut vergi mevzuatının incelenerek YZ'nin gerçekleştireceği işlemlerin kanuni bir temele oturtulması gerekmektedir (Ağdeniz, 2024: 112). Dolayısıyla vergi mükellefleri vergi yasaları hakkında daha fazla bilgi sahibi olduklarında, kendilerini daha güvende hissetmekte ve vergi kurallarına daha iyi uyum göstermektedirler (Rathi vd., 2021: 1231).

3.5. Yapay Zekâ Sisteminin Korunması ve Altyapı Eksiklikleri

Yüksek düzeyde veri toplama ve depolama kapasitesi, YZ sistemlerinin en değerli özelliklerinden biridir. YZ teknolojisi ile geliştirilen programlar sayesinde, bireyler arasındaki fiziksel mesafe giderek önemini yitirmektedir. Nüfusun ve vergi gelirlerinin artmasıyla birlikte, vergi mükellefleri vergi konularında daha fazla bilgi istemektedirler. Böyle bir durum, mevcut vergi işleyişindeki bilgi alışverişi faaliyetlerini etkilemektedir. YZ teknolojisi, özellikleri ile vergi bilgilerinin korunması ve yönetilmesi için bir araç olabilmektedir (Jing-Yi, 2019: 1031).

Yapay zekâ destekli vergi uygulamalarından en iyi şekilde yararlanmak için mükelleflere ait bilgilerin ve belgelerin sistemde tam olarak korunması gerekmektedir. Bu nedenle, fiziki belgelerin elektronik ortama güvenli bir şekilde aktarılıp, YZ sistemlerine entegre edilmesi gerekmektedir. Vergi uygulamasında belge düzenine tamamen uyulmaması ve fiziki ortamda yapılan işlemlerin fazlalığı, bu uygulamalardan hedeflenen verimin alınmasını güçleştirmektedir. Mükelleflerin belge düzeni konusuyla ilgili bilgilendirilmesi ve e-irsaliye, e-fatura gibi elektronik belge işlemlerinin yaygınlaştırılması için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır (Yeğen, 2023: 151).

YZ'nin ilerlemesiyle beraber çoğu alanda, kişilerin yaptığı görevleri YZ destekli robotlar üstlenmektedir. Bu vaziyet, YZ'nin beceremeyeceği işlere yönelmek yahut hükümet destekli

politikalarla halledilmezse, kayda değer oranda yetkisiz müdahalelere açık olmaktadır. İnsan zekâsını taklit edecek bir sistemi yaratmak azımsanmayacak bir başarı olmakla birlikte çok fazla kaynak, güven ve vakit gerektiren bir süreçtir. YZ sistemlerini sürekli iyileştirmek, tamir etmek ve güncel tutmak için gereken çalışmalar mühim ölçüde zaman ve parasal kaynağa lüzum duymaktadır. YZ destekli sistemlerin yapımı için katlanılacak giderlerin fazlalığı, YZ kullanımının yaygınlaşmasını negatif yönde etkilemektedir.

Vergi denetimindeki mevcut uygulama "Büyük Veri Analizi"dir. Büyük verinin teknolojik yapısı, vergi dairelerine gerçek zamanlı denetim, risk analizi merkezli denetim ile önleyici denetim gibi pek çok imkân sunmaktadır. Son yapılan çalışmalarda, bilgisayarlar aracılığıyla gerçekleştirilen denetimlerde büyük veri analizinin uygulanmasının güvenilir ve daha iyi ölçeklendirilmiş risk yönetimine ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. Ayrıca uluslararası şirketler için vergi idarelerinin web platformlarında büyük kullanıcı verilerine erişebilmesi için uluslararası işbirliğinin artırılması gerekmektedir (OECD, 2018: 4).

YZ katkılı destekli vergilendirme sistemleri sayesinde, mükellef ilişkileri haritaları, tedarik zinciri bağlantıları ve ortaklık yapıları şeklindeki farklı veri kaynaklarından faydalanılarak, veri madenciliği teknikleriyle potansiyel vergi risklerinin önceden tespit edilebileceği otomatik alarm mekanizmalarının oluşturulması mümkün olmaktadır. Bu haritalar, mükelleflerin gerçekleştirdiği faaliyetleri ve bu faaliyetlere ilişkin detayları daha net olarak inceleme imkânı sunmaktadır. Ayrıca mükellefler arasındaki işlemlerin doğruluğunu değerlendirmek ve vergi iadelerinin güvenilirliğini artırmak amacıyla YZ sistemlerini dış saldırılara karşı koruyan yazılımların sürekli olarak geliştirilmesi gerekmektedir (Zhou, 2019: 1820).

Vergi daireleri, denetim sürecini daha etkili bir şekilde yönetmek için YZ'den faydalanırken, vergi kaçakçılığını tespit etme amacıyla makine öğrenimi ve veri analitiği tekniklerini de aktif olarak kullanmaktadırlar. Bu yöntemler, belirli grupları analiz ederek birbirine benzerlik gösteren ancak diğer gruplardan ayrışan vergi mükelleflerini tanımlamaya olanak sağlayan kapsamlı bir küme analizinin kurumsal bir uygulamasını gösterir. Öte yandan, bazı ülkeler örgütsel ikamet dolandırıcılığını ortaya çıkarmak için geniş veri setlerinde dolandırıcılık modellerini analiz eden bir YZ sistemi geliştirmiştir. Böyle bir dolandırıcılık, işletmelerin gerçek faaliyet yerlerinden kaynaklanan yüksek vergileri ödemekten kaçınmak amacıyla yanıltıcı şekilde düşük vergi oranına sahip bir ülkeyi ikametgâh olarak göstermeleri durumunda ortaya çıkmaktadır (Bozdoğanoğlu, 2023, 1567).

Etkili ve verimli bir vergi yönetimi sağlamak için, vergi mükellefleriyle ilgili dış kaynaklardan gelen bilgilerin ve bilgi teknolojisinin sağladığı olanakların en üst düzeyde kullanılması gerekmektedir. Bu şekilde vergiler verimli, şeffaf ve uygun maliyetli bir şekilde yönetilmeli ve vergi idareleri üzerindeki idari yük azaltılmalıdır. Bir tür vergi reformu olarak değerlendirilen YZ'nin vergilendirmede

kullanılması, gerek vergi idarelerine gerekse mükelleflere önemli faydalar sağlamaktadır (Saragih vd., 2022: 491).

YZ teknolojisi, mükelleflerin vergilendirme konusundaki sorunlarını hızlı ve etkili bir şekilde çözmek ve sistemin güvenilirliğini sağlamak için danışma hizmeti sunma imkânı sağlamaktadır. Bu tür bir çözümün hayata geçirilebilmesi adına, YZ destekli ve otomatik biçimde güncellenen akıllı bir soru-cevaplama sistemi geliştirilmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle geçmişte mükelleflerden gelen sorunların toplanması, işlenmesi ve analiz edilmesine olanak tanıyan bir veritabanının oluşturulması şarttır. Sistemin etkin çalışabilmesi için, mükellefin web sitesi veya mobil uygulama üzerinden ilettiği sorunun konuşma tanıma ve doğal dil işleme teknikleri kullanılarak analiz edilmesi ve uygun bir çözümle mükellefin yönlendirilmesi beklenmektedir (Zhou, 2019: 202).

YZ, mükelleflerin uyum sağlamakta zorlandığı karmaşık ve anlaşılması güç vergi sistemlerindeki karışıklığı ortadan kaldırmakta, vergi beyannamesi ve denetim süreçlerini basitleştirmekte ve işgücü kıtlığına çözüm sağlamak gibi verimlilik hedeflerine hizmet ederek mevcut vergi sistemlerini iyileştirmektedir. YZ'nin, makinelerin mükellefler arasındaki benzerlik ve farklılıkları modellemesine, davranışlarını anlayıp analiz etmesine ve belgelerden önemli verilere erişmesine olanak sağlayacak yenilikler sürekli olarak geliştirilmelidir (Rathi vd., 2021: 1226).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kamu hizmetlerinde gerçekleştirilen dijital uygulamalar, sadece yönetim mekanizmalarını ve kamu süreçlerini iyileştirmekle kalmamakta, aynı zamanda vatandaşların yeniliklere karşı algılarını yeniden şekillendirerek hizmetlerinin sunumunda daha gelişmiş bir yaklaşım sergilemektedir (Bozdoğanoğlu, 2025: 743). Bu kapsamda öneri olarak kamu kurumlarının dijital sistemleri uygulamaya başlamadan önce tüm ilgili taraflar bilgilendirilmeli, sistemlerle ilgili ayrıntılı açıklamalar yapılmalı, kullanacak programların oryantasyonları online olarak sürekli hale getirilmeli, danışmanlık hizmetleri zaman sınırı olmadan yeterli bir biçimde gerçekleştirilmeli, elektronik sistemlerin getirdiği avantajlardan mükellefler bilgilendirilmeli ve dijital sistemler ihtiyaçlara göre sürekli olarak geliştirilmelidir.

Bilişim teknolojilerindeki küresel çaptaki hızlı değişimler, bireyleri, işletmeleri, mükellefleri, gelir vergisi muhataplarını ve kamu kurumlarını dijital dönüşüme zorlamaktadır. Ayrıca e-maliye uygulamaları kamuyu, muhasebe işletmelerini, mükellefleri, gelir vergisi muhataplarını ve diğer ilgili çevreyi yakından ilgilendirmektedir (Bakan, 2022: 936). Dolayısıyla e-maliye ve vergi gelirleri konusunda yapılacak çalışmalar her ülke açısından önemli bir role sahiptir. Bu kapsamda öneri olarak e-maliye ve vergi konusunda ilgili olan tüm tarafların, birliği ve dayanışma içerisinde olmaları; mali yapıların çok daha fazla gelir elde etmesine, işletmelerin gelirlerine göre vergi ödemesine, yeniliklerin toplum tarafından daha bilinçli olarak kabulüne, bütçe gelirinin artmasına ve yatırımların ülke

ekonomisini geliştirecek şekilde artmasına neden olabilir. Elektronik muhasebe uygulamalarında tercih edilen sistemlerin, modern teknolojiye uygun olarak daha kullanıcı dostu, kolay öğrenilebilir ve anlaşılır bir yapıda olması gerekmektedir. Ayrıca, kamu yararı bakımından önemli bir rol üstlenen meslek mensuplarının faaliyetlerini yerine getirirken karşılaştıkları sistemsel sorunların hızlı bir şekilde giderilmesi ve bu sistemlerin geliştirilmesi, e-Muhasebe düzenlemelerinden beklenen kamusal fayda ile hedeflere hızlı bir tarzda ulaşılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda öneri olarak, kamu alanında e-dönüşüm anlayışıyla başlatılan dönüşüm hareketleri, e-devlet ve buna bağlı uygulamalar e-maliye aracılığıyla tüm sektörlere entegre edilmeye devam edilmeli, ortaya çıkan yeni ihtiyaçlara göre sistemler revize edilmeli, işlemler YZ aracılığıyla kolaylaştırılmalı, süreçler internet ortamında çok daha hızlı ve verimli bir biçimde yürütülebilir hale getirilmelidir.

YZ teknolojisi mükelleflerin vergilendirme konusundaki sorunlarını, etkili ve hızlı bir şekilde çözme imkânı sağlamaktadır. Ayrıca YZ destekli uygulamalar ilgili tüm birimler arasında büyük verinin kullanılmasını olanaklı hale getirerek yapılan işlemlerin daha kısa zamanda ve doğru bir şekilde yerine getirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Zhou, 2019: 202). Bu kapsamda öneri olarak, bir ülkede işlemler bakımından birbiriyle ilgili olan tüm kurum, işletme ve vatandaşlara yönelik işlemsel bilgilerin bir araya getirilerek tüm veriler için ortak bir havuz oluşturulmalı, hatalar önlenmeli, tutarsızlıklar ortadan kaldırılmalı, kayıt dışılık önlenmeli, kayıtlara yönelik sonradan müdahalelere izin verilmemeli ve nihayet elde edilen gelirlerin oranlarına göre tüm gelir sahiplerinden katlanabilecekleri vergiler tahsil edilebilmeli, oluşturulan bütçe ile ülke kalkınmasına yönelik yeni yatırımlar gerçekleştirilmelidir. Ayrıca çalışma için öneri olarak;

✓ Dijital teknolojilere entegre olan muhasebe meslek mensuplarının, dijital okuryazarlıklarını, dijital yetkinliklerini, becerilerini ve farkındalıklarını sürekli artırmaları gerekmektedir. Bununla birlikte , kamu gücünün teknolojik altyapısını sürekli geliştirmesi, kullanışlı hale getirmesi ve her an ulaşılabilir hale getirmesi gerekmektedir.

✓ Muhasebe meslek mensupları ve kamu tarafından kullanılan teknolojik altyapının güvenilirliğinin artırılması, gelecek siber saldırılara karşı korunması, açıklık, şeffaflık, ulaşılabilirlik özelliklerinin üst seviyelere taşınması ve hizmet aksamalarının yaşanmaması gerekmektedir.

✓ GİB tarafından yapılan hizmetlerin elektronik ortamda kullanılabilmesi amacıyla geliştirilen İVD, mükelleflerin vergisel yükümlülüklerini hızlı ve kolay bir şekilde yerine getirmelerini sağlayan bir platformdur. Bu kapsamda öneri olarak sistem, beyanname, bildirim, dilekçe, yazı, tutanak, rapor gibi belgelerin elektronik ortamda sunulmasını, işlemlerin sonuçlarını, takibini mümkün kılmalı ve gerekli durumlarda belgelerle ilgili yine elektronik ortamdan kullanıcılarına eğitim desteği ve danışmanlık vererek tüm ihtiyacı olan vatandaşların kullanımını sağlayabilmelidir.

✓ GİB tarafından gerçekleştirilen dijital tabanlı projelerin tüm ilgili tarafların katılımıyla gerçekleştirilmesi sistemin yaygınlaşması açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda öneri

olarak GİB tarafından yapılan bu projeler, tek bir kuruma bağlı kalmaksızın, Muhasebat Genel Müdürlüğü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Sayıştay Başkanlığı, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Bilişim Teknolojileri Kurumu, Karayolları Genel Müdürlüğü, Bankalar, Millî Emlak Genel Müdürlüğü, Vergi Daireleri, Gümrük Daireleri, Muhasebeciler, Bağımsız Denetçiler gibi farklı kuruluşlar ve toplum arasında bir ağ oluşturarak bilgi ve belge paylaşımı yapılmalıdır. Ayrıca, kamu kurumları, işletmeler, mükellefler ve herkesin kolaylıkla anlayabileceği ve uygulayabileceği şekilde doğrudan bağlantı kurma imkânı sağlanmalı ve sistemler kullanıcıların geliştirici önerilerine açık olmalıdır.

✓ Uygulamaların etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öncelikle, bireylerin bilgi işlem teknolojilerinden yararlanma becerilerinin artırılması gerekmektedir. Bu kapsamda öneri olarak, kapsamlı eğitim programları düzenlenmeli, kamu spotları hazırlanmalı ve geleneksel, dijital ile sosyal medya platformları üzerinden bilinçlendirme çalışmaları yürütülmelidir. Ayrıca, hizmet sunumunun sürekliliğini tehlikeye atabilecek teknik aksaklıkların önüne geçilmeli, kamu hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde teknolojiye yönelik yatırımlar artırılmalı, sistem güvenliğini sağlamak için gerekli yazılım ve donanım altyapısına öncelik verilmelidir.

✓ Fred Davis (1989) tarafından geliştirilen "Teknoloji Kabul Modeli" (Technology Acceptance Model - TAM), bireylerin yeni bir teknolojiyi kullanım davranışını ve kullanma niyetini iki temel değişkenle açıklamaktadır; a) "Algılanan fayda", e-maliye uygulamalarını (örneğin interaktif vergi dairesi, e-Beyanname) kullanmasının, vergiyi beyan, ödeme ve kontrol süreçlerinde mükelleflere kolaylık sağlayacağına inanmalarıdır, b) "Algılanan kullanım kolaylığı", kullanıcıların sistemleri kolaya ve zahmetsiz olarak kullanabileceklerine inanmalarıdır, c) "Vergi gelirlerine etkisi": Algılanan faydanın ve kullanım kolaylığının mükelleflere sunduğu avantajlar , mükelleflerin sisteme olan adaptasyonu artırabilir, uyum maliyetleri düşebilir, beyanname verme miktarlarını ve vergilerin zamanında ödenmesini olumlu yönde etkileyebilir. Dolayısıyla e-maliye uygulamalarının vergi gelirlerine etkisini artırabilecek "Teknoloji Kabul Modeli"nin kamu kurumları tarafından dikkate alınması ve sunulacak avantajlarla mükelleflerin kullanımının yaygınlaştırılması; vergi gelirlerinin artmasına, mükelleflerin vergilerini gönüllü olarak ödemelerine ve dolayısıyla ekonominin büyümesine destek olabilir.

Sonuç olarak, e-Devlet'in ortaya çıkışı yalnızca hizmet sunumundaki verimliliği artırmayı değil, ilave olarak şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerini teşvik ederek, kamu yönetimi içindeki yolsuzluk ve kayıt dışılıkla mücadelenin de önemini gündemine taşımıştır. Dolayısıyla bu kapsamda yapılacak çalışmaların özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler için e-Devlet uygulamalarının başlangıçta yoksulluğun ortadan kaldırılmasına, bürokrasinin karmaşıklığının azalmasına, ulusal ekonomik

büyümenin desteklenmesine ve iyi yönetişim ilkelerinin tesis edilmesine katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

Ağdeniz, Ş. (2024). Güvenilir yapay zekâ ve iç denetim. *Denetişim*, (29), 112-126. https://doi.org/10.58348/denetisim.1384391

Akdoğan, A. (2019). *Vergi hukuku ve Türk vergi sistemi* (14. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.

Akdoğan, T. ve Yavuz, H. (2022). Dijitalleşme Perspektifinden Vergi Uyumu. Ankara: *İksad Publishing House*.

Allahverdi, M. (2012). Bilişim Teknolojilerinin Vergilendirme Üzerindeki Etkisi, *Mali Çözüm, 22*(112), 161-183.

Allahverdi, M. ve Karaer, M. (2019). E-Dönüşümün muhasebe mesleği yeterlilikleri üzerindeki etkileri ve Türkiye'de lisans düzeyi muhasebe eğitiminin mesleki yeterlilikler açısından analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 21*(1), 246-273. http://dx.doi.org/10.31460/mbdd.424178.

Arıkan, Z. ve Önkan, Ö. (2022). Türkiye'de vergilendirmede dijital dönüşüm. *Vergi Sorunları Dergisi*, (407), 22-45. https://doi.org/10.47097/piar.1447443

Asian Development Bank (2022). Launching a Digital Tax Administration Transformation: What You Need to Know, Asian Development Bank (ADB) publication, Retrieved: 15 Şubat 2026, https://www.adb.org/sites/default/files/publication/792586/digital-tax-administrationtransformation .pdf html.

Ateş, N. ve Gürses, F. (2020). Türkiye'de E-Vergileme: E-Devlet ve M-Devlet Bağlamında Bir Karşılaştırma. *Vergi Raporu, 256*, 68–88, Erişim Tarihi: 16 Şubat 2026, https://vergiraporu.com.tr/ReadArticle.aspx?Id=dfa3b173-6cfe-4143-85be-862054b6b207,..

Bakan, S. (2022). "E-muhasebe ve E-Vergi Uygulamalarının Vergi Tahakkuku ve Tahsilatına Etkisi: Türkiye Örneği", *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies, 8*(48), 936-946. http://dx.doi.org/10.29228/ideas.66689

Bhbosale, S., Pujari, V. and Multani, Z. (2020). Advantages and disadvantages of artificial intelligence. *Aayushi International Interdisciplinary Research Journal*, *77*(1), 227-230, Retrieved: 16 Şubat 2026, https://www.researchgate.net/profile/Vinayak-Pujari- 2/publication/344584269 _Advantages _And_ Disadvantages_Of_Artificial_Intellegence/links/5f81b70192851c14bcbc 1d96/Advantages-And-Disadvantages-Of-Artificial-Intellegence.pdf ..

Bostan, M. K. ve Kızılkaya, A. (2023). Elektronik vergi uygulamalarının vergi gelirleri üzerindeki etkisine ilişkin gelir vergisi mükelleflerinin algısının ölçülmesine yönelik bir araştırma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (78), 47-65. https://doi.org/10.51290/dpusbe.1263655

Bozdoğan, D. ve Bülbül, E. (2020). E-fatura yerine kâğıt fatura düzenlenmesine ilişkin kesilen özel usulsüzlük cezasının vergilemede kıyas yasağı ilkesi açısından incelenmesi. *Vergi Sorunları*

Dergisi, 43(386), 36-42, Erişim Tarihi: 18 Şubat 2026, https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/419975/e-fatura-yerine-kagit-fatura-duzenlenmesine-iliskin-kesilen-ozel-usulsuzluk-cezasinin-vergilemede-kiyas-yasagi-ilkesi-acisindan-incelenmesi..

Bozdoğanoğlu, B. (2023). Yapay Zekâ ChatGPT'nin Vergi Sistemlerinde Kullanımı ve Uyuşmazlıkları Önlemedeki Rolünün Değerlendirilmesi. *Mali Hukuk Dergisi, 19* (224), 1545-1588, Erişim Tarihi: 12 Şubat 2026, https://malihukuk.legaldergi.com.tr/?mod=makale_tr_ozet&makale_id=70916.

Bozdoğanoğlu, B. (2025). Kamu Yönetiminde Dijitalleşme Sürecinin Bireylerin İyi Yönetim Hakkına Etkisi: Akıllı Yönetimlerde Yapay Zekâ Teknolojisi Kullanımının Değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, 36(139), 743-770. https://doi.org/10.52836/sayistay.1771754

Bursalı, H. ve Çanakçıoğlu, M. (2023). Bağımsız çalışan serbest muhasebeci mali müşavirlerin elektronik muhasebe uygulamalarının kullanımı üzerine İstanbul ilinde yapılan bir araştırma. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, *23*(70), 327-354. https://doi.org/10.55322/mdbakis.1276012

Cenikli, E. ve Şahin, D. (2013). Türk gelir idaresinde otomasyon projeleri. *İnternet Uygulamaları ve Yönetimi Dergisi, 4*(1), 37-52. https://doi.org/10.5505/ iuyd.2013.98608

Çelik, İ. (2022). *Türkiye'de e-vergi hizmetlerinin benimsenmesi ve başarısı: Bursa'daki interaktif vergi dairesi kullanıcıları üzerine bir araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Çerik, M. C. (2024). *Vergilemede yeni bir dönem: yapay zekâ uygulamaları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Niğde.

Eryılmaz, H. E. (2023). Yapay zekâ çağında kişisel veri mahremiyeti. *UMAY Sanat ve Sosyal Bilimler Dergisi, 1*(2), 6-24, Erişim Tarihi: 16 Ocak 2026, https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1350289,.

Eş, A. ve Atasoy, A. (2022). Dijitalleşmenin muhasebe meslek mensuplarına etkisi: Ankara ili örneği. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi. 15*(2), 247-279. https://doi.org/10.29067/ muvu.974384

Gedik, M. A. ve Kocaali, N. (2020). Dijital teknolojik gelişim ve kamu maliyesine yansımaları: OECD ülkeleri için bir değerlendirme. *Vergi Raporu*, (252), 30-113. Erişim Tarihi: 22 Ocak 2026, http://www.cac.psu.edu/jbe/twocont..

GİB (2015). *2014 Yılı Performans Programı*. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Yayın No:199, Ankara.

GİB (2021). *2020 Yılı Faaliyet Raporu*. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Yayın No: 387, Ankara. Erişim Tarihi: 15 Ocak 2012, https://www.gib.gov.tr/sites/default/ files/fileadmin/ faaliyetraporlari/2022/2022_faaliyet_rapor .html.

GİB. (2021). Gelir İdaresi Başkanlığı 2021 Faaliyet Raporu. Erişim Tarihi: 13 Şubat 2026, https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/faaliyetraporlari/2022/2022_faaliyet_rapor .html.

GİB. (2023). Gelir İdaresi Başkanlığı 2022 Faaliyet Raporu. Erişim Tarihi: 02 Ocak 2026, https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/faaliyetraporlari/2022/2022_faaliyet_rapor u.pdf?id=1, html.

Https://Tr.Wikipedia.Org/Wiki/Anayasa_Mahkemesi_(T%C3%Bcrkiye), Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2026.

İlgün, M. F. (2020). Endüstri 4.0, büyük veri analitiği ve vergi sistemlerinde dönüşüm. *Maliye Dergisi*, (179), 240-266, Erişim Tarihi: 14 Şubat 2026, https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2021/01/12-179_12-Endustri-4.pdf,.

Jing-Yi, L. (2019). Research on the Reform of Tax Collection and Management System by Artificial Intelligence Under the Background of Intelligence, Development Strategy. *Advances in Economics, Business and Management, 109,* 1029-1034. https://doi.org/10.2991/aebmr.k.191217.177

Kurtboğan, H. (2023). *Yeni dünyada yapay zekâ metaforu ve yapay zekânın çalışan performansına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Karaman.

Memiş, M. Ü., Çürük, T. ve Ünal, Y. (2019). Elektronik uygulamaların vergi denetimi üzerine etkisi: Denetimin tarafları üzerine bir araştırma. *Maliye Dergisi*, (176), 474-504, Erişim Tarihi: 06 Şubat 2026, https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/176-21.pdf.

Mert, H., Güner, M., ve Duyar, G. (2022). Dijitalleşme sürecinin gelişimi ve muhasebe uygulamalarına etkileri yönünden İstanbul ilinde SMMM'ler üzerinde bir araştırma. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, 66*, 195-218. https://doi.org/10.55322/mdbakis.1055937.

OECD. (2018). *Resumen de los desafíos fiscales derivados de la digitalización: Informe provisional 2018*. France: OECD Publishing.

Öztürk, M. ve Yegen, B. (2024). Vergi Usul Kanunu uyarınca tutulması gereken defterlerde dijital dönüşüm: e-defter ve defter beyan sistemi. *Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi, 11*(1), 82-104. https://doi.org/10.47097/piar.1447443

Ploug, T. (2023). The right not to be subjected to AI profiling based on publicly available data privacy and the exceptionalism of AI profiling. *Philosophy and Technology*, *36*(1), 14-36. https://doi.org/10.1007/s13347- 023-00616-9.

Rathi, A., Sharma, S., Lodha, G. and Srivastava, M. (2021). A Study on application of artificial ıntelligence and machine learning in İndian taxation system. *Psychology and Education Journal, 58*(2): Retrieved: 1226-1233, 18 Şubat 2026, https://www.researchgate.net/profile/Ankit-Rathi-7/publication/349670311_A_Study_ on_Application_of_Artificial_Intelligence_and_Machine_

Learning_in_Indian_Taxation_System/links/603bb6a2299bf1cc26fbb2d7/A-Study-on-Application-of-Artificial-Intelligence-and-Machine-Learning-in-Indian-Taxation-System.pdf.

Rouhiainen, L. (2018). *Artificial Intelligence: 101 things you must know today about our future 1.* USA: Lasse Rouhiainen.

Saragih, A. H., Reyhani, Q., Setyowati, M. S., and Hendrawan, A. (2023). The potential of an artificial intelligence (AI) application for the tax administration system's modernization: the case of Indonesia. *Artificial Intelligence and Law*, *31*(3), 491-514. https://doi.org/10.1007/s10506-022-09321y

Siddiquee, N. A. (2016). E-government and transformation of service delivery in developing countries: The Bangladesh experience and lessons. *Transforming Government: People, Process and Policy*, *10*(3), 368-390. https:// doi.org/10.1108/TG-09-2015-0039

Şöhret, M. and Özken, O. C. (2024). Endüstri 4.0'ın insan hayatı ve iş yaşamına etkileri. *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, *20*(2), 294-335, Erişim tarihi: 26 Şubat 2026, tr/en/pub/paradoks/article/1503009.

Turan, D. (2020). Yapay zekânın vergi uygulamalarına etkisi. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, *2*(1), 55-70. Erişim Tarihi: https://izlik.org/JA52RL63XN.

Utku, M. ve Kurtcebe, E. (2020). Muhasebe ve vergi uygulamalarında e-dönüşüm: 509 Nolu VUK Genel Tebliği'nin ticari hayata etkileri. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, *3*(1), 75-84. DOI: 10.46737/emid.740376

Yanqing, G. (2010). E-government: Definition, goals, benefits and risks. In *2010 International Conference on Management and Service Science*. (MASS 2010), edited by Joseph J. Salvo, 1-4, Wuhan: Ieee. https://doi.org/10.1109/ICMSS.2010.5576557.

Yegen, B. (2023). Vergilemede yeni bir yaklaşım: yapay zekâ. *Politik Ekonomik Kuram*, *7*(2), 140-154. https://doi.org/10.30586/pek.1329264

Zhou, L. (2019). Opportunities and challenges of artificial ıntelligence in the application of taxation system, Advances in Economics, *Business and Management Research, 109*, 201-206. https://doi.org/10.2991/aebmr.k.191217.038.