



KAMU MALİYESİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: TÜRKİYE VE MACARİSTAN ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

DIGITAL TRANSFORMATION IN PUBLIC FINANCE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TÜRKİYE AND HUNGARY

Ali Fuat URUŞ¹

ÖZ

Bu çalışmada, dijitalleşmenin vergi uyumu ve vergi geliri performansı üzerindeki etkileri Türkiye ve Macaristan örnekleri üzerinden karşılaştırmalı olarak incelenmektedir. Analizde, dijital vergi uygulamalarının kapsamı, benimsenme düzeyi ve reform süreçleri dikkate alınarak mikro, mezo ve makro düzeylerde ortaya çıkan etkiler değerlendirilmiştir. Araştırmada 2008–2024 dönemini kapsayan OECD raporlarından ve resmi veri kaynaklarından yararlanılmıştır. Bulgular, Türkiye’de dijital dönüşümün daha kademeli bir seyir izlediğine, Macaristan’da ise gerçek zamanlı ve merkezi raporlama sistemlerinin kullanımıyla sonuçların daha hızlı ve belirgin biçimde ortaya çıktığına işaret etmektedir. Her iki ülkede dijitalleşme süreci, uyum maliyetlerinin azalması, denetim kapasitesinin güçlenmesi ve vergi geliri performansındaki iyileşmeyle birlikte ilerlemiştir. Bununla birlikte, söz konusu etkilerin düzeyi ve ortaya çıkış hızı ülkelerin uygulama tasarımı ve kurumsal yapısındaki farklılıklara göre değişmektedir.

ABSTRACT

This study examines, comparatively, how digitalization relates to tax compliance and tax revenue performance in Türkiye and Hungary. The analysis considers the scope, adoption, and reform processes of digital tax applications across micro, meso, and macro levels. OECD reports and official data for the 2008–2024 period constitute the main empirical basis of the analysis. The findings suggest a more gradual progression of digital

1- Arş. Gör. Dr., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, alifuat.urus@ikc.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3716-3298

Gönderim/Submitted: 23.06.2026, **Revizyon/Revised:** 01.09.2026, **Kabul/Accepted:** 01.09.2026.

Atıf/To Cite: Uruş, A.F. (2026). Kamu Maliyesinde Dijital Dönüşüm: Türkiye ve Macaristan Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. Sayıştay Dergisi, 37(142), 543-574. <https://doi.org/10.52836/sayistay.1977212>

transformation in Türkiye while Hungary has experienced faster and more pronounced developments following the adoption of real-time and centralized reporting systems. In both countries, the expansion of digitalization has coincided with lower compliance costs, stronger audit capacity, and improvements in tax revenue performance. Nevertheless, the magnitude and pace of these developments differ across the two countries, reflecting variations in implementation design and institutional structure.

Anahtar Kelimeler: Dijital Vergileme, Vergi Uyum, Vergi Geliri, Türkiye, Macaristan.

Keywords: Digital Taxation, Tax Compliance, Tax Revenue, Türkiye, Hungary.

GİRİŞ

Dijitalleşme, kamu maliyesinde vergi toplama, denetim ve mükellef hizmetlerinin işleyişini değiştiren teknik bir yenilenmenin ötesinde, dijital vergileme uygulamalarını kapsayan daha geniş bir yapısal dönüşüm sürecine işaret etmektedir. Elektronik beyan ve ödeme sistemleri, gerçek zamanlı raporlama ile veri temelli denetim araçları; vergi idarelerinin bilgi asimetrisini azaltmasına, idari maliyetleri sınırlamasına ve mükellef uyumunu desteklemesine imkân sağlamaktadır. OECD (2025a), söz konusu dönüşümün idari verimlilik boyutunu aşarak kamu maliyesinin sürdürülebilirliği, mali yönetim ve gönüllü uyum açısından da stratejik bir politika alanına dönüştüğünü belirtmektedir. Bununla birlikte, mevcut literatür dijitalleşmenin kamu maliyesine yansımalarının ülkeler arasında aynı biçimde gerçekleşmediğini göstermektedir.

Dijital vergi uygulamalarının vergi uyumu ve vergi gelirleri üzerindeki yansımaları; kurumsal kapasite, yönetim kalitesi, ekonomik yapı, dijital altyapı ve mükellef özellikleri gibi unsurlara göre farklılaşabilmektedir. Dijital araçların mali sonuçları da ülkelerin koşullarına göre farklılaşabilmektedir. Bazı ülkelerde bu araçlar kayıt dışı faaliyetlerin sınırlandırılması ve vergi tabanının genişlemesine katkı sağlarken diğerlerinde benzer ölçekte sonuçlar ortaya çıkmayabilmektedir. Dolayısıyla, dijitalleşmenin kamu maliyesine etkilerini yalnızca tek bir boyut üzerinden değerlendirmek yerine, ülke koşullarını ve farklı etki kanallarını dikkate alan çok katmanlı bir yaklaşım benimsemek gerekmektedir.

Türkiye ve Macaristan, son on yılda vergi idarelerinde kapsamlı dijital dönüşüm programları uygulamış iki ülke olarak bu tartışma için elverişli ve tamamlayıcı örnekler sunmaktadır. Her iki ülkede de elektronik belge sistemleri, dijital denetim araçları ve veri temelli yönetim anlayışı hızla yaygınlaşmış ancak

farklı kurumsal yapılar, yönetim modelleri ve sosyo-ekonomik özellikler nedeniyle bu dönüşümün mali sonuçları potansiyel olarak farklılaşmıştır. Türkiye’de dijitalleşme, geniş ölçekli mükellef kitlesi ve kayıt dışılıkla mücadele hedefleriyle şekillenirken Macaristan’da dijital vergi idaresi, denetim etkinliği, davranışsal uyum ve veri temelli yönetim ekseninde ilerlemiştir. Bu farklılaşma, dijitalleşmenin kamu maliyesi üzerindeki etkilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesini analitik açıdan anlamlı kılmaktadır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında karşılaşılan temel güçlük, dijitalleşmenin vergi uyumu ve vergi gelirleri üzerindeki etkilerinin Türkiye ve Macaristan örneklerinde hangi mekanizmalar üzerinden şekillendiğinin literatürde yeterince sistematik ve karşılaştırmalı biçimde incelenmemiş olmasıdır. Mevcut çalışmalar, büyük ölçüde ülke odaklı analizlerle sınırlı kaldığından, benzer dijital dönüşümlerin farklı kurumsal bağlamlarda nasıl sonuçlar ürettiği yeterince açıklanamamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, dijitalleşmenin vergi uyumu ve vergi gelirleri üzerindeki etkilerini Türkiye ve Macaristan örnekleri üzerinden karşılaştırmalı olarak incelemek ve elde edilen bulgular doğrultusunda dijital kamu maliyesi politikalarına ilişkin analitik değerlendirmeler sunmaktır. Çalışma, dijitalleşmenin mali etkilerinin yalnızca teknik kapasite artışıyla değil; kurumsal yapı, yönetim kalitesi ve mükellef davranışlarıyla etkileşim içinde şekillendiğini ortaya koyan literatürdeki kuramsal çerçeveden hareket etmektedir. Bu doğrultuda çalışmada şu araştırma sorusu ele alınmaktadır:

“Dijitalleşme, Türkiye ve Macaristan’da vergi uyumu ve vergi gelirleri performansını nasıl ve hangi mekanizmalar üzerinden etkilemektedir?”

Bu araştırma sorusu doğrultusunda aşağıdaki hipotezler karşılaştırmalı betimsel analiz çerçevesinde değerlendirilmektedir:

H1: Dijitalleşme düzeyindeki artışın vergi uyumu ve vergi gelirleriyle pozitif yönde ilişkili olması beklenmektedir.

H2: Dijitalleşmenin mali etkilerinin kurumsal bağlama göre farklılaşması beklenmektedir.

Çalışma; mikro (mükellef davranışları ve dijital hizmet kullanımı), mezo (işletmelerin dijital vergi uygulamalarını benimsemesi) ve makro (ulusal vergi gelirleri ve uyum göstergeleri) düzey göstergeleri birlikte ele almakta; OECD

ve ulusal vergi idareleri tarafından yayımlanan güncel veriler kullanılarak karşılaştırmalı bir analiz sunmaktadır. Bu yönüyle çalışma, dijitalleşmenin kamu maliyesi üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı biçimde analiz ederek, literatürde sınırlı sayıda ele alınan ülkeler arası karşılaştırmalı değerlendirmelere kurumsal ve politika odaklı bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda çalışma, dijitalleşmenin mali etkilerini nedensel olarak test etmeyi değil, Türkiye ve Macaristan örnekleri üzerinden ortaya çıkan eğilimleri karşılaştırmalı betimsel analiz yaklaşımıyla değerlendirmektedir.

1. DİJİTAL VERGİ İDARESİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ VE ANALİTİK ÇERÇEVE

1.1. Uluslararası Literatür: Dijital Vergi İdaresi ve Mali Performans

Kamu maliyesi literatüründe dijitalleşme, idari modernizasyonun ötesinde, devletin gelir kapasitesini, vergi uyumunu ve kamu yönetiminin işleyişini etkileyen yapısal bir dönüşüm unsuru olarak ele alınmaktadır. Vergi idaresindeki dijital dönüşüm, bilgi asimetrisinin azaltılması ve denetim etkinliğinin geliştirilmesine sağladığı katkı nedeniyle çağdaş maliye politikalarında önemli bir reform alanı hâline gelmiştir. Bu süreç aynı zamanda kurumsal kapasite ve politika tasarımıyla birlikte ele alınmaktadır (OECD, 2020; OECD, 2025a; Bradbury ve O'Reilly, 2018).

Klasik yaklaşımda vergi uyumu büyük ölçüde denetim olasılığı ve cezalar üzerinden açıklanırken dijital vergi idaresi bu yaklaşımı gerçek zamanlı veri paylaşımı, sürekli bilgi akışı ve otomatik raporlama unsurlarıyla genişletmektedir. Bu gelişmelerin sonucunda, mükelleflerin uyum maliyetleri üzerinde ve davranışları üzerinde değişiklikler ortaya çıkabilmektedir. OECD'nin Tax Administration 3.0 yaklaşımında söz konusu dönüşüm, "zorlayıcı uyum" anlayışından "kolaylaştırıcı uyum" anlayışına geçiş şeklinde ele alınmaktadır. Bu yaklaşım, vergi idaresinin farklı süreçlerle bütünleşen bir platform hâline gelmesini öngörmektedir (OECD, 2020; OECD, 2025a). Bu dönüşüm, idare ile mükellef arasındaki ilişkinin daha sürekli ve etkileşimli bir nitelik kazanmasına yol açmaktadır (Bassey vd., 2022).

Vergi performansı açısından dijitalleşmenin temel etkilerinden biri, bilgi asimetrisinin azalması ve veriye erişimin güçlenmesiyle ilişkilendirilmektedir. Dijital araçların sağladığı daha kapsamlı ve zamanında veriler, mükellef

faaliyetlerinin izlenmesini ve beyan dışı işlemlerin belirlenmesini kolaylaştırırken risk temelli denetimin kullanımını da desteklemektedir. Büyük veri, yapay zekâ ve gerçek zamanlı veri işleme teknolojilerindeki gelişmeler, mali yönetim kapasitesinin geliştirilmesi açısından yeni imkânlar sunmaktadır (Köse ve Polat, 2022). Ampirik bulgular, dijitalleşmenin özellikle yüksek riskli mükellefler açısından uyum üzerinde olumlu sonuçlar doğurabildiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, söz konusu etkinin düzeyi kurumsal ve düzenleyici çerçeveye göre değişebilmektedir (Bellon, 2022; Han vd., 2025; Chen vd., 2025; McMahon vd., 2025). OECD'nin Tax Administration 2024 raporu da ülkeler arasında performans farklılıklarını ortaya koymaktadır (OECD, 2024a).

Dijitalleşmenin etkileri yalnızca idari etkinlikle sınırlı olmayıp mükellef algısı ve davranışları üzerinden de şekillenmektedir. Şeffaflık ve öngörülebilirlik, gönüllü uyumu destekleyebilmekte ancak etkinin kurumsal kapasite ve yönetim kalitesine bağlı olduğu vurgulanmaktadır (Bassey vd., 2022; Zhao ve Wang, 2025; World Bank, 2023). G20 ülkeleri üzerine yapılan çalışmalar, dijital teknolojilerin hesap verebilirlik üzerinde olumlu sonuçlar ortaya çıkarabildiğini ancak bu etkinin kurumsal yapıya göre farklılaşabildiğini göstermektedir (Şaşmaz ve Özen, 2026). Saha araştırmaları dijital dönüşümün hizmet kalitesi ve kullanıcı memnuniyeti açısından olumlu sonuçlarla ilişkili olduğunu ortaya koyarken (Slimani vd., 2025; Hidayat ve Defitri, 2024), bibliyometrik çalışmalar dijital yönetişimin giderek gelişen bir araştırma alanı hâline geldiğine işaret etmektedir (Yeşilçelebi, 2022).

Güncel literatür, vergi idaresinin performansının özel sektörün dijitalleşme düzeyiyle de ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Kamu ve özel sektör dijitalleşmesinin eş zamanlı ilerlemesi, vergi tabanının güçlenmesini desteklerken bu alanlardaki uyumsuzluk, dijital dönüşümün mali etkilerini sınırlayabilmektedir (Han vd., 2025; Weiqun ve Xing, 2025; IMF, 2025). Bu bulgular, dijital dönüşümü teşvik etmeye yönelik politikalarla da örtüşmektedir (Ding vd., 2025).

Dijitalleşmenin etkileri vergi uyumuyla sınırlı kalmamakta, firma davranışları ve piyasa dinamikleri üzerinde de çeşitli sonuçlar doğurabilmektedir. Bu kapsamda muhasebe tercihleri, kazanç yönetimi ve ESG (Environmental, Social and Governance) performansının dijital dönüşümden etkilenebildiği görülmektedir (Zhao ve Wang, 2025; Hai vd., 2024). Dijital ekonomiye yönelik düzenlemeler ise sermaye piyasaları ve firma değerleri açısından da sonuçlar

yaratabilmektedir (Klein vd., 2022). Bunun yanı sıra dijital göçebeler gibi yeni çalışma biçimlerinin ortaya çıkması, vergilendirme açısından yeni politika alanları oluşturmuştur (İnneci, 2023).

Uluslararası kuruluşların değerlendirmeleri, dijital dönüşümün başarısının yalnızca teknik kapasiteyle değil, kurumsal tasarım, veri yönetimi ve politika entegrasyonu gibi unsurlarla da yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. OECD ve IMF de dijitalleşmeyi tek başına bir amaç olarak değil, kamu maliyesi ve yönetim kapasitesini destekleyen tamamlayıcı bir unsur olarak ele almaktadır (OECD, 2025a; IMF, 2025). Bu yaklaşım, uluslararası koordinasyon ve vergi kaçınmasının azaltılmasına ilişkin literatürle de uyumludur (Bradbury ve O'Reilly, 2018; Pylypenko vd., 2022).

Genel olarak uluslararası literatür, dijitalleşmenin vergi uyumu ve mali performans üzerindeki etkilerinin kurumsal yapı, yönetim kalitesi ve ekonomik bağlama göre farklılaşabildiğine işaret etmektedir. Bu nedenle farklı kurumsal yapılara sahip ülkeleri karşılaştıran çalışmalar önem kazanmakta; Türkiye ve Macaristan örnekleri, bu açıdan birbirini tamamlayan bir analitik çerçeve sunmaktadır.

1.2. Ulusal Literatür: Dijital Vergi İdaresi ve Mali Performans

Ulusal literatürde vergi idaresinin dijital dönüşümü, idari modernizasyonun ötesinde vergi uyumu, kayıt dışılıkla mücadele ve mali sürdürülebilirlik açısından stratejik bir süreç olarak ele alınmaktadır. 2000'li yılların ortalarından itibaren Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) tarafından uygulamaya alınan e-beyanname, e-fatura, e-defter ve e-arşiv gibi sistemler, Türkiye'de bilgi temelli vergi yönetiminin gelişiminde önemli bir rol üstlenmiştir (Akdoğan ve Yavuz, 2022).

Bu dönüşümün önemi, uluslararası kuruluşların değerlendirmelerinde de öne çıkmaktadır. OECD'nin Digital Government Review of Türkiye raporunda, Türkiye'nin dijital teknolojilerden ve veriden; daha duyarlı, dirençli ve proaktif bir kamu yönetimi oluşturmak amacıyla stratejik düzeyde yararlandığı belirtilmektedir. 2018'de Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi'nin kurulması, yönetim kapasitesinin geliştirilmesine katkı sağlarken OECD (2023) dijital dönüşümün başarısının yalnızca teknik altyapıya değil, kurumsal koordinasyon, liderlik, dijital yetkinlikler ve veri yönetimine de bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Aynı değerlendirmede kapsayıcı ve güven temelli bir yaklaşımın kamu güveni ve mali yönetim açısından taşıdığı önem de ortaya konulmaktadır.

Dijital Dönüşüm Ofisi'nin kapanarak görev alanının Siber Güvenlik Başkanlığı bünyesinde yeniden yapılandırılması, uluslararası raporlarda vurgulanan bu kurumsal koordinasyon ve güven unsurlarını doğrudan siber dirençlilikle buluşturan yeni bir evreyi temsil etmektedir. Bu bağlamda, OECD'nin çizdiği güven temelli veri ve dijital devlet vizyonu, siber güvenlik tedbirlerinin ulusal düzeyde merkeze alındığı yeni idari model ile bütüncül bir nitelik kazanmaktadır.

Ulusal literatürde dijitalleşmenin vergi uyumu üzerindeki etkisi, özellikle bilgi asimetrisinin azaltılması ve denetim kapasitesindeki gelişmeler üzerinden açıklanmaktadır. Daha kapsamlı ve tutarlı veri üretmeleri sayesinde dijital sistemler, beyan dışı işlemlerin tespitini kolaylaştırmakta ve risk odaklı denetim uygulamalarının yürütülmesini desteklemektedir (Yayman, 2021).

Bozkurt ve Durgun (2024), dijital uygulamaların gönüllü uyum ve idareye duyulan güven açısından olumlu sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmektedir. Çakmak (2025) ise bu etkinin kurumsal mükelleflerde daha belirgin olduğunu, küçük işletmeler açısından ise dijital okuryazarlık düzeyinin önemli bir belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır.

Dijital dönüşümün bir diğer yansıması, kayıt dışı ekonomiyle mücadele alanında görülmektedir. Zıvalı ve Demirli'ye (2022) göre elektronik belge ve raporlama sistemleri, kayıt dışılığın azaltılması ve vergi tabanının genişletilmesine katkı sağlamaktadır. Yazarlara göre bu sonuç yalnızca idari verimlilikle değil, ekonomik faaliyetlerin daha görünür hâle gelmesiyle de ilişkilidir.

Daha yakın tarihli çalışmalar ise dijital dönüşümün kurumsal kapasite ve yönetim boyutlarından bağımsız ele alınamayacağını ortaya koymaktadır. Yıldız (2025a), başarının teknik altyapıdan çok, insan kaynağı, kurumsal öğrenme ve organizasyonel uyuma bağlı olduğunu; Yıldız (2025b) ise 4T (tarh, tebliğ, tahakkuk ve tahsil) çerçevesiyle dijital vergi politikalarının yönetsel boyutunu öne çıkarmaktadır.

Türkiye'de dijitalleşmenin mali sonuçlarına ilişkin araştırmalar da son yıllarda daha sistematik bir nitelik kazanmıştır. Erdal ve Sandal (2025), dijital vergi uygulamalarının tahsilat performansını artırdığını ancak etkinin sektörlere göre değiştiğini; Erdal vd. (2025) ise makroekonomik koşullar ve vergi politikalarının birlikte değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Dijital vergi idaresinin etkileri, gelir performansı ile sınırlı kalmamakta; mükellef-idare ilişkisinin yanı sıra şeffaflık, hesap verebilirlik ve kamu güveni boyutlarında da görülmektedir (Uğur ve Saruç, 2025).

Bununla birlikte, mevcut çalışmalar dijital dönüşümün bazı koşullarda ortaya çıkarabileceği sınırlılıklara da işaret etmektedir. Ergür (2025), dijitalleşmenin düşük dijital kapasiteye sahip mükelleflerde uyum maliyetlerini artırabileceğini; Kılıçkaya ve Gümüş (2023) ise başarının veri güvenliği ve kişisel verilerin korunmasına ilişkin kurumsal düzenlemelere bağlı olduğunu vurgulamaktadır.

Türkiye'ye ilişkin çalışmalar genel olarak vergi idaresindeki dijital dönüşümün olumlu sonuçlarına dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, elde edilen sonuçların kurumsal kapasite, mükellef profili ve yönetim kalitesine göre farklılaşabildiği görülmektedir (Akdoğan ve Yavuz, 2022; Yıldız, 2025a). Bu bulgular ışığında Türkiye deneyiminin yalnızca teknolojik bir dönüşüm olarak değil, daha kapsamlı bir kurumsal reform sürecinin parçası olarak değerlendirilmesi uygun görünmektedir.

1.3. Macaristan Literatürü: Dijital Vergi İdaresi ve Mali Performans

Macaristan'a ilişkin literatürde vergi idaresindeki dijital dönüşüm; kurumsal modernizasyon, denetim etkinliği ve davranışsal vergi uyumu boyutları üzerinden incelenmektedir. Ulusal Vergi ve Gümrük İdaresi'nin (Nemzeti Adó-és Vámhivatal – NAV) dijital dönüşümü, teknik araçların yaygınlaşmasının ötesinde, denetim yaklaşımı ve idari zihniyetteki yapısal değişimle birlikte ele alınmaktadır (Vozár ve Bán, 2024).

NAV tarafından geliştirilen dijital çözümler, vergi idaresi ile mükelleflere ilişkin verilerin karşılaştırılmasını kolaylaştırmış ve denetim süreçlerinde veri temelli analizlerin kullanımını desteklemiştir. Bu gelişmeler, daha hedefli denetim uygulamalarının öne çıkmasına da katkı sağlamıştır. Vozár ve Bán (2024), bu dönüşümün zaman tasarrufu ve idari verimlilik açısından olumlu sonuçlar ortaya çıkardığını belirtmektedir. Yazarlara göre söz konusu süreç, yapay zekâ destekli denetim kapasitesinin geliştirilmesi için de kurumsal bir temel oluşturmaktadır.

Macaristan üzerine yapılan çalışmalar, dijitalleşme ile davranışsal vergi uyumu arasındaki ilişkiye de odaklanmaktadır. Darák vd. (2024), vergi kaçakçılığının yalnızca ekonomik teşviklerle açıklanamayacağını; bireylerin karar süreçleri ve algılarının da bu davranışın şekillenmesinde rol oynadığını ortaya koymaktadır. Curia kararlarına dayanan analizler, mükellef davranışlarının kurumsal sinyaller, algılanan denetim kapasitesi ve normatif beklentilerle

bağlantılı olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, dijital denetim araçlarının caydırıcılığı da denetim kapasitesinin mükellefler tarafından nasıl algılandığıyla ilişkilendirilmektedir.

Macaristan'a ilişkin vergi politikası literatüründe de vergi oranları ile uyum arasındaki ilişki yeniden ele alınmaktadır. Papp ve Takáts (2024), denetim kapasitesinin sınırlı olduğu koşullarda vergi oranlarının düşürülmesinin uyumu destekleyerek vergi gelirlerini artırabileceğini ileri sürmektedir. Dijitalleşme bağlamında değerlendirildiğinde bu bulgu, etkin denetimin yalnızca yoğun kontroller yoluyla değil, dengeli teşvik mekanizmalarının kullanımıyla da desteklenebileceğine işaret etmektedir.

Dijitalleşmenin mali sonuçlarına ilişkin tartışmalar, dijital ekonominin vergilendirilmesi boyutunu da kapsamaktadır. Rigó ve Tóth (2020), Macaristan'daki dijital hizmetler vergisinin yalnızca gelir artırıcı bir araç olmadığını, aynı zamanda sembolik ve politik işlevler üstlendiğini belirtmektedir. Yazarlara göre AB düzeyinde ortak bir çözümün sağlanamadığı durumlarda ulusal politikalar da meşruiyet kazanabilmektedir.

Makro düzeyde değerlendirildiğinde, Macaristan'daki dijital dönüşümün genel ekonomik dijitalleşme süreciyle büyük ölçüde paralel ilerlediği görülmektedir. Török (2024), Macaristan'ın dijital gelişmişlik düzeyinin AB ortalamasına yakın olduğunu ancak 2030 yılı için belirlenen "ilk on" hedefinin mevcut eğilimler dikkate alındığında gerçekçi görünmediğini belirtmektedir. Bu değerlendirme, vergi idaresindeki dijital kapasitenin genel ekonomik dijitalleşmeden belirli ölçüde bağımsız gelişebildiğine ancak uzun vadede bu iki alanın birbirini tamamlayan bir nitelik taşıdığına işaret etmektedir.

Uluslararası kuruluşların değerlendirmeleri de bu görünümü desteklemektedir. OECD'nin Government at a Glance 2025 raporunda, Macaristan'ın dijital kamu yönetimi performansının OECD ortalamasının altında kaldığı, buna karşılık veritelli kamu yönetimi açısından görece güçlü bir konuma sahip olduğu belirtilmektedir. Dijital Devlet Endeksi açısından Macaristan'ın 2022 yılı puanı 0,49 iken OECD ortalaması 0,61 olarak gerçekleşmiştir. Aynı raporda bütçe yönetimi, harcama gözden geçirmeleri ve düzenleyici etki analizlerinin kurumsallaştığı belirtilmekte; mali alanın daralmasıyla birlikte vergi idaresinden beklenen performansın da arttığı vurgulanmaktadır (OECD, 2025b). Bu çerçevede dijitalleşme, idari modernizasyonun ötesinde, kamu maliyesinin sürdürülebilirliği açısından stratejik bir araç niteliği taşımaktadır.

Genel olarak Macaristan literatürü, dijital vergi idaresinin sonuçlarının yalnızca teknik kapasiteyle açıklanamayacağını; davranışsal uyum, vergi politikası tasarımı ve yönetim kalitesinin de belirleyici olduğunu vurgulamaktadır. NAV örneği, kurumsal zihniyetteki dönüşümün önemini ortaya koyarken OECD değerlendirmeleri, güçlü yönetim yapılarıyla desteklenmeyen dijital dönüşümün etkilerinin sınırlı kalabileceğine işaret etmektedir. Bu çerçevede Macaristan deneyiminin, dijital altyapıyla sınırlı olmayan; kurumsal kapasite, yönetim kalitesi ve davranışsal uyumu da içeren bütüncül bir perspektifle değerlendirilmesi gerekmektedir.

1.4. Literatürdeki Boşluk ve Çalışmanın Katkısı

Mevcut literatür, dijitalleşmenin vergi idaresi, vergi uyumu ve kamu maliyesi performansına yansımalarını farklı açılardan incelemektedir. Bu çalışmalar özellikle bilgi asimetrisinin azalması, denetim etkinliğinin geliştirilmesi ve gönüllü uyumun güçlenmesi konusunda önemli bulgular ortaya koymaktadır. Buna karşın çalışmaların önemli bölümü tek ülke örneklerine veya belirli dijital uygulamalara odaklanmaktadır. Kurumsal yapı, yönetim kalitesi ve sosyo-ekonomik koşullardaki farklılıkları birlikte dikkate alan karşılaştırmalı araştırmalar ise daha sınırlı sayıdadır.

Türkiye ve Macaristan üzerine yapılan çalışmalar da ağırlıklı olarak ülkeleri ayrı ayrı ele alan değerlendirmelerden oluşmaktadır. Türkiye'deki çalışmalar daha çok dijitalleşmenin vergi uyumu, kayıt dışılıkla mücadele ve gelir performansına ilişkin sonuçlarını idari kapasite ve denetim açısından incelemektedir. Macaristan literatüründe ise denetim etkinliği, davranışsal uyum ve veri temelli yönetim konuları daha belirgin biçimde öne çıkmaktadır. Buna karşılık, iki ülkenin deneyimini ortak bir analitik çerçeve içerisinde karşılaştıran çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır.

Literatürdeki bir başka eksiklik ise dijitalleşmenin kamu maliyesine etkilerinin çoğu zaman benzer sonuçlar doğuracağı varsayımı üzerinden ele alınmasıdır. Dijital vergi uygulamalarının vergi uyumu ve gelirlerde kendiliğinden bir artış yaratacağı varsayımı, kurumsal kapasite, yönetim kalitesi ve mükellefler arasındaki farklılıkların rolünü yeterince açıklayamamaktadır. Oysa mevcut bulgular, dijitalleşmenin sonuçlarının ülkeye özgü koşullardan etkilendiğine işaret etmektedir. Bu nedenle temel mesele yalnızca etkinin “ne kadar” olduğu değil, “nasıl ve hangi mekanizmalarla” ortaya çıktığıdır.

Mikro, mezo ve makro düzey göstergeleri aynı analitik çerçevede bir araya getiren bütüncül çalışmaların da literatürde sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle işletmelerin dijital vergi uygulamalarını benimseme süreçlerini uzun dönemli ve karşılaştırmalı biçimde ele alan araştırmaların sınırlı olması, kurumsal ve davranışsal etkilerin birlikte değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Mükellef davranışları, işletme uyum düzeyi ve ulusal vergi performansı arasındaki etkileşimi aynı çerçevede ele alan çalışmalar, dijitalleşmenin çok katmanlı etkilerini açıklama açısından önem taşımaktadır.

Çalışma, literatürde belirlenen bu eksikliklere karşılaştırmalı bir çerçeve üzerinden yanıt vermeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda Türkiye ve Macaristan örnekleri karşılaştırmalı olarak ele alınmakta; dijitalleşmenin vergi uyumu ve vergi gelirlerine ilişkin sonuçlarının hangi kurumsal ve davranışsal mekanizmalarla şekillendiği incelenmektedir. Araştırmanın kapsamı Türkiye ve Macaristan ile sınırlandırılmıştır; diğer ülke deneyimleri ve sektörel farklılıklar analize dâhil edilmemiştir. Bu doğrultuda H1 ve H2 hipotezlerine ilişkin beklentiler, mikro, mezo ve makro düzey göstergeler kullanılarak karşılaştırmalı betimsel analiz çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, dijital kamu maliyesi literatürüne karşılaştırmalı ve bağlama duyarlı bir değerlendirme kazandırırken politika tartışmaları açısından da istifade edilebilecek bir perspektif sunmaktadır.

2. METODOLOJİ VE VERİ

2.1. Araştırma Tasarımı ve Analitik Çerçeve

Bu araştırmada, Türkiye ve Macaristan'da dijitalleşme sürecinin vergi uyumu ve vergi gelirlerinin performansı ile ilişkisi, veriye dayalı karşılaştırmalı bir tasarım çerçevesinde incelenmektedir. Dijital vergi uygulamalarının vergi uyumu üzerindeki etkilerine ilişkin literatürde çeşitli bulgular bulunmasına rağmen benzer dijital reformların farklı kurumsal yapılara sahip ülkelerde mali performansla nasıl ilişkilendiğini karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmaların görece sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma, Türkiye ve Macaristan örneklerinden hareketle söz konusu karşılaştırmalı boyutu ele alan bir değerlendirme çerçevesi geliştirmektedir. Çalışmanın metodolojik kurgusu aşağıdaki araştırma sorusu etrafında şekillendirilmektedir:

“Dijitalleşme, Türkiye ve Macaristan’da vergi uyumu ve vergi gelirleri performansını nasıl ve hangi mekanizmalar üzerinden etkilemektedir?”

Bu temel araştırma sorusu doğrultusunda çalışmada aşağıdaki hipotezler karşılaştırmalı betimsel analiz çerçevesinde değerlendirilmektedir:

- H1: Dijitalleşme düzeyindeki artışın vergi uyumu ve vergi gelirleriyle pozitif yönde ilişkili olması beklenmektedir.
- H2: Dijitalleşmenin mali etkilerinin kurumsal bağlama göre farklılaşması beklenmektedir.

Çalışmada kullanılan H1 ve H2, istatistiksel olarak sınanan hipotezler olarak değil, karşılaştırmalı betimsel analize yön veren analitik beklentiler olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda araştırma, nedensellik testi ya da ekonometrik modelleme gerçekleştirmek yerine, Türkiye ve Macaristan’da dijital vergi idaresinin gelişimi ile vergi performansı göstergelerinde ortaya çıkan eş zamanlı eğilimleri ve yapısal dönüşüm dönemlerini karşılaştırmaktadır. Dolayısıyla hipotezler, değişkenler arasındaki istatistiksel doğrulamadan çok, gözlenen ampirik örüntülerin teorik çerçevede yorumlanmasına rehberlik etmektedir.

Analitik çerçeve, dijitalleşmenin kamu maliyesine yansımalarını üç farklı düzeyde değerlendirmektedir. Mikro düzey, mükelleflerin davranışları ve dijital vergi hizmetlerinden yararlanma yaygınlığına; mezo düzey, işletmelerin dijital vergi uygulamalarını benimseme düzeyine; makro düzey ise vergi gelirleri ile vergi uyumunu yansıtan ulusal göstergelere odaklanmaktadır. Mezo düzey için Türkiye ve Macaristan arasında uzun dönemli ve doğrudan karşılaştırılabilir resmi verilerin sınırlı olması nedeniyle bu düzeye ilişkin göstergeler mikro ve makro bulgularla birlikte değerlendirilmektedir. Bu kapsamda mezo düzey, bağımsız bir ampirik ölçüm alanı olarak değil, mükellef davranışları ile makro mali performans göstergeleri arasındaki kurumsal aktarımı açıklayan tamamlayıcı bir analiz katmanı olarak kullanılmaktadır. Böylece dijitalleşme, yalnızca teknik altyapıdaki değişim üzerinden değil, davranışsal ve kurumsal sonuçlarıyla birlikte ele alınmaktadır.

2.2. Ülke Seçimi: Neden Türkiye ve Macaristan?

Türkiye ve Macaristan, dijital vergi idaresindeki gelişmelerin farklı kurumsal bağlamlarda nasıl şekillendiğini karşılaştırmak açısından uygun iki ülke örneği oluşturmaktadır. Avrupa Birliği (AB) üyesi olan Macaristan, gerçek

zamanlı fatura raporlama sistemi gibi ileri dijital vergi uygulamalarını Birliğin düzenleyici çerçevesi içinde geliştirmiştir. AB'ye aday ülke konumundaki Türkiye ise son yıllarda dijital vergi altyapısını hızlı biçimde genişletmiş olmakla birlikte, farklı bir idari ve kurumsal yapı içerisinde hareket etmektedir.

Her iki ülke orta gelir grubundaki ekonomiler arasında yer almakta ve vergi gelirlerinin yapısı bakımından bazı ortak özellikler taşımaktadır. Bununla birlikte, yönetim kalitesi, idari kapasite ve vergi uyumu kültürü açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu ortaklık ve farklılıkların bir arada bulunması, dijitalleşmenin mali sonuçlarının kurumsal bağlama göre değişip değişmediğini incelemek için karşılaştırmalı bir zemin oluşturmakta ve H2 kapsamında geliştirilen analitik beklentinin değerlendirilmesine imkân vermektedir.

2.3. Veri Kaynakları ve Çalışma Dönemi

Çalışmada kullanılan tüm veriler resmî, kamuya açık ve doğrulanabilir kaynaklardan elde edilmiştir. Bu kapsamda başlıca veri kaynakları şunlardır:

- OECD tarafından yayımlanan vergi idaresi, dijitalleşme ve kamu maliyesi veri tabanları,
- Ulusal vergi idarelerinin (Macaristan Ulusal Vergi ve Gümrük İdaresi – NAV; Türkiye Cumhuriyeti Gelir İdaresi Başkanlığı – GİB) resmî rapor ve istatistikleri,
- Ulusal istatistik ofisleri tarafından yayımlanan makroekonomik ve mali göstergeler.

Çalışmada kullanılan veriler ağırlıklı olarak 2008–2024 dönemini kapsamaktadır. Söz konusu dönem, Türkiye ve Macaristan'da dijital vergi uygulamalarının yaygınlaşmasını ve bunu izleyen kurumsal dönüşüm sürecini zaman içinde karşılaştırmalı olarak takip etmeye olanak sağlamaktadır.

2.4. Dijitalleşme ve Mali Performans Göstergeleri

Dijitalleşmenin düzeyi; elektronik beyan ve ödeme sistemlerinin kullanım yaygınlığı, e-belge uygulamalarının kapsamı, gerçek zamanlı raporlama altyapılarının varlığı ve dijital mükellef hizmetlerinden yararlanma düzeyi gibi göstergeler üzerinden değerlendirilmektedir. Bu göstergeler, bulgular bölümündeki mikro ve mezo düzey incelemelerde dijital vergi uygulamalarının kullanım kapsamını ortaya koymak amacıyla kullanılmaktadır.

Kamu maliyesi performansı ise vergi uyumu ile vergi gelirlerinin zaman içindeki seyri temelinde ele alınmaktadır. Makro düzeydeki değerlendirmelerde vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı (tax-to-GDP), kayıt dışı ekonomiye ilişkin dolaylı göstergeler ve vergi açığı ölçütlerinden yararlanılmaktadır. Vergi açığı (tax gap), genel olarak potansiyel vergi gelirleri ile fiilen tahsil edilen gelirler arasındaki farkı ifade ederken KDV açığı (VAT gap) bu farkın katma değer vergisine ilişkin kısmını göstermektedir. Bu göstergeler birlikte kullanılarak dijitalleşme sürecinin vergi tabanının görünürlüğü ve tahsilat performansı ile eş zamanlı seyri karşılaştırmalı biçimde değerlendirilmektedir.

Kayıt dışı ekonomi, çalışmada doğrudan gözlemlenebilen tekil bir değişken olarak ölçülmekte; bunun yerine literatürde kullanılan vergi açığı eğilimleri, dolaylı makroekonomik göstergeler ve kurumsal raporlarda sunulan tahmin aralıklarından yararlanılarak temsil edilmektedir. Bu nedenle bu göstergelere dayalı değerlendirmeler kesin bir nicel ölçüm olarak değil, ülkeler arasındaki eğilimleri ortaya koyan karşılaştırmalı bulgular olarak yorumlanmaktadır.

Bulgular bölümündeki tablo ve şekiller, ilgili resmî raporlar ile uluslararası veri kaynaklarından derlenen bilgilerin yazar tarafından karşılaştırmalı biçimde düzenlenmesiyle oluşturulmuştur. Tablolarda kullanılan sayısal ve kurumsal bilgiler, ait oldukları kaynaklara atıf yapılarak sunulmaktadır. Analizde yer verilen göstergeler ise Türkiye ve Macaristan arasında karşılaştırma yapılmasına imkân veren, uzun dönem boyunca izlenebilen ve dijital vergi uygulamaları ile kamu maliyesi performansını temsil edebilen temel göstergeler arasından belirlenmiştir. Göstergelerin belirlenmesinde üç temel ölçüt dikkate alınmıştır: Türkiye ve Macaristan için karşılaştırılabilir veri bulunması, göstergenin uzun dönemli gözleme elverişli olması ve dijitalleşme ile vergi performansı arasındaki ilişkiyi dolaylı biçimde yansıtabilmesi. Bununla birlikte, iki ülkenin veri üretme ve raporlama biçimlerindeki farklılıklar nedeniyle bütün göstergeler açısından tam anlamıyla simetrik bir karşılaştırma yapmak mümkün değildir. Veri üretimindeki bu farklılıklar, karşılaştırmalı betimsel tasarımın dikkate alınması gereken bir sınırlılığı olarak kabul edilmekte ve sonuçların yorumlanmasında göz önünde bulundurulmaktadır. Veri kısıtlarının bulunduğu durumlarda kullanılan yaklaşık değerler ilgili bölümlerde ayrıca belirtilmiştir. Dolayısıyla analiz, nedensel bir ilişkiyi sınamaktan ziyade, dijitalleşme ile birlikte ortaya çıkan eğilimleri ve yapısal dönüşümleri ülkeler arasında karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

2.5. Analiz Yöntemi

Araştırmada karşılaştırmalı betimsel analiz yöntemi benimsenmiştir. Bu yaklaşım doğrultusunda H1 ve H2, istatistiksel sınamaya tabi tutulan hipotezlerden ziyade analizin yönünü belirleyen teorik beklentiler olarak kullanılmaktadır. Analizin temel odağını, Türkiye ve Macaristan'da dijital vergi uygulamalarının zaman içindeki gelişimi ile vergi uyumu ve vergi gelir performansı göstergelerinde ortaya çıkan eş zamanlı değişimlerin karşılaştırılması oluşturmaktadır.

Çalışmada tek bir nedensellik modeli üzerinden hareket edilmemekte; dijitalleşme ile vergi uyumu ve vergi gelirleri arasındaki ilişkinin iki ülkede hangi yönlerde farklılaştığı ve bu farklılıkların hangi kurumsal kanallarla bağlantılı olduğu karşılaştırılmaktadır. Bulgular bu nedenle üç temel unsur üzerinden yapılandırılmaktadır: dijital vergi idaresinin kurumsal gelişim aşamaları, mükelleflerin dijital hizmetlerden yararlanma düzeyi ve vergi uyumu ile vergi gelir performansını yansıtan makro göstergelerdeki örtüşen veya ayrışan eğilimler.

Bu yöntemsel çerçeve, çalışmanın resmî verilere dayanan ve nedensellik iddiası taşımayan karşılaştırmalı betimsel niteliğiyle örtüşmektedir. Bunun yanında, dijitalleşme ile kamu maliyesi arasındaki ilişkilerin farklı kurumsal bağlamlar içerisinde değerlendirilmesine imkân vererek Avrupa bağlamındaki literatüre karşılaştırmalı ve politika odaklı bir perspektif kazandırmaktadır.

3. BULGULAR

Bu bölümde, metodolojik çerçevede belirlenen göstergelerden hareketle elde edilen bulgular karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Değerlendirme, Türkiye ve Macaristan'da dijital vergi uygulamalarının zaman içerisindeki gelişimi ile vergi uyumu ve vergi gelir performansında gözlenen değişimlerin birlikte ele alınmasına dayanmaktadır. Bu doğrultuda ülkeler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar, dijitalleşme sürecinin yoğunlaştığı dönemler dikkate alınarak betimsel bir çerçevede incelenmektedir.

Bu doğrultuda bulgular, metodoloji bölümünde tanımlanan mikro, mezo ve makro düzey göstergeler temelinde yapılandırılmıştır. Ancak mezo düzey analiz, bağımsız ampirik ölçüm alanı olarak değil, mikro ve makro düzeyler arasında

kurumsal aktarım mekanizmasını açıklayan yardımcı bir analiz katmanı olarak konumlandırılmıştır. Bu çerçevede ilk olarak dijitalleşme göstergelerine ilişkin bulgular sunulmakta; ardından vergi uyumu ve vergi gelirleri performansına ilişkin karşılaştırmalı eğilimler ele alınmaktadır. Bulguların sunumunda hipotezlerin doğrudan test edilmesine gidilmemekte; bunun yerine hipotezlerin dayandığı ampirik örüntüler ve eğilimler ortaya konulmaktadır.

3.1. Türkiye ve Macaristan'da Dijital Vergi İdaresi Göstergeleri

Türkiye ve Macaristan'a ilişkin göstergeler, her iki ülkede de dijital vergi idaresinin özellikle son on yıllık dönemde hızlı bir genişleme sürecine girdiğine işaret etmektedir. Elektronik beyanname, e-fatura ve e-belge uygulamalarının yaygınlaşması ile dijital vergi hizmetlerinden yararlanma düzeyindeki artış, bu dönüşümün temel göstergelerini oluşturmaktadır.

Macaristan'da dijital vergi uygulamalarının gelişimi, özellikle gerçek zamanlı raporlama, elektronik faturalama ve veri temelli denetim alanlarında daha erken ve bütünsel bir yapı kazanmıştır. NAV tarafından geliştirilen dijital sistemler, mükellef işlemlerine ilişkin verilerin otomatik ve eş zamanlı biçimde izlenmesini kolaylaştırmıştır. Türkiye'de ise dönüşüm daha aşamalı ilerlemiş; e-beyanname, e-fatura, e-arşiv ve e-defter gibi uygulamaların kapsamının zaman içinde genişletilmesiyle dijital vergi idaresinin kurumsal ağırlığı artmıştır. GİB tarafından sunulan dijital hizmetlerin mükellefler tarafından kullanım oranı, incelenen dönemde istikrarlı biçimde artmış; dijitalleşme vergi idaresinin operasyonel süreçlerinde merkezi bir unsur hâline gelmiştir.

OECD Dijital Devlet Endeksi ve ilgili göstergeler, her iki ülkede de dijital kamu hizmetlerinde ilerleme bulunduğunu ancak kurumsal entegrasyon ve veri temelli yönetim kapasitesinin aynı düzeyde gelişmediğini ortaya koymaktadır (OECD, 2025c). Ülkeler arasındaki ayrışma özellikle veri entegrasyonu, gerçek zamanlı raporlama ve idari otomasyon alanlarında belirginleşmektedir. Bu görünüm, dijitalleşmenin mali sonuçlarının yalnızca teknolojik altyapıyla değil, uygulandığı kurumsal çevreyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bu çerçevede, çalışmada kullanılan kırılma dönemleri; dijital vergi idaresinde ortaya çıkan yapısal dönüşümler, yeni sistemlerin yürürlüğe girmesi, zorunluluk kapsamının genişlemesi, gerçek zamanlı veri altyapısının gelişimi ve kurumsal entegrasyon düzeyindeki artış esas alınarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, Türkiye ve Macaristan'da dijital vergi idaresinin gelişiminde öne çıkan reform adımları Tablo 1'de özetlenmektedir.

Tablo 1: Türkiye ve Macaristan'da Dijital Vergi İdaresi Reformlarının Kırılma Yılları (2008–2022)

Yıl	Türkiye	Macaristan
2008	e-Beyanname sisteminin yaygınlaştırılması ve zorunlu hâle gelmeye başlaması	Elektronik vergi beyannamesi altyapısının güçlendirilmesi
2014	e-Fatura ve e-Defter uygulamalarının kademeli olarak devreye alınması	Online beyan ve veri paylaşım sistemlerinin entegrasyonu
2019	e-Arşiv, e-İrsaliye ve e-Defter kapsamının genişletilmesi	Online Számla Sistemi (gerçek zamanlı fatura bildirimi) zorunlu hâle getirilmesi
2022	Dijital vergi hizmetlerinin bütünleşik platformlara taşınması ve analitik kapasitenin artırılması	Online Számla sisteminin kapsam ve veri derinliğinin genişletilmesi

Not: Tablo, Türkiye ve Macaristan'da dijital vergi idaresine ilişkin yapısal reformların başlıca dönüm noktalarını göstermektedir. Veriler resmi kurum raporları ve OECD karşılaştırmalı verileri temel alınarak hazırlanmıştır. Reformların nicel etkileri (kullanım oranları, vergi gelirleri ve uyum göstergeleri) izleyen tablolarda sunulmaktadır.

Kaynak: OECD (2019, 2022); Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) (çeşitli yıllar); Nemzeti Adó és Vámhivatal (NAV) (çeşitli yıllar).

Tablo 1, iki ülkede dijital vergi idaresinin tek bir reformla değil, birbirini izleyen düzenlemeler ve uygulamalar sonucunda şekillendiğini göstermektedir. Macaristan'da gerçek zamanlı veri raporlama ve elektronik faturalama sistemlerinin daha erken dönemde bütünleşmesi, izleme ve risk analizi kapasitesinin hızlı biçimde gelişmesine eşlik etmiştir. Türkiye'de ise dönüşüm, e-belge uygulamalarının kapsamının genişletilmesi ve dijital hizmetlerin bütünleşik platformlara taşınması yoluyla daha kademeli bir biçimde ilerlemiştir. Bu reform kırılmaları, izleyen bölümlerde sunulan göstergelerin karşılaştırmalı yorumlanması için analitik bir çerçeve oluşturmaktadır.

3.2. Türkiye ve Macaristan'da Mükellef ve Dijital Hizmet Kullanımı

Mikro düzeydeki inceleme, bireysel ve kurumsal mükelleflerin dijital vergi hizmetlerinden yararlanma düzeyindeki değişimi zaman içinde izlemektedir. Bu göstergeler, dijital vergi uygulamalarının mükellef–idare etkileşimi ve uyum süreçleriyle birlikte nasıl geliştiğini değerlendirmek açısından temel bir ampirik çerçeve sunmaktadır. Türkiye'de e-Beyanname, e-Fatura, e-Arşiv ve e-Defter gibi dijital hizmetlerin benimsenme seviyeleri ile Macaristan'da NAV tarafından uygulanan gerçek zamanlı fatura raporlama sistemi (Online Számla) ve dijital raporlama altyapısı, mükellef uyum davranışları ve idari kapasite üzerindeki etkiler bakımından önemli göstergelerdir. Bu kapsamda Tablo 2, iki ülkenin dijital vergi idaresi gelişim sürecini karşılaştırmalı olarak sunmaktadır.

Tablo 2: Türkiye ve Macaristan'da Mükellef ve Dijital Vergi Hizmetleri Kullanım Gelişimi (2008–2024)

Dönem/ Kritik Tarih	Türkiye (Dijital Vergi İdaresi Gelişimi)	Macaristan (Dijital Vergi İdaresi Gelişimi)
2008	e-Beyanname sisteminin yaygınlaşma sürecinin başlangıcı	Elektronik vergi beyanı ve dijital vergi altyapısının güçlendirilmesi
2014	e-Fatura ve e-Defter uygulamalarının yaygınlaşması	Elektronik veri paylaşımı ve dijital fatura altyapısının geliştirilmesi
2018	e-Belge sistemlerinde kurumsal genişleme	Online Számla sisteminin devreye alınması
2019–2020	e-Arşiv ve e-İrsaliye zorunluluk kapsamının genişlemesi	Online Számla'nın zorunlu kullanımının genişletilmesi
2021	e-Beyanname sisteminin kurumsal standart haline gelmesi	Gerçek zamanlı fatura raporlamanın yaygın zorunluluk haline gelmesi
2024	Yüksek düzey dijital entegrasyon ve bütünsel e-Vergi platform yapısı	Gerçek zamanlı raporlama sisteminin genişleyerek tüm mükellef gruplarını kapsaması

Not: Tablo, Türkiye'de dijital vergi hizmetlerinin gelişim süreci ile Macaristan'da dijital vergi raporlama sistemlerinin kurumsal dönüşüm aşamalarını karşılaştırmalı olarak göstermektedir. Türkiye için e-Beyanname ve diğer elektronik vergi uygulamalarına ilişkin bilgiler Gelir İdaresi Başkanlığı'nın 2024 yılı Faaliyet Raporu ve ilgili resmi dokümanlarına dayanmaktadır. Macaristan için ise mükellef düzeyinde doğrudan ve dönemsel olarak karşılaştırılabilir kullanım oranları düzenli biçimde yayımlanmadığından, değerlendirme; sistemin zorunluluk kapsamı, uygulama aşamaları ve NAV (Nemzeti Adó- és Vámhivatal) tarafından açıklanan kurumsal reform takvimi üzerinden yapılmıştır. Bu nedenle tablo, ülkeler arasında doğrudan sayısal karşılaştırma sunmaktan ziyade dijital vergi idaresinin kurumsal gelişim ve yaygınlaşma sürecini karşılaştırmalı olarak analiz etmektedir.

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı (2025); OECD (2019, 2022); European Commission (2025); Nemzeti Adó- és Vámhivatal (NAV) (çeşitli yıllar).

Tablo 2'deki gelişmeler, dijital hizmetlerin yaygınlaşmasıyla birlikte mükellef-idare etkileşiminin daha fazla dijital kanal üzerinden yürütüldüğünü göstermektedir. Mezo düzeyde işletmelerin dijital vergi sistemlerine uyumuna ilişkin karşılaştırılabilir uzun dönemli verilerin sınırlı olması nedeniyle bu boyut doğrudan bir ölçüm alanı olarak değil, mikro ve makro göstergeleri tamamlayan betimsel bir değerlendirme unsuru olarak ele alınmaktadır. Bu çerçevede bulgular, H1 hipoteziyle uyumlu genel bir eğilime işaret etmektedir. Mikro düzey bulgular makro göstergelerle birlikte değerlendirildiğinde, dijitalleşmenin vergi uyumu üzerindeki etkisinin çok katmanlı ve kurumsal bağlama duyarlı bir yapı sergilediği görülmektedir.

3.3. Türkiye ve Macaristan'da Vergi Uyumu ve Kayıt Dışı Ekonomi Göstergeleri

Dijitalleşme süreci ile vergi uyumu ve kayıt dışı ekonomiye ilişkin göstergeler, dijital vergi idaresindeki gelişmeler ile mükellef davranışları ve makro mali performans arasında gözlenen bağlantıları değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Mikro düzeydeki dijital hizmet kullanım eğilimlerinin makro göstergelerle birlikte incelenmesi, olası aktarım mekanizmalarının daha bütünlüklü biçimde yorumlanmasına olanak vermektedir. Bu kapsamda vergi uyumu, özellikle KDV açığı (VAT gap) ve kayıt dışı ekonomi göstergeleri üzerinden dolayı olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 3, Türkiye ve Macaristan'da dijitalleşme sürecinin vergi uyumu ve kayıt dışı ekonomi göstergeleri üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak sunmaktadır. İzleyen değerlendirmelerde vergi/GSYH oranı, kayıt dışı ekonomi tahminleri ve KDV açığı göstergeleri birlikte ele alınmaktadır.

Tablo 3: Türkiye ve Macaristan'da Vergi Uyumu ve Kayıt Dışı Ekonomi Göstergeleri (2008–2023)

Gösterge	Türkiye	Macaristan
Vergi Gelirleri / GSYH (%)	2008: 22,0 – 2022: 20,9 – 2023: 23,8	2008: 39,3 – 2022: 35,1 – 2023: 34,2
Kayıt Dışı Ekonomi (GSYH % tahmini)	IMF vb. göstergelere göre Türkiye'de kayıt dışı ekonomi GSYH içindeki payı orta-yüksek; uzun dönemde azalma eğilimi öngörülüyor	IMF vb. göstergelerine göre daha düşük (% olarak ve göreceli seyre sahip); genel olarak istikrarlı
KDV Açığı (VAT Gap)	OECD perspektifinde AB ortalamasının üzerinde seyir	Avrupa Komisyonu VAT Gap verilerine göre genel olarak orta seviyede, 2019–2023 arası azalan eğilim

Not: Vergi Gelirleri/GSYH oranları OECD Revenue Statistics 2025 raporunda yayımlanan son kesin yıl verilerine dayanmaktadır. 2023 yılı, tüm OECD üyeleri için en güncel resmi veriyi içermektedir (Revenue Statistics 2025: Türkiye; Revenue Statistics 2025: Hungary). KDV açığı gösterimi VAT Gap verileri AB vergi uyumuna ilişkin Avrupa Komisyonu VAT Gap Dashboard'dan alınmıştır. Dolaylı vergi uyum göstergeleri OECD Consumption Tax Trends 2024 verilerinden değerlendirilmektedir. Kayıt dışı ekonomi göstergeleri IMF, OECD ve benzeri uluslararası kuruluşların modelleme temelli tahminlerine dayanmaktadır; bu nedenle bu göstergeler doğrudan ölçülememekte olup sonuçlar kesin değerler yerine eğilimsel karşılaştırmalar olarak değerlendirilmelidir.

Kaynak: OECD (2025d); OECD (2025e); OECD (2024b); European Commission (2025).

Makro göstergeler, dijitalleşme sürecindeki gelişmeler ile vergi/ GSYH oranı ve KDV açığı göstergelerinde ortaya çıkan değişimlerin belirli dönemlerde eş zamanlı seyrettiğini göstermektedir. Mikro ve mezo düzeydeki bulgularla birlikte ele alındığında ise bu örüntülerin ülkelerin kurumsal yapısı ve uygulama kapasitesiyle bağlantılı olarak farklılaşabildiği anlaşılmaktadır. Bu genel görünüm, H1’de öngörülen pozitif yönlü ilişkiyle uyumlu bir eğilime işaret ederken ülkeler arasındaki farklılıklar H2’de vurgulanan kurumsal bağlamın önemini desteklemektedir. Mikro, mezo ve makro göstergeler birlikte ele alındığında ortaya çıkan tablo, dijitalleşmenin sonuçlarının tek bir nedensel mekanizmayla açıklanamayacağını; kurumsal koşullar ve uygulama biçimleriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

3.4. Dijitalleşme ve Vergi Uyumu / Gelir Performansı: Karşılaştırmalı Bulgular

Türkiye ve Macaristan’ın dijital vergi dönüşümü, sürekli ve doğrusal bir gelişimden ziyade belirli reform aşamalarında yoğunlaşan bir yapı göstermektedir. Bu nedenle karşılaştırma, yalnızca uzun dönemli eğilimlere değil, dijital uygulamaların kapsamının belirgin biçimde genişlediği kırılma dönemlerine de dayandırılmıştır. Her iki ülkede de dijitalleşmenin yaygınlaştığı dönemlerle vergi uyumu ve gelir performansı göstergelerinde ortaya çıkan değişimler arasında belirgin bir eş zamanlılık gözlenmektedir.

Türkiye’de dijital dönüşüm süreci aşamalı ancak giderek genişleyen bir yapı sergilemiştir. 2012 sonrasında e-Fatura ve e-Defter uygulamalarının yaygınlaşması, 2016 sonrası kapsamın genişletilmesi ve 2020 itibarıyla zorunluluk alanlarının belirgin şekilde artırılması, dijitalleşmenin kurumsal kapasiteyi dönüştürdüğü kırılma dönemleri olarak öne çıkmaktadır. Bu dönemler öncesinde dijital araçların daha sınırlı bir kapsama sahip olduğu, denetim kapasitesinin büyük ölçüde klasik yöntemlere dayandığı görülmektedir. Kırılma sonrasında ise veri akışının artması, çapraz kontrol imkânlarının güçlenmesi ve beyan–denetim eşleşmesinin hızlanması, özellikle vergi uyumunda iyileşme eğilimi ile birlikte gözlemlenmiştir. KDV tahsilat performansı ve kayıt dışılıkla mücadele göstergelerinde gözlenen değişimler, dijitalleşme süreciyle birlikte ortaya çıkan eş zamanlı bir iyileşme eğilimi ile birlikte değerlendirilmektedir. Vergi gelirlerinin GSYH’ye oranında gözlenen toparlanma ve uyum göstergelerindeki görece iyileşme, dijitalleşmenin idari kapasiteyi güçlendiren bir araç olarak işlev gördüğüne işaret etmektedir.

Macaristan'daki dönüşüm ise daha merkezi ve gerçek zamanlı veri akışı üzerine kurulmuştur. Online Számla ve gerçek zamanlı fatura raporlama sistemlerinin devreye alınması önemli bir kurumsal dönüm noktası olmuştur. Özellikle 2018 sonrasında sistem kapsamının genişlemesi, vergi idaresinin işlemlere ilişkin verilere anlık erişimini kolaylaştırmış ve denetim yaklaşımının işlem sonrasında işlem anına daha fazla yönelmesine zemin hazırlamıştır. Bu dönemin ardından VAT gap (KDV a (KDV açığı) çığı) göstergelerinde belirgin bir daralma görülmesi, söz konusu gelişmenin dijitalleşme süreciyle eş zamanlı seyrettiğine işaret etmektedir. Benzer biçimde, KDV tahsilat etkinliğinde gözlenen istikrarlı artış eğilimi de aynı döneme karşılık gelmektedir. Bu durum, dijitalleşmenin yalnızca raporlama kolaylığı değil, davranışsal caydırıcılık yaratan bir gözetim altyapısı sunduğunu göstermektedir.

Kırılma öncesi ve sonrası dönemler karşılaştırıldığında, her iki ülkede de dijitalleşmenin kapsamının genişlediği aşamalar ile vergi performansı göstergelerinde iyileşme eğilimleri arasında paralellik bulunmaktadır. Ancak bu iyileşmenin niteliği farklılaşmaktadır. Türkiye'de gözlenen örüntü daha çok kademeli kurumsal kapasite gelişimi ve idari modernizasyonla karakterize edilirken Macaristan'da gerçek zamanlı ve denetim odaklı uygulamalar daha hızlı bir dönüşüm görünümü ortaya koymaktadır. İki ülke arasındaki bu ayrışma, benzer dijital araçların farklı kurumsal tasarım ve uygulama yoğunlukları altında farklı sonuç örüntüleriyle birlikte görülebileceğini düşündürmektedir.

Mikro düzeyde dijital hizmet kullanımındaki artış, mükelleflerin dijital süreçlere uyumunun zaman içinde güçlendiğini göstermektedir. Dijital platformların yaygınlaşması, beyan işlemlerinin daha standart bir yapıya kavuşması ve teknik uyum maliyetlerinin azalmasıyla birlikte değerlendirilmelidir. Mezo düzeyde, işletmelerin dijital sistemlere entegrasyonunda özellikle zorunluluk kapsamının genişletildiği dönemlerde belirgin bir artış eğilimi görülmektedir. Makro düzeyde ise vergi/GSYH oranı, KDV performansı ve kayıt dışı ekonomiye ilişkin tahminler, dijitalleşmenin yoğunlaştığı dönemlerin ardından bazı göstergelerde daha olumlu eğilimlerin ortaya çıktığını göstermektedir. Bununla birlikte kayıt dışı ekonomi doğrudan gözlemlenemediğinden, bu sonuçlar dolaylı göstergeler üzerinden ve eğilimsel bir çerçevede yorumlanmalıdır. Ayrıca söz konusu değişimlerin tamamını dijitalleşmeye bağlamak mümkün değildir; makroekonomik koşullar, büyüme dinamikleri ve maliye politikası tercihleri de sonuçları etkileyebilecek unsurlardır.

Genel olarak bulgular, dijitalleşmenin mali sonuçlarının otomatik ve ülkeler arasında aynı biçimde ortaya çıkmadığını göstermektedir. Uygulama yoğunluğu, zorunluluk kapsamı ve kurumsal tasarım bu sonuçların farklılaşmasında önemli unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'deki kademeli yaygınlaşma modeli daha istikrarlı bir dönüşüm görünümü sunarken Macaristan'daki gerçek zamanlı raporlama yaklaşımı daha hızlı ve belirgin bir değişim örüntüsüyle birlikte görülmektedir. Bu karşılaştırmalı yapı, dijitalleşmenin "varlığı" kadar "nasıl tasarlandığı ve uygulandığının" da belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, dijitalleşmenin vergi uyumu ve gelir performansı üzerindeki etkisinin mikro, mezo ve makro düzeylerde birbirini tamamlayan mekanizmalar üzerinden şekillendiğini göstermektedir. Dolayısıyla dijitalleşmenin, yalnızca teknik bir modernizasyon değil; davranışsal uyumu etkileyen, denetim kapasitesini dönüştüren ve kurumsal yapıyı yeniden yapılandıran çok katmanlı bir süreç olduğu görülmektedir. Bir sonraki bölümde bu bulgular, araştırma sorusu ve hipotezler çerçevesinde sistematik olarak değerlendirilecektir.

3.5. Bulguların Hipotezler Çerçevesinde Karşılaştırmalı Betimsel Değerlendirilmesi

Bu çalışma, dijitalleşmenin vergi uyumu ve vergi gelir performansı üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı bir çerçevede analiz etmeyi amaçlamış ve bu doğrultuda iki temel hipotez ileri sürmüştür. Bir önceki alt bölümde sunulan bulgular, bu hipotezlerin betimsel olarak değerlendirilmesine imkân vermektedir.

H1: Dijitalleşme düzeyindeki artışın vergi uyumu ve vergi gelirleriyle pozitif yönde ilişkili olması beklenmektedir.

Kırılma dönemleri üzerinden yapılan karşılaştırma, her iki ülkede dijitalleşmenin kapsamının genişlediği aşamaların ardından bazı vergi performansı göstergelerinde iyileşme eğilimlerinin eş zamanlı olarak ortaya çıktığını göstermektedir. Türkiye'de e-Fatura, e-Defter ve e-Arşiv uygulamalarının zorunlu kapsamının genişletildiği dönemlerde KDV tahsilat etkinliği ve vergi/GSYH oranında toparlanma eğilimleri görülmektedir. Macaristan'da ise gerçek zamanlı fatura raporlamasının devreye alınması ve kapsamının genişletilmesi sonrasında KDV açığı (VAT gap) göstergelerinde belirgin bir daralma gözlenmiştir.

Mikro düzeyde dijital hizmet kullanım oranlarının artışı, beyan süreçlerinin standartlaşmasına ve hata payının azalmasına katkı sağlamış;

uyum maliyetlerinin düşmesi gönüllü uyumu desteklemiştir. Mezo düzeyde işletmelerin dijital sistemlere entegrasyonu, özellikle zorunluluk kapsamının genişlediği dönemlerde hızlanmış; bu durum makro düzeyde gelir performansı göstergeleriyle birlikte hareket eden bir eğilim sergilemiştir. Bununla birlikte mezo düzey bulgular, doğrudan bağımsız ölçümler yerinesınırlı veri seti nedeniyle mikro ve makro göstergelerden türetilen tamamlayıcı ve dolaylı gözlemler niteliğindedir. Makro göstergeler tek başına dijitalleşmeye atfedilemese de, veri bütünlüğü ve denetim kapasitesindeki artışın gelir performansını destekleyen kurumsal bir mekanizma olduğu görülmektedir.

Bu genel görüntü, H1 kapsamında geliştirilen pozitif yönlü ilişki beklentisiyle büyük ölçüde örtüşmektedir. Bununla birlikte, gözlenen sonuçlar ülkeler arasında aynı yoğunlukta ortaya çıkmamış; uygulama biçimi ve kurumsal tasarım farklılıkları belirginleşmiştir. Bu nedenle dijitalleşmenin vergi uyumu ve gelir performansı ile olumlu yönde ilişkili olabileceği görülmekle birlikte, bu ilişkinin ortaya çıkışı belirli kurumsal koşullara bağlı olarak değerlendirilmelidir.

H2: Dijitalleşmenin mali etkilerinin kurumsal bağlama göre farklılaşması beklenmektedir.

Karşılaştırma, Türkiye ve Macaristan'ın dijital vergi dönüşümünde farklı uygulama modelleri geliştirdiğini göstermektedir. Türkiye'de süreç daha aşamalı bir genişleme ve kurumsal modernizasyon çizgisinde ilerlerken Macaristan'da gerçek zamanlı raporlama ve merkezi veri akışı daha belirgin bir denetim odaklı yapı oluşturmuştur. Macaristan'daki KDV açığı (VAT gap) göstergelerinin aynı dönemde daha hızlı bir iyileşme eğilimi göstermesi de bu farklı uygulama yapısıyla birlikte değerlendirilmelidir.

Bu farklılaşma, dijital araçların benzer olmasına rağmen sonuçların uygulama yoğunluğu, zorunluluk kapsamı ve kurumsal tasarım özelliklerine bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Özellikle gerçek zamanlı veri akışının davranışsal caydırıcılık yaratma kapasitesi, Macaristan örneğinde daha belirgin sonuçlar üretmiştir. Türkiye'de ise etki daha kademeli, kurumsal öğrenme ve sistem entegrasyonu üzerinden şekillenmiştir.

Bu farklılaşma H2'de öne sürülen kurumsal bağlama bağıllık beklentisiyle uyumludur. Bununla birlikte, veri kısıtları ve göstergelerin iki ülke arasında tam olarak simetrik olmaması nedeniyle ilişkinin büyüklüğü veya yönü hakkında kesin bir çıkarım yapmak mümkün değildir. Bu nedenle H2, istatistiksel

olarak doğrulanmış bir hipotezden ziyade, karşılaştırmalı bulgular tarafından desteklenen analitik bir beklenti olarak değerlendirilmelidir.

Araştırma Sorusuna Yanıt: Çalışmanın temel araştırma sorusu, dijitalleşmenin Türkiye ve Macaristan'da vergi uyumu ve vergi gelir performansı üzerindeki etkilerinin nasıl ve hangi mekanizmalar üzerinden ortaya çıktığıdır. Bulgular, dijitalleşmenin etkilerinin üç düzeyde eş zamanlı bir etkileşim örüntüsü içerisinde değerlendirilebileceğini göstermektedir:

- 1) Mikro düzeyde uyum maliyetlerini azaltarak ve standartlaşmayı artırarak gönüllü uyumu desteklemekte,
- 2) Mezo düzeyde işletmelerin dijital entegrasyonunu zorunlu kılarak veri akışını sistematikleştirmekte (ancak bu düzeydeki değerlendirmeler sınırlı veri nedeniyle dolaylı göstergelere dayanmaktadır),
- 3) Makro düzeyde denetim kapasitesini güçlendirerek gelir performansını desteklemektedir.

Ancak bu mekanizmaların işleyişi, ülkenin kurumsal tasarımı ve uygulama modeline bağlı olarak farklılaşmaktadır. Dolayısıyla, dijitalleşme, tek başına teknik bir reform değil; davranışsal, kurumsal ve yönetim boyutları olan çok katmanlı bir mali dönüşüm sürecidir.

Bu değerlendirme, dijitalleşmenin kamu maliyesi üzerindeki etkilerini homojen varsayımlar yerine, bağlamsal ve kurumsal farklılıklar üzerinden analiz etmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çalışma bu yönüyle literatürdeki karşılaştırmalı boşluğu doldurmakta ve dijital vergi reformlarının tasarımı ile ilişkin politika çıkarımları için analitik bir zemin sunmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye ve Macaristan'da dijitalleşme süreci ile vergi uyumu ve vergi gelir performansında gözlenen değişimler karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bulgular, dijital dönüşümün tekdüze ve doğrusal bir süreçten ziyade, belirli reform aşamalarında yoğunlaşan yapısal değişimler üzerinden ilerlediğine işaret etmektedir. Özellikle dijital uygulamaların kapsamının genişlediği ve zorunluluk alanlarının artırıldığı dönemler, vergi performansı göstergelerinde gözlenen iyileşmelerle eş zamanlıdır ve birlikte değerlendirilmektedir.

Genel bulgular, dijitalleşmenin mikro, mezo ve makro düzeylerde birbirini tamamlayan unsurlar üzerinden değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Mikro düzeyde dijital hizmetlerin yaygınlaşması, beyan süreçlerinin standartlaşması ve uyum maliyetlerinin azalmasıyla birlikte görülmektedir. Mezo düzeyde işletmelerin dijital sistemlere entegrasyonu veri akışının sistematikleşmesine eşlik etmekte ancak bu alandaki sınırlı veri nedeniyle değerlendirmeler mikro ve makro göstergelerle desteklenmektedir. Makro düzeyde denetim kapasitesindeki gelişmeler ile KDV performansı ve vergi/GSYH oranlarında gözlenen değişimler arasında eş zamanlı örüntüler bulunmaktadır. Ancak bu göstergelerdeki değişimin yalnızca dijitalleşmeden kaynaklandığı ileri sürülemez; ekonomik büyüme, maliye politikası tercihleri ve konjonktürel koşullar da sonuçların şekillenmesinde rol oynayabilmektedir.

Karşılaştırmalı bulgular, dijitalleşmenin mali sonuçlarının iki ülkede aynı biçimde ortaya çıkmadığını göstermektedir. Türkiye’de yaygınlaşma daha aşamalı gerçekleşirken ortaya çıkan örüntü; idari kapasite gelişimi ve sistem entegrasyonu ile birlikte şekillenmiştir. Macaristan’da ise gerçek zamanlı veri raporlama ve merkezi kontrol mekanizmaları daha hızlı ve görünür bir dönüşüm görünümüyle birlikte ortaya çıkmıştır. Bu farklılaşma, dijital araçların benzer olmasına rağmen kurumsal tasarım, zorunluluk kapsamı ve uygulama yoğunluğunun belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla dijitalleşmenin başarısı, yalnızca teknolojik altyapının varlığına değil; tasarımın yoğunluğuna, zorunluluk kapsamına ve yönetim kapasitesine bağlıdır.

Çalışmanın literatüre temel katkısı üç noktada toplanabilir. İlk katkısı, dijitalleşmenin etkilerini mikro, mezo ve makro düzeyleri birlikte ele alarak analiz eden karşılaştırmalı bir çerçeve sunmasıdır. İkinci katkısı, dijitalleşmenin etkilerini homojen varsayımlar yerine kurumsal bağlama duyarlı bir yaklaşımla değerlendirmesidir. Üçüncü katkısı ise dijital vergi reformlarının “ne kadar” uygulandığından ziyade “nasıl tasarlandığı” sorusunu merkeze alarak politika tasarımına yönelik analitik çıkarımlar üretmesidir.

Politika açısından bulgular, dijitalleşmenin otomatik bir gelir artışı mekanizması olmadığını; etkin sonuçlar için kurumsal uyum, veri entegrasyonu ve denetim kapasitesinin eş zamanlı güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Macaristan örneğinde gerçek zamanlı raporlama sistemi, daha hızlı iyileşme eğilimleriyle birlikte gözlemlenmiş ancak bu tür modellerin etkinliği yüksek idari kapasite, güçlü veri altyapısı ve kurumsal entegrasyon düzeyine bağlıdır.

Aşamalı yaygınlaşma modeli ise daha dengeli ve sürdürülebilir bir dönüşüm sağlayabilmektedir. Bu nedenle ülkelerin dijitalleşme stratejileri, kendi kurumsal kapasiteleri ve mükellef profilleri dikkate alınarak tasarlanmalıdır. Bu bulgular, nedensel bir etki tespitinden ziyade, kurumsal bağlamla birlikte şekillenen eş zamanlı ilişkisel örüntülere işaret etmektedir.

Bu genel çerçevede, Türkiye açısından bir sonraki aşamada önceliğin yalnızca elektronik hizmetlerin kapsamını genişletmekten ziyade mevcut dijital altyapıyı daha bütünlüklü, analitik ve risk odaklı bir denetim yapısına dönüştürmek olması gerektiği değerlendirilebilir. Bu doğrultuda Gelir İdaresi Başkanlığının farklı kamu kurumlarından elde edilen verilerin bütünlüklü biçimde işlenmesine dayalı veri odaklı denetim kapasitesini geliştirmesi önem taşımaktadır. Özellikle gerçek zamanlı veri paylaşımını güçlendiren uygulamalar, risk analizine dayalı mükellef seçimi ve yapay zekâ destekli analitik denetim araçlarının yaygınlaştırılması; vergi uyumunun artırılması ve kayıt dışılıkla mücadelede idari kapasiteyi destekleyebilir. Türkiye-Macaristan karşılaştırması, gerçek zamanlı fatura raporlaması, merkezi veri entegrasyonu ve anlık risk analizi gibi uygulamalar açısından Macaristan deneyiminin Türkiye için dikkate alınabilecek politika dersleri içerdiğini düşündürmektedir. Ancak bu uygulamaların doğrudan kopyalanması yerine, Türkiye'nin idari kapasitesi, hukuki çerçevesi ve mükellef yapısıyla uyumlu biçimde uyarlanması daha uygun bir yaklaşım olacaktır. Bu doğrultuda politika yapıcılar açısından öne çıkan alanlar; kurumlar arası veri entegrasyonunun geliştirilmesi, dijital denetimin analitik teknolojilerle desteklenmesi, mükelleflerin dijital uyum maliyetlerini azaltacak kullanıcı odaklı hizmetlerin yaygınlaştırılması ve dijital vergi reformlarının aşamalı fakat bütünlüklü bir strateji içinde sürdürülmesidir. Böylece dijitalleşme, yalnızca idari süreçleri elektronik ortama taşıyan teknik bir dönüşüm değil, vergi uyumunu güçlendiren, denetim etkinliğini artıran ve kamu maliyesinin sürdürülebilirliğini destekleyen kurumsal bir reform aracı olarak daha etkili biçimde kullanılabilir. Bununla birlikte, söz konusu politika çıkarımlarının çalışmanın kapsamı ve metodolojik sınırlılıkları çerçevesinde, nedensel sonuçlar değil karşılaştırmalı bulgulara dayalı değerlendirmeler olarak ele alınması gerekmektedir.

Çalışmanın temel sınırlılıklarından biri, karşılaştırmanın yalnızca Türkiye ve Macaristan ile sınırlandırılmış olması ve makro göstergeler üzerinden nedensel bir ekonometrik modelleme yapılmamasıdır. Bu durum,

sonuçların daha geniş ülke gruplarına genellenmesini sınırlamaktadır. Gelecek araştırmalarda daha geniş ülke örneklemelerinin kullanılması ve nicel modelleme tekniklerinden yararlanılması, burada ortaya konulan karşılaştırmalı örüntülerin daha sistematik biçimde sınanmasına katkı sağlayabilir. Veri setleri arasındaki karşılaştırılabilirlik farklılıkları, bazı göstergelerde yaklaşık değerlerden yararlanılması ve dijitalleşmenin doğrudan tek bir değişkenle ölçülememesi de dikkate alınması gereken diğer sınırlılıklardır. İleride yapılacak çalışmalarda daha standartlaştırılmış veri setlerinin ve doğrudan ölçülebilen dijitalleşme endekslerinin kullanılması, bu sınırlılıkların azaltılmasına yardımcı olabilir.

Tüm sınırlılıklara rağmen elde edilen bulgular, dijitalleşmenin kamu maliyesinde yalnızca teknik bir yenilenme olarak değil, davranışsal ve kurumsal boyutları bulunan çok katmanlı bir dönüşüm süreci olarak ele alınması gerektiğine işaret etmektedir. Bu yönüyle çalışma, dijital kamu maliyesi literatürüne karşılaştırmalı ve bağlama duyarlı bir perspektif sunmakta ve dijital vergi reformlarının tasarımıyla ilişkin teorik ve politika tartışmalarına analitik bir çerçeve sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akdoğan, T., ve Yavuz, H. (2022). Dijitalleşme Perspektifinden Vergi Uyum. İksad Publishing House.
- Bassey, E., Mulligan, E., ve Ojo, A. (2022). A Conceptual Framework For Digital Tax Administration: A Systematic Review. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101754.
- Bellon, M. (2022). Digitalization to Improve Tax Compliance: Evidence from VAT e-invoicing in Peru. *Journal of Public Economics*, 210, 104661.
- Bozkurt, R., ve Durgun, A. (2024). Dijitalleşme ve Vergi Uygulamalarında Dijital Teknolojilerin Kullanılması. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 30–39.
- Bradbury, D., ve O'Reilly, P. (2018). Inclusive Fiscal Reform: Ensuring Fairness and Transparency in the International Tax System. *International Tax and Public Finance*, 25, 1434–1448.
- Çakmak, E. K. (2025). Dijital Çağda Vergi İdaireleri: Türk Vergi İdaresinin Dijital Dönüşüm Olgunluğu. *Maliye Dergisi*, 188, 215–250.
- Chen, S., Liu, Z., ve Cai, W. (2025). Digital Transformation and Tax Compliance in Chinese Industrial Sector. *International Review of Financial Analysis*, 102, 104116.

- Darák, P., Gyekiczky, T., Lovas, D., ve Somogyi, R. (2024). Tax Evasion: The Behavioural Background. *Public Finance Quarterly*, 70(4), 29–47.
- Ding, Q., He, W., ve Deng, Y. (2025). Can Tax Reduction Incentive Policy Promote Corporate Digital and Intelligent Transformation? *International Review of Financial Analysis*, 99, 103932.
- Erdal, A., ve Sandal, A. N. (2025). Türkiye’de Vergi Kayıp ve Kaçaklarının Önlenmesinde Dijitalleşmenin Önemi. *Türkuaz Uluslararası Sosyo-Ekonomik Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 162–180.
- Erdal, A., Pakdemirli, B., ve Demirci, A. (2025). Dijitalleşmenin Vergi Gelirleri, Vergi Uyum Süreçleri ve Vergi Politikaları Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Ülkeler Üzerine Bir İnceleme (Almanya, Fransa, ABD, İsveç). *Karadeniz Araştırmaları*, 22(87), 1175–1197.
- Ergür, O. K. (2025). Dijital Hizmet Vergisi: Türk Vergi Sistemine Etkileri ve Uygulama Alanları. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 29(4), 1975–2025.
- European Commission. (2025). VAT Gap Dashboard.
- Gelir İdaresi Başkanlığı. (2025). 2024 yılı Gelir İdaresi Başkanlığı Faaliyet Raporu.
- Gelir İdaresi Başkanlığı. (çeşitli yıllar). Faaliyet Raporları ve Dijital Vergi Uygulamaları. Ankara: Gelir İdaresi Başkanlığı.
- Hai, B., Shi, H., Piao, T., ve Dou, Z. (2024). Digitalization of Tax Administration and Its Impact on Corporate ESG Performance. *Finance Research Letters*, 68, 105791.
- Han, L., Wang, Y., Sun, J., ve Sun, Z. (2025). How Does Digital Technology Application Affect Tax Compliance? *Finance Research Letters*.
- Hidayat, M., ve Defitri, S. Y. (2024). Digitalization and The Changing Landscape of Tax Compliance (Challenges And Opportunities). *Accounting Studies and Tax Journal (COUNT)*, 1(1), 131–139.
- IMF. (2025). Leveraging Digital Technologies in Boosting Tax Collection. *International Monetary Fund*.
- İnneci, A. (2023). Dijital Çağın Bir Vergi Sorunu: Dijital Göçebelerin Vergilendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, 129, 235–257.
- Kılıçkaya, R., ve Gümüş, Ö. (2023). Assessments on Compliance/Non-Compliance of the Digital Service Tax with Constitutional Principles of Taxation. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, 70, 70–83.
- Klein, D., Ludwig, C. A., ve Spengel, C. (2022). Taxing the Digital Economy: Investor Reaction to the European Commission’s Digital Tax Proposals. *National Tax Journal*, 75(1), 61–92.

- Köse, H. Ö., ve Polat, N. (2022). Dijital Dönüşüm ve Denetimin Geleceğine Etkisi. *Sayıştay Dergisi*, 32(123), 9-41.
- McMahon, M., Doyle, E., ve Kinsella, S. (2025). Intangible Income Shifting: The Impact of Digitalisation on Falling Corporate Tax Rates. *International Tax and Public Finance*, 32, 1335-1365.
- Nemzeti Adó- és Vámhivatal. (çeşitli yıllar). Online Számla ve RTIR Raporları. Budapest: NAV.
- OECD. (2019). *Tax Administration 2019*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2020). *Tax Administration 3.0: The Digital Transformation of Tax Administration*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2022). *Tax Administration 2022*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023). *Digital Government Review of Türkiye: Towards a Digitally Enabled Government*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2024a). *Tax administration 2024*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2024b). *Consumption tax trends 2024*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2025a). *Tax Administration Digitalisation and Digital Transformation Initiatives*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2025b). *Government at a Glance 2025: Hungary*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2025c). *Digital Government Index: Government at a Glance 2025*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2025d). *Revenue Statistics 2025: Hungary*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2025e). *Revenue Statistics 2025: Türkiye*. Paris: OECD Publishing.
- Papp, T. K., ve Takáts, E. (2024). Tax Rate Cuts and Tax Compliance – The Laffer Curve Revisited. *Public Finance Quarterly*, 70(4), 9-28.
- Pylypenko, O., Matviienko, H., Putintsev, A., Vlasenko, I., ve Onyshchuk, N. (2022). Government Tax Policy in the Digital Economy. *Cuestiones Políticas*, 40(72), 279-296.
- Rigó, C. B., ve Tóth, A. (2020). The Symbolic Significance of Digital Services Tax. *Public Finance Quarterly*, 65(4), 515-530.
- Slimani, S., Chouchane, S., Miftah, O. A., ve Maeyouf, Y. M. (2025). Measuring The Impact of Digital Transformation in Tax Administration on The Quality of Tax Services: A Field Study in Eastern Algeria. *The International Tax Journal*, 52(3), 247-260.
- Şaşmaz, M. Ü., ve Özen, A. (2026). Dijital Teknoloji ve Hesap Verebilirlik İlişkisi: G20 Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Sayıştay Dergisi*, 37(140), 35-63.

- Török, L. (2024). Digital Transformation of Hungary's Economy Between 2015 and 2021: Results and Future Objectives. *Sustainability*, 16(11), 4684.
- Uğur, C. Y., ve Saruç, N. T. (2025). Dijital Vergi Dairesi Sisteminin Kalitesi ve Vergi Uyum Niyeti. *International Journal of Public Finance*, 10(1), 37–58.
- Vozár, A., ve Bán, E. (2024). Digitalisation, Digital Transformation – In The Practice of The National Tax & Customs Office. *Public Finance Quarterly*, 70(1), 83–107.
- World Bank Group. (2023). *TaxTech: Leveraging Digitalization to Improve Tax Compliance and Revenue Mobilization*.
- Yayman, D. (2021). Vergi İdarelerinin Gelecek Senaryoları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(76), 2872–2795.
- Yeşilçelebi, G. (2022). Denetimde Dijital Dönüşüm: Bilimetric Bir İnceleme. *Sayıştay Dergisi*, 33(126), 381–408.
- Yıldız, S. (2025a). Dijitalleşmenin Vergi İdaresi Üzerindeki Etkileri Üzerine Bir İnceleme. In E. Uygun (Ed.), *Vergilemede Güncel Trendler*, Özgür Yayınları.
- Yıldız, S. (2025b). Dijitalleşmenin Verginin 4T (Tarh, Tebliğ, Tahakkuk ve Tahsil) Sürecine Etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Dergisi*, 17, 96–114.
- Zıvalı, B. S., ve Demirli, Y. (2022). Dijital Ekonominin Vergilendirilmesinde Yaşanan Sorunlar: OECD-AB Tedbirleri ve Ulusal Çözüm Arayışları. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(3), 1124–1141.
- Zhao, Q., ve Wang, W. (2025). Tax Digitization and Earnings Management. *International Review of Economics & Finance*.
- Weiçun, X., ve Xing, L. (2025). Can the Digitalization of Tax Administration Promote Corporate Digital Transformation *International Review of Economics & Finance*.

DIGITAL TRANSFORMATION IN PUBLIC FINANCE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TÜRKİYE AND HUNGARY

Ali Fuat URUŞ

EXTENDED ABSTRACT

This study comparatively examines digital transformation in relation to tax compliance and tax revenue performance in Türkiye and Hungary. Although digitalization is central to tax administration reforms, existing research largely focuses on single-country cases, leaving limited comparative evidence on why similar reforms generate different fiscal outcomes across institutional contexts. This study addresses this gap by analyzing how digitalization relates to tax compliance and revenue performance in two countries with comprehensive but institutionally distinct reform trajectories.

The analytical framework assumes that fiscal outcomes of digitalization cannot be explained by technology alone. Instead, they emerge through interactions among institutional quality, governance structures, administrative capacity, and taxpayer behavior. The study asks how digitalization is associated with tax compliance and revenue performance in Türkiye and Hungary, and through which mechanisms these relationships operate. Two hypotheses are examined: (H1) digitalization is associated with higher compliance and revenue performance; and (H2) these relationships vary across institutional context and implementation design.

A comparative descriptive approach is used for 2008–2024. Data are drawn from the OECD, the Turkish Revenue Administration (GİB), the Hungarian National Tax and Customs Administration (NAV), and national statistical sources. Rather than econometric estimation, the study applies structured comparative analysis of reform processes and fiscal indicators, integrating micro-level (digital service use), meso-level (business adoption of digital reporting), and macro-level (tax revenue, VAT gap, informal economy) indicators.

Findings show that digital transformation has reshaped tax administration in both countries, though through different pathways. In Türkiye, digitalization evolved gradually via e-filing, e-invoicing, e-ledger, and e-archive systems. In Hungary, a centralized real-time reporting model operates through the Online Számla platform. In both cases, digital systems are associated with lower compliance costs, standardized procedures, improved taxpayer–authority interaction, and stronger voluntary compliance, with increasing business integration under mandatory reporting regimes.

At the macro level, digital reforms coincide with improved tax compliance and revenue performance. In Türkiye, electronic systems are associated with stronger audit capacity and improved VAT efficiency, while in Hungary real-time reporting is linked to a reduced VAT gap and higher transparency. These patterns suggest that digitalization improves fiscal outcomes not only through administrative efficiency but also by increasing visibility of economic activity and limiting tax evasion opportunities.

The findings support H1, indicating that digitalization is associated with improved compliance and revenue performance through lower compliance costs, improved data quality, stronger audit capacity, and higher transparency. However, these relationships are not automatic or uniform. The Hungarian case highlights real-time reporting systems, while the Turkish case reflects gradual institutional development and system integration. H2 is also supported, as outcomes depend on institutional design, governance quality, administrative capacity, and taxpayer adaptation processes. Thus, similar digital tools generate different fiscal outcomes across institutional settings.

From a policy perspective, digital tax reforms should be understood as institutional transformation processes rather than purely technological upgrades. For Türkiye, the findings suggest that the next stage of digital tax administration should focus on strengthening integrated data infrastructures, expanding risk-based audit capacity, and improving analytical monitoring mechanisms within the Revenue Administration. The Hungarian experience provides relevant policy lessons, particularly regarding real-time reporting, centralized data integration, and transaction-level monitoring. However, these practices should not be directly transferred but adapted to Türkiye's administrative capacity, legal framework, and taxpayer structure. Effective digital tax reforms require a balanced approach combining technological investment, institutional coordination, taxpayer-oriented services, and gradual implementation strategies to enhance compliance while minimizing adjustment costs.

Overall, the study highlights the strategic role of digitalization in public finance. By integrating micro-, meso-, and macro-level perspectives, it shows that digital transformation is associated with tax compliance and revenue performance through complex institutional and behavioral mechanisms, offering a context-sensitive contribution to comparative public finance research.