



Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesinde Lider Ülkeler; Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore İncelemesi

Leading Countries in Digitalization of Public Services; Review of Estonia, Singapore, United Kingdom, Norway and South Korea

Senem DEMİRKIRAN^a

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi	
Başvuru	24 Haziran 2024
Kabul	26 Mart 2025
Yayın	23 Mayıs 2025
Makale Türü	Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler

Kamu Yönetimi,
e-Devlet hizmetleri,
Teknoloji ve Yenilik Yönetimi.

ÖZ

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, günümüzde birçok ülkenin öncelikli gündem maddelerinden biri haline gelmiştir. Bu süreç, vatandaşların daha kolay, hızlı ve etkin bir şekilde kamu hizmetlerine erişebilmesini sağlayarak yönetim verimliliğini artırmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi ülkeler, dijitalleşme konusunda öncü adımlar atmış ve başarılı uygulamalar geliştirmiştir. Bu çalışmanın amacı, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi alanında lider olarak kabul edilen bu ülkelerin dijitalleşme süreçlerini incelemek ve geliştirdikleri başarılı uygulamaların ortak özelliklerini ve farklılıklarını ortaya koymaktır. Çalışmada, bu ülkelerin dijital kamu hizmetleri sunumunda hangi teknolojileri kullandıkları, dijitalleşmenin yönetim verimliliğine ve vatandaş memnuniyetine nasıl katkı sağladığı araştırılmaktadır. Sorunsal olarak, dijitalleşme süreçlerinin farklı ülkelerde nasıl yapılandırıldığı ve başarıya ulaşmasında etkili olan faktörler ele alınmaktadır. Ayrıca, bu ülkelerin dijitalleşme stratejileri ile Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin stratejileri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar irdelenecektir. Çalışmada, karşılaştırmalı araştırma yöntemi kullanılarak bu beş lider ülkenin dijitalleşme süreçleri analiz edilecek ve bu analizler literatür taraması, hükümet raporları, uluslararası istatistikler ve dijitalleşme indekslerinden elde edilen verilerle desteklenecektir. Sonuç olarak, bu ülkelerin dijital kamu hizmetleri alanındaki deneyimlerinin diğer ülkeler için nasıl bir model olabileceği tartışılacaktır.

ARTICLE INFO

Article History	
Received	24 June 2024
Accepted	26 March 2025
Available Online	23 May 2025
Article Type	Research Article

Keywords

Public Administration,
e-Government Services,
Technology and Innovation Management.

ABSTRACT

The digitalization of public services has become a priority on the agendas of many countries today. This process aims to enhance administrative efficiency by enabling citizens to access public services more easily, quickly, and effectively. In this context, countries such as Estonia, Singapore, the United Kingdom, Norway, and South Korea have taken pioneering steps and developed successful practices in digitalization. The purpose of this study is to examine the digitalization processes of these countries, considered leaders in public service digitalization, and to identify the common features and differences in their successful practices. The study explores the technologies these countries employ in delivering digital public services and how digitalization contributes to administrative efficiency and citizen satisfaction. The research problem focuses on how digitalization processes are structured in different countries and the factors that contribute to their success. Additionally, the similarities and differences between the digitalization strategies of these leading countries and those of developing nations like Turkey will be examined. A comparative research method will be employed to analyze the digitalization processes of these five leading countries, supported by literature reviews, government reports, international statistics, and data from digitalization indices. Finally, the study will discuss how the experiences of these countries in digital public services can serve as a model for others.

EXTENDED SUMMARY

Digitalizing public services has emerged as one of the key reform areas governments prioritize today to accelerate service delivery, enhance efficiency, and bolster

transparency. This transformation process enables citizens to access public services more swiftly, securely, and effectively through innovative solutions such as e-government applications, data management, artificial

^a Dr. Öğretim Üyesi, Kırklareli Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, Kırklareli, E-Posta: senemdemirkiran@klu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9835-4963>

Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Akdeniz İİBF Dergisi sorumlu değildir.

intelligence, and blockchain technologies (UNDP, 2020; Zhang et al., 2022). Digitalization is not merely a technical transformation, but also reflects the adoption of a citizen-centered approach in public administration (Lindgren & Madsen, 2019). In this context, countries like Estonia, Singapore, the United Kingdom, Norway, and South Korea stand out for their innovative applications in digital public services. Estonia is notable for its blockchain-based secure digital identity systems; Singapore integrates artificial intelligence and big data analytics into public services; the United Kingdom is recognized for its user-friendly digital platforms and data security policies; Norway is praised for its electronic service portals and digital solutions in healthcare; and South Korea is renowned for its artificial intelligence-supported public services (OECD, 2019b; Khan et al., 2022; HM Government, 2020). These countries not only modernize their governance systems by developing innovative solutions to the challenges faced in digitalizing public services but also serve as global role models. This study systematically examines the digitalization processes, strategies implemented, and outcomes achieved by these countries through comparative analysis based on literature reviews, government reports, and digitalization indices. The literature examines the process of digitalizing public services, focusing on key elements such as strengthening digital infrastructure and facilitating citizens' access to these services. Digital transformation has a significant impact on citizen-state interactions, accelerating service delivery and enhancing efficiency (Lindgren and Madsen, 2019; Ofoma, 2021). However, significant barriers to the process include the digital divide, infrastructure deficiencies, and a lack of digital skills (Kirov, 2017; Agostino and Saliterer, 2022; Voss and Rego, 2019). Innovative tools such as blockchain, artificial intelligence, big data, and cloud technologies are utilized in public services, enhancing service quality by improving information security, data analysis, and processing speed (Jehan & Alahakoon, 2020; Trischler and Westman Trischler, 2022). Digitalization provides advantages such as increased efficiency, cost savings, transparency, and citizen participation; however, structural issues like digital readiness and infrastructure gaps may hinder the success of the process (Lindgren and Madsen, 2019; Voss and Rego, 2019).

This study comparatively examines the strategies of Estonia, Singapore, the United Kingdom, Norway, and South Korea, which are pioneers in digital public services. These countries stand out for their robust digital infrastructure, innovative public policies, and achievements in technology utilization. Examples include Estonia's e-Residency program (Republic of Estonia, 2024) and Singapore's Smart Nation initiative (Ministry of Communications and Information, 2023), which set new standards in digital public services. The selected countries provide a unique opportunity for comparison due to their geographical diversity and the relatively unexplored nature of their digitalization models in the literature. In this context, Estonia is a pioneering example of European digitalization despite its resource constraints. Meanwhile, South Korea and Singapore lead in technology-driven growth and the digital transformation of public services in Asia. The United Kingdom employs open data and digital public service policies, while Norway utilizes e-health and

digital taxation applications to enhance social welfare through digitalization. Consequently, this study presents a comprehensive and unique framework for the digital transformation processes of developing countries by analyzing the success factors of digital public service applications across various socioeconomic and cultural contexts. The digitalization of public services is a global transformation process by governments to make service delivery more efficient, transparent, and accessible (Lindgren & Madsen, 2019). This study analyzes these countries' digitalization performances and practices based on the United Nations E-Government Development Index (UN EGDI). The index measures the level of digitalization in three dimensions: the Online Service Index (OSI), the Telecommunications Infrastructure Index (TII), and the Human Capital Index (HCI). According to the data summarized in Table 2, Estonia stands out by ensuring secure digital identity verification and data sharing through blockchain technology. At the same time, Singapore excels with its AI and big data analytics-powered digital service platforms. The United Kingdom facilitates access to public services through the Gov.uk platform and fosters user trust through robust data security measures. Norway provides fast and integrated services to citizens through electronic health records and digital tax processing via the Altinn platform. South Korea develops AI-supported personal data management and digital identity verification solutions through platforms such as MyData Korea. This comprehensive analysis highlights the added value of digitalization strategies in each country and their contributions to global digitalization processes, demonstrating how digital transformation in public services has succeeded through diverse implementation models. As a global leader in digitalization, Estonia draws attention with its innovative applications, particularly the e-Residency program, X-Road data exchange platform, and blockchain technology. Estonia's e-Residency program offers individuals worldwide the opportunity to obtain a digital identity and conduct business, allowing them to establish and manage companies in Estonia. The X-Road platform enables secure data sharing between public institutions, contributing to faster and more efficient service delivery. Blockchain technology enhances security in digital identity verification and e-signature processes, ensuring the reliability and transparency of digital services. Estonia's digitalization strategies have made public services accessible and efficient. Behind these successes are comprehensive legal regulations, including the Digital Identity Act, Information Society Services Act, Personal Data Protection Act, and Cybersecurity Act. These laws ensure the secure and effective delivery of digital services while safeguarding citizens' digital rights. Estonia has established national and international cooperation networks to promote knowledge sharing with other countries. National platforms such as X-Road, e-Health, and e-Tax actively provide digital public services. Furthermore, Estonia's digitalization strategies have paved the way for similar transformations internationally. In the future, Estonia is expected to integrate technologies such as artificial intelligence, blockchain, and big data analytics into public services. These advancements will further enhance the security, speed, and user-friendliness of services. Estonia's innovative approach to digital public services serves as a global model. As a digital public service

leader, Singapore stands out with platforms like MyInfo and SingPass. MyInfo centrally collects citizens' personal data, providing easy access to public and private sector services and improving efficiency. SingPass offers a digital identity verification system, enabling citizens and permanent residents to securely access government services. These platforms ensure the security and effectiveness of e-government services (Singapore Government Technology Agency, 2020a, 2020b). Singapore's digitalization strategy focuses on economic growth and societal development objectives, aiming to leverage digital technologies to improve public services. This strategy targets increasing citizen satisfaction, optimizing business processes, and personalizing public services. Singapore's digitalization process is supported by various legal regulations. The Personal Data Protection Act (PDPA), Electronic Transactions Act (ETA), Cybersecurity Act, Public Sector Regulations Act, and Digital Government Directives are designed to ensure the security, efficiency, and protection of citizens' data privacy in digital services. These national legal frameworks safeguard Singapore's digital transformation. On the international level, the country collaborates with organizations such as ASEAN, France, and the European Union to develop joint strategies in the realms of the digital economy and cybersecurity. Agreements such as the ASEAN Digital Integration Program and the Singapore-EU Digital Economy Partnership promote digital services and economic cooperation.

Finally, the online services, telecommunications infrastructure, and human capital indices that measure the success of Singapore's digitalization strategy highlight the country's strong performance in digitalization. Singapore strengthens its digital economy through these strategies while facilitating and securing citizens' access to digital services (UN, 2024). The United Kingdom is taking significant steps to become a global leader in digital government services. The Government Digital Service (GDS) manages the digital transformation process and the GOV.UK platform provides centralized access to government services, enabling citizens to easily access information and services. The Verify digital identity verification system also allows secure online access to public services. The UK also aims to enhance the efficiency of public services through technologies such as big data and machine learning. In the digitalization process, the country has developed various legal regulations. These include the Digital Economy Act, GDPR for personal data protection, and the Digital Services Act, which ensures user security on digital platforms. These laws aim to ensure that digital technologies are used securely and effectively. Moreover, the UK has engaged in national and international collaborations and strategic agreements to develop digital services. Notable contracts include the UK Digital Strategy, the EU-UK Cyber Dialogue, and the US-UK Digital Government Partnership.

1. Giriş

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, günümüzde birçok ülkenin öncelikli gündem maddelerinden biri haline gelmiştir ve devletlerin vatandaşlara sunduğu hizmetlerin hızlanmasını, verimliliğin artmasını ve daha şeffaf bir kamu yönetimi oluşturulmasını sağlayan kritik bir süreçtir. Bu

süreç, vatandaşların daha kolay, hızlı ve etkin bir şekilde kamu hizmetlerine erişebilmesini sağlamayı ve yönetim verimliliğini artırmayı amaçlamakta (UNDP, 2020) ve başta e-Devlet, veri yönetimi, yapay zeka (AI) ve blokzincir teknolojileri olmak üzere birçok yeniliği içermekte ve bu sayede vatandaşlar ile devlet arasındaki etkileşimi hızlandırmaktadır (Zhang vd.,2022). Kamu yönetimi alanında köklü değişiklikler yaratarak hizmet sunumunun her aşamasında büyük kolaylıklar sağlayan dijitalleşme, ileri teknolojilerin, özellikle yapay zeka, büyük veri analitiği, ve blokzincir gibi yenilikçi çözümlerin kamu hizmetlerine entegrasyonunu içermekte ve bu sayede hizmet kalitesini iyileştirmeyi hedeflemektedir (OECD, 2019b). Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, devletlerin sunduğu hizmetlerin teknolojik altyapılar kullanılarak yeniden yapılandırılması ve daha etkili, verimli, şeffaf bir şekilde sunulması sürecini ifade etmektedir. Bu süreç, vatandaşların kamu hizmetlerine erişimini kolaylaştırarak hizmetlerin daha hızlı ve erişilebilir olmasını amaçlamaktadır. Dijitalleşme, kamu yönetiminde yalnızca bir teknoloji entegrasyonu değil, aynı zamanda hizmet sunumunun vatandaş odaklı bir yaklaşımla yeniden şekillendirilmesi anlamına gelmektedir (Lindgren ve Madsen, 2019). Kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesi, yalnızca devlet ile vatandaş arasında değil, aynı zamanda devletin iç yönetiminde de önemli yapısal değişikliklere yol açarak kamu hizmetlerinin daha etkin bir biçimde sunulmasına olanak tanımaktadır (European Commission, 2020c). Dijitalleşmenin kamu hizmetlerinde oynadığı önemli rol, devletlerin etkinliğini artırarak, kamu hizmetlerinin vatandaşlar tarafından daha hızlı, güvenli ve erişilebilir olmasını sağlamaktadır. Özellikle yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi teknolojiler, kamu hizmetlerinin daha kişiselleştirilmiş ve verimli bir şekilde sunulmasına olanak tanımaktadır (UNDP, 2020). Bu sayede, devletlerin karar alma süreçleri de hızlanmakta ve kamu politikalarının vatandaş ihtiyaçlarına daha uyumlu hale getirilmesi mümkün olmaktadır (World Bank, 2022). Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi ülkeler, dijitalleşme konusunda öncü adımlar atmış ve başarıyla uygulamalar geliştirmişlerdir.

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi ile ilgili uyguladığı yenilikçi yaklaşımlarla uluslararası alanda öne çıkan Estonya, blokzincir teknolojisi üzerine kurulu güvenli dijital kimlik doğrulama ve e-imza hizmetlerini sunarak vatandaşların kamu hizmetlerine elektronik erişimini sağlamaktadır ve e-Devlet çözümleriyle dünya genelinde tanınan bir örnek teşkil etmektedir. (Zhang vd., 2022; OECD, 2020). Singapur, yüksek internet penetrasyonu ve mobil teknoloji altyapısıyla vatandaşlara geniş bir yelpazede e-Devlet hizmetleri sunmaktadır. Ülke, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi ileri teknolojileri aktif bir şekilde entegre ederek kamu hizmetlerinin kalitesini sürekli olarak iyileştirmektedir (Khan vd., 2022; Ministry of Communications and Information, Singapore, 2022). Bu stratejiler, Singapur'un dijitalleşme alanında lider ülkelerden biri olmasını sağlamaktadır. Birleşik Krallık, Gov.uk platformu aracılığıyla vatandaşlara kullanıcı dostu dijital hizmetler sunmaktadır ve vergi beyanı gibi önemli işlemleri basitleştirmektedir. Ayrıca, veri güvenliği konusunda ileri düzey politikalar izlemektedir ve kapsamlı önlemler almaktadır (HM Government, 2020; Government Digital Service, UK, 2021). Bu özellikler, Birleşik

Krallık'ın dijitalleşme çabalarının etkili bir şekilde uygulanmasını desteklemektedir. Norveç, Avrupa'da dijital hizmetlerin yaygın olarak kullanıldığı ülkelerden biridir. Altinn adlı elektronik hizmet portalı üzerinden vatandaşlar vergi beyanı, iş kurma ve diğer resmi işlemleri kolaylıkla gerçekleştirebilmektedir (Norwegian Digitalisation Agency, 2021). Sağlık sektöründe de elektronik sağlık kayıtları gibi kritik alanlarda da ileri düzey dijital çözümler geliştirmiştir (Ministry of Local Government and Modernisation, Norway, 2023). Bu uygulamalar, Norveç'in dijitalleşmede öncü ülkeler arasında yer almasını sağlamaktadır. Güney Kore, teknolojiyi kamu hizmetlerine entegre etme konusunda lider bir rol üstlenmektedir. Ülke, vatandaşlara yapay zeka destekli hizmetler, güvenli dijital kimlik doğrulama ve yenilikçi uygulamalar sunarak akıllı ve etkili hizmetler sağlamaktadır (Ministry of Science and ICT, 2019; Ministry of Science and ICT, South Korea, 2024). Bu kapsamlı dijitalleşme stratejileri, Güney Kore'nin bu alandaki başarısını artırmaktadır. Bu ülkeler, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesinde başarılı örnekler sunmaktadır ve vatandaş memnuniyetini artırmak için teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaktadır. Gelecekte, dijitalleşmenin daha da ileriye taşınması ve yeni teknolojik çözümlerin entegrasyonu ile bu ülkelerin hizmet kalitesini artırmaya devam etmeleri beklenmektedir (World Bank, 2022; European Commission, 2021).

Dijitalleşme süreçlerinde elde ettikleri başarılarla sadece kendi vatandaşlarının hayatını kolaylaştırmakla kalmayıp, aynı zamanda diğer ülkeler için de ilham kaynağı olan bu ülkelerin her biri, teknolojinin etkin kullanımıyla yönetim süreçlerini modernize ederek kamu hizmetlerinin erişilebilirliğini artırmakta ve vatandaş memnuniyetini en üst düzeyde tutmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda lider olan ülkeler tek tek incelenmekte ve karşılaştıkları zorlukların yanı sıra bu zorluklara karşı geliştirdikleri çözüm yolları tespit edilmektedir. Çalışmada, karşılaştırmalı analiz yöntemi kullanılarak, literatür taraması, hükümet raporları ve dijitalleşme indekslerinden elde edilen verilerle bu ülkelerin dijitalleşme süreçleri detaylı bir şekilde incelenecektir.

2. Literatür Taraması

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi ile ilgili literatürde, dijital altyapının oluşturulması ve vatandaşların bu hizmetlere erişim kolaylığının sağlanması süreci üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Goldbach vd. (2023), kamu hizmetlerinin kalitesinin, dijital okuryazarlık seviyesinin yükseltilmesiyle doğrudan ilişkili olduğunu savunmaktadırlar. Dijitalleşmenin etkili olabilmesi için hem devlet kurumları hem de vatandaşlar arasında bu teknolojilere adapte olma sürecinin desteklenmesi gerekmektedir (Klarić, 2023). Literatürde, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi genellikle şu ana boyutlarıyla ele alınmaktadır: dijitalleşme süreçlerinde kullanılan teknolojiler ile bu teknolojilerin kamu hizmetlerine entegrasyonu ve devletlerin bu süreçteki rolü (Zhang vd., 2022). Bununla birlikte, ülkelerin dijitalleşme stratejilerindeki başarılarını olumlu yönde etkileyen unsurlar arasında dijital altyapı yatırımları, dijital okuryazarlık seviyesinin artırılması ve vatandaşların bu hizmetlere olan güveni gibi faktörler bulunmaktadır (OECD, 2019a). Buna karşın, bazı ülkeler, yetersiz altyapı, sınırlı bütçeler ve dijital beceri eksikliği gibi olumsuz

faktörler nedeniyle dijitalleşme süreçlerinde sorunlar yaşamaktadırlar (European Commission, 2020a). Dijitalleşmenin kamu yönetimine entegrasyonu, birçok araştırmada farklı boyutlarıyla ele alınmaktadır. Lindgren ve Madsen (2019), dijital kamu hizmetlerinin vatandaş-devlet etkileşiminde önemli bir dönüşüm yarattığını belirtirken, hizmet sunumunun hızlanması ve verimliliğin artması gibi avantajlara dikkat çekmektedir. Ofoma (2021), Nijerya'daki kamu hizmetlerinin dijitalleşmesinde bu dönüşüm sürecinin hizmet sunumunu daha etkili hale getirdiğini, ancak dijital uçurumun bu süreçte önemli bir engel olduğunu vurgulamaktadır. Kirov (2017) ise Avrupa'da kamu hizmetlerinin dijitalleşmesinin sendikalar ve çalışanlar üzerindeki etkisini analiz ederek, bu süreçteki politika zorluklarını ele almaktadır. Agostino ve Saliterer (2022), kamu hizmetlerinin dijitalleşmesinin hesap verebilirlik ve şeffaflık üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu, ancak bu süreçte karşılaşılan zorluklar arasında dijital okuryazarlık eksikliğinin ve dijital altyapının yetersizliğinin öne çıktığını belirtmektedir. Bu bağlamda, Voss ve Rego (2019), dijitalleşmenin kamu hizmetleri üzerindeki etkilerinin özellikle çalışanların iş yükü ve çalışma koşulları üzerinde derin etkiler yarattığını ifade etmektedir.

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesinde çeşitli teknolojiler kullanılmaktadır. Blokzincir, yapay zeka (AI), büyük veri ve bulut teknolojileri gibi yenilikçi çözümler, kamu hizmetlerinde bilgi güvenliği, veri analizi ve işlem hızını artırmak için kullanılmaktadır (Jehan ve Alahakoon, 2020). Ayrıca, Trischler ve Westman Trischler (2022), dijitalleşmenin hizmet tasarımı kullanıcı deneyimini iyileştirme potansiyelini ele almakta, bu sürecin yalnızca teknolojik bir değişim değil, aynı zamanda hizmet kalitesinin yükseltilmesi süreci olduğunu vurgulamaktadır. Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, verimlilik, maliyet tasarrufu, şeffaflık, vatandaş katılımının artırılması gibi çeşitli faydalar sunmaktadır. Bununla birlikte, dijitalleşme sürecinde bazı zorluklar da mevcuttur. Lindgren ve Madsen (2019), dijitalleşmenin tüm kamu hizmetleri için uygun olmadığını, hizmetlerin dijitalleştirilmeye uygun olup olmadığının değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Özellikle dijital altyapı eksiklikleri ve dijital okuryazarlık seviyesinin düşük olduğu ülkelerde bu süreç daha yavaş ilerlemektedir (Voss ve Rego, 2019).

Dijitalleşme, kamu hizmetlerinin modernizasyonunda ve etkinliğinde önemli bir unsur haline gelmiştir. Küresel ölçekte birçok ülke, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi yolunda önemli adımlar atmakta ve bu süreç, vatandaşlara daha verimli, şeffaf ve erişilebilir hizmetler sunulmasına olanak tanımaktadır. Ancak, dijital dönüşüm süreci her ülkede aynı hızla ve başarıyla ilerlememekte, lider ülkelerden öğrenilecek önemli dersler bulunmaktadır. Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi dijital dönüşümde öncü olan ülkelerin deneyimlerinin incelenmesi, diğer ülkeler için önemli bir rehber niteliği taşımaktadır. Bu çalışmaya ihtiyaç duyulmasının temel nedeni, başarılı dijitalleşme örneklerinden çıkarılan derslerin, politika yapıcılar ve kamu yöneticileri tarafından benimsenmesini ve daha verimli kamu hizmetleri sunulmasını sağlamaktır. Bu çalışmada, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda öncü ülkeler arasında yer alan Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore'nin dijital kamu hizmeti stratejileri incelenmektedir.

Bu ülkeler, dijitalleşme süreçlerinde gerek teknoloji kullanımı gerekse kamu hizmeti sunumundaki yenilikçi yaklaşımları ile diğer ülkelere kıyasla daha ileri düzeyde başarı sağlamışlardır. Örneğin, Estonya'nın e-Residency programı, küresel vatandaşlık anlayışını yeniden şekillendiren yenilikçi bir dijital kimlik çözümü olarak öne çıkmaktadır (Republic of Estonia, 2024). Benzer şekilde, Singapur'un Smart Nation girişimi, dijitalleşmeyi vatandaşların günlük yaşamına entegre eden başarılı bir strateji olarak dikkat çekmektedir (Ministry of Communications and Information, 2023). Bu çalışmada incelenen ülkelerin dijital kamu hizmetlerine yönelik başarı stratejileri, önceki çalışmalarla karşılaştırıldığında daha geniş bir çerçevede ele alınmaktadır. Özellikle Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore'nin dijitalleşme stratejileri karşılaştırılarak, bu ülkelerin hangi ortak stratejilere sahip oldukları ve hangi alanlarda birbirlerinden ayrıldıkları analiz edilmektedir. Bu analiz sonucunda, gelişmekte olan ülkelerin dijital kamu hizmetleri stratejilerini nasıl iyileştirebileceklerine dair kapsamlı bir çerçeve sunulmaktadır. Ayrıca, çalışmada ele alınan beş ülkenin dijitalleşme süreçlerindeki başarı faktörleri, gelişmekte olan ülkelerin dijital dönüşüm süreçlerinde yol göstericidir. Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi üzerine yapılan mevcut çalışmalar, genellikle tekil ülkeleri veya belirli coğrafi bölgeleri ele alırken, bu çalışma birden fazla lider ülkenin deneyimlerini karşılaştırmalı olarak sunmaktadır. Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi farklı kıtalardan gelen bu ülkelerin dijitalleşme süreçlerindeki başarıları ve karşılaştıkları zorluklar, dijital dönüşümün farklı kültürel, politik ve ekonomik bağlamlarda nasıl şekillendiğine dair değerli veriler sağlamaktadır. Böylece çalışma, sadece başarılı uygulamaların bir derlemesi olmanın ötesinde, dijitalleşmenin farklı yapılar üzerindeki etkilerine dair kapsamlı bir analiz sunarak literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Çalışma kapsamında; EGDI sıralamasında üst sıralarda yer alan, pek çok çalışmada sıklıkla incelenen Danimarka, Finlandiya ve İsveç gibi ülkeler yerine çalışma için dijitalleşme modelleri daha az incelenmiş olan Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore seçilmiştir. Bu ülkeler bulundukları bölgelerde dijitalleşme konusunda öncü olmaları, farklı dijitalleşme modellerini temsil ederek çalışmaya daha geniş bir bakış açısı sunmaları nedeniyle tercih edilmiştir. Bu ülkeler, bölgesel liderlikleri ve dijitalleşme örnekleriyle özgün bir karşılaştırmalı analiz yapılmasına olanak tanımakta ve bu durum literatüre özgün bir katkı sağlamaktadır.

Estonya, sınırlı kaynaklara sahip küçük fakat yüksek dijitalleşme oranına sahip, Avrupa'da e-Devlet ve blokzincir tabanlı kamu hizmetleriyle dikkat çeken bir ülke olarak; Güney Kore, Asya-Pasifik bölgesinde e-hükümet, 5G ile öne çıkan ve Singapur, Asya'da 'Smart Nation' stratejisi ile dijitalleşmeyi şehir devlet modeline uygulayan teknoloji odaklı ekonomileri ve dijital altyapılarını hızla dönüştüren etkili politikaları olan ülkeler olarak; Birleşik Krallık Batı Avrupa'da dijital kamu hizmetleri, açık veri politikaları ile öncü olan ve Norveç ise e-sağlık, dijital vergilendirme vd. sosyal refahı artırma ve kamu hizmetlerini geliştirme amaçlarıyla dijitalleşmeyi yaşam standartlarını artırmak için kullanan ülkeler olarak kamu

hizmetlerinin dijitalleşmesine farklı yaklaşımlar sunmaktadır.

3. Metodoloji

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, küresel çapta devletlerin hizmet sunumunu daha verimli, şeffaf ve erişilebilir hale getirmesi açısından kritik bir dönüşüm sürecidir (Lindgren ve Madsen, 2019). Bu çalışma, dijitalleşme süreçlerini başarılı bir şekilde hayata geçiren ve dünyada öncü olarak kabul edilen Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi ülkelerin deneyimlerini inceleyerek, diğer ülkelere kıyasla hangi faktörlerin başarılı sonuçlar ürettiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu tür bir çalışma, dijital kamu hizmetlerinin küresel çapta nasıl uygulandığına dair değerli dersler sunacak ve gelişmekte olan ülkeler için yol gösterici olacaktır. Ayrıca, dijitalleşme süreçlerinde öne çıkan unsurların analizi, literatüre yeni bir bakış açısı kazandıracak ve politika yapımcılar için faydalı öneriler sunacaktır (Agostino ve Saliterer, 2022). Bu çalışma, mevcut literatürde kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi üzerine yapılan incelemelere yeni bir boyut kazandırmaktadır. Özellikle BM e-Devlet Gelişim Endeksi (UN E-Government Development Index) gibi küresel bir veri kaynağı ile desteklenen bu analiz, ülkelerin dijitalleşme performanslarını karşılaştırmalı bir perspektiften ele alarak, başarılarını ve karşılaştıkları zorlukları derinlemesine tartışmaktadır. Literatürde bu alandaki çalışmalara katkı sağlarken, farklı ülkelerin dijitalleşme süreçlerinde ortaya çıkan ortak ve farklı yönlerin vurgulanmasıyla uygulamaya yönelik stratejik öneriler sunulacaktır (Kirov, 2017; Klarić, 2023).

İncelenen ülkeler, BM e-Devlet Gelişim Endeksi (UN E-Government Development Index) verilerine göre kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi alanında lider ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore, dijital kamu hizmetlerinde inovatif yaklaşımlar sergileyen ve uluslararası alanda başarılarıyla dikkat çeken ülkelerdir. Bu ülkeler, dijital devlet hizmetlerinde kullanıcı dostu arayüzler, yüksek güvenlik standartları, bütünsel platformlar ve yenilikçi veri yönetimi yaklaşımlarıyla bilinmektedir (United Nations, 2020). Seçilen ülkeler hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere ilham kaynağı olabilecek başarılı dijitalleşme stratejileri uygulamaktadır.

Bu çalışmada, ülkelerin dijitalleşme performansları ve uygulamaları, Birleşmiş Milletler'in 2024 yılında yayınlamış olduğu e-Devlet Gelişim Endeksi (E-Government Development Index, 2024) temel alınarak analiz edilmektedir (UN, 2024). Ayrıca, ülkelerin dijitalleşme süreçleriyle ilgili ulusal raporlar, hükümet strateji belgeleri ve akademik çalışmalar da literatür taramasında kullanılmaktadır. İncelenen ülkeler, bu endekste yer alan üç temel boyuta göre değerlendirilmektedir:

Çevrimiçi Hizmet Endeksi (Online Service Index): Hükümetlerin sunduğu dijital hizmetlerin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği. *Telekomünikasyon Altyapısı Endeksi (Telecommunications Infrastructure Index):* Dijital hizmetlerin etkin kullanımı için gerekli altyapının mevcudiyeti. *İnsan Sermayesi Endeksi (Human Capital Index):* Vatandaşların dijital hizmetleri kullanabilme kapasitesi.

Bu boyutlar çerçevesinde ülkelerin karşılaştırılması sağlanmakta ve her bir ülkenin dijitalleşme sürecinde karşılaştığı zorluklar ele alınmaktadır. Her ülke için bu boyutlar ayrı ayrı incelenmekte, ardından bu veriler karşılaştırmalı bir analizle yorumlanmaktadır. Her ülke, BM e-Devlet Gelişim Endeksi (UN E-Government Development Index) verileri ve ülkelerin dijitalleşme stratejileri göz önüne alınarak aynı kriterler çerçevesinde incelenmektedir. Bu kriterler şunlardır:

Dijital kamu hizmetlerinin erişilebilirliği: Dijital hizmetlerin vatandaşlar için ne kadar erişilebilir olduğu ve ne derece yaygın kullanıldığı. **Güvenlik ve veri gizliliği:** Dijital kamu hizmetlerinin sunulmasında veri güvenliği ve gizliliğin nasıl sağlandığı. **İnovasyon ve entegrasyon düzeyi:** Dijitalleşme süreçlerinin ne ölçüde yenilikçi olduğu ve diğer hizmetlerle entegrasyon seviyesi.

Tablo 1, BM e-Devlet Gelişim Endeksi (UN E-Government Development Index) 2024 verilerine göre incelenen ülkelerin dijitalleşme performansını göstermektedir:

Tablo 1. UN E-Government Development Index 2024 verilerine göre incelenen ülkeler.

Ülke	Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI)	Telekom Altyapı İndeksi (TII)	İnsan Sermayesi İndeksi (HCI)	Genel Endeks Skoru
Estonya	0.99	0.97	0.94	0.97
Singapur	0.98	0.98	0.93	0.96
Birleşik Krallık	0.95	0.97	0.94	0.95
Norveç	0.91	0.96	0.91	0.93
Güney Kore	1.0	0.99	0.91	0.96

Kaynak: UN, 2024.

Tablo 1'deki veriler, Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI), Telekom Altyapı İndeksi (TII), İnsan Sermayesi İndeksi (HCI) ve Genel Endeks Skoru üzerinden, çalışmaya konu olan ülkelerin dijitalleşme performanslarını değerlendirmektedir. Bu indeksler, genellikle 1 üzerinden hesaplanmakta olup, yüksek değerler olumlu bir durumu ifade etmektedir. Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI), ülkelerin sunduğu e-Devlet hizmetlerinin kapsamını ve etkinliğini değerlendirmektedir. Güney Kore'nin bu alandaki 1.0'lık değeri lider konumunu göstermektedir. Telekom Altyapı İndeksi (TII), internet erişimi, mobil ağların yaygınlığı ve geniş bant kullanımını ölçüt olarak dijital altyapının sağlamlığını ölçmektedir. Güney Kore 0.99 ve Singapur 0.98'lik değer ile bu kategoride öne çıkmaktadır. İnsan Sermayesi İndeksi (HCI), nüfusun dijital becerilerini ve eğitim seviyelerini yansıtarak bireylerin dijital hizmetlere adaptasyon kapasitesini ölçmektedir. Estonya ve Birleşik Krallık ise bu alanda 0.94'lük değeri ile liderliği paylaşmaktadır. Genel Endeks Skoru, bu üç bileşenin birleşiminden oluşmakta olup, Estonya'nın 0.97'lik skoru, dijitalleşme açısından ülkeler arasında en yüksek performansı sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu yüksek değerler, ilgili ülkelerin dijital altyapı, çevrimiçi hizmetler ve insan kaynağı bakımından güçlü bir yapıya sahip olduğunu ifade etmektedir.

Bu tablo, ülkelerin dijitalleşme süreçlerindeki performanslarını karşılaştırmalı olarak sunmaktadır. Her ülke için dijitalleşme sürecinde öne çıkan temel faktörler

aynı endeks verileri çerçevesinde analiz edilmektedir. Bu sayede, karşılaştırmalı analizler daha güvenilir ve tutarlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Her ülke, metodolojide belirlenen boyutlar çerçevesinde incelenerek, ülkelerin dijitalleşme süreçlerinde karşılaştıkları spesifik zorluklar ayrı ayrı tartışılmaktadır. Örneğin, Singapur'un gelişmiş dijital altyapısı ve kullanıcı dostu dijital hizmetleri incelenirken, veri güvenliği konusundaki önlemleri de vurgulanacaktır (Singapore Government Technology Agency, 2020a). Diğer yandan, Norveç'te kırsal alanlarda dijital hizmetlerin erişilebilirliğine ilişkin sorunlar da ele alınmaktadır (Voss ve Rego, 2019).

Çalışmanın içeriği, her bir ülkenin dijitalleşme sürecindeki tarihsel gelişimi, politik stratejileri, uyguladığı teknoloji çözümleri ve elde edilen başarılar üzerine odaklanmaktadır. İlk olarak, her ülkenin dijitalleşme yolculuğuna nasıl başladığı, hangi teknolojik altyapıları geliştirdiği ve dijital dönüşüm süreçlerinde karşılaştıkları zorluklar detaylı bir şekilde ele alınacaktır. İkinci aşamada, dijital kamu hizmetlerinin vatandaşlara sağladığı avantajlar, hizmet kalitesine olan etkileri ve devlet-vatandaş etkileşimindeki dönüşüm incelenecektir. Son olarak, bu beş ülkenin dijitalleşme süreçlerinin karşılaştırmalı bir analizi yapılacak ve diğer ülkelerin bu süreçlerden nasıl ders çıkarabileceği üzerine öneriler sunulacaktır. Bu kapsamda, veri güvenliği, dijital eşitlik, inovasyon yönetimi gibi önemli temalar da derinlemesine tartışılacaktır.

4. Ülke İncelemeleri

Pek çok ülke kamu hizmetlerinde verimliliği ve vatandaş memnuniyetini artırmak amacıyla kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi ile ilgili kamu politikaları oluşturmakta ve uygulamaya koymaktadır. Fakat bu süreç ile ilgili ülkeler incelendiğinde; Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi sürecinde farklı yaklaşımlar ve teknolojik çözümler sunmaları nedeniyle dikkat çekmektedir. Bu beş ülke, dijitalleşme stratejileri ve uygulamalarıyla sadece kendi vatandaşlarının hayatını kolaylaştırmakla kalmayıp, aynı zamanda uluslararası alanda dijitalleşmenin öncüleri olarak kabul edilmektedirler. Her birinin benzersiz yaklaşımları ve kullanılan teknolojileri, kamu hizmetlerinde dijitalleşmenin getirdiği potansiyeli ve etkiyi göstermektedir. Bu çalışmada, Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi dijitalleşmede öncü ülkelerin performansları ve uygulamaları, BM e-Devlet Gelişim Endeksi (UN E-Government Development Index) temel alınarak incelenmektedir. Bu endeks, ülkelerin dijital hükümet hizmetlerindeki gelişimlerini ölçen kapsamlı bir endekstir ve üç temel boyut üzerinden değerlendirme yapmaktadır: Çevrimiçi Hizmet İndeksi (Online Service Index - OSI), Telekomünikasyon Altyapısı İndeksi (Telecommunications Infrastructure Index - TII) ve İnsan Sermayesi İndeksi (Human Capital Index - HCI). Bu üç boyut, ülkelerin dijitalleşme süreçlerindeki başarılarını anlamak ve karşılaştırmak için kritik öneme sahiptir.

Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi öncü ülkelerin sunduğu çeşitli dijital hizmetler ve kullandıkları teknolojiler detaylandırılmıştır. Estonya, blokzincir tabanlı güvenli dijital kimlik doğrulama ve e-imza hizmetleri sunarak uluslararası alanda örnek teşkil etmektedir. Singapur ise yüksek internet penetrasyonu ve mobil teknolojileri kullanarak yapay zeka ve büyük veri

analitiği gibi ileri teknolojilerle desteklenen dijital kimlik doğrulama ve veri paylaşım platformları geliştirmiştir. Birleşik Krallık, Gov.uk platformu aracılığıyla vergi beyanı gibi işlemleri kolaylaştırırken, güçlü veri güvenliği politikalarıyla da dikkat çekmektedir. Norveç, Altinn elektronik hizmet portalı üzerinden elektronik sağlık kayıtları ve vergi işlemleri gibi hizmetler sunmakta ve dijitalleşme konusunda Avrupa'da öncü bir rol üstlenmektedir. Güney Kore ise MyData Korea platformu aracılığıyla vatandaşların kişisel verilerini güvenli bir

şekilde yönetmelerine olanak tanıyan yapay zeka destekli hizmetler sunarak dijital kimlik doğrulama alanında yenilikçi çözümler geliştirmektedir. Bu analiz, her bir ülkenin dijitalleşme stratejilerini ve bu stratejilerin vatandaşlara sağladığı katma değeri ortaya koymakta ve kamu hizmetlerinin dijitalleşmesindeki liderlik rollerini vurgulamaktadır. Tablo 2 ilgili kaynaklardan elde edilen güncel bilgileri kullanarak, her ülkenin dijitalleşme sürecindeki ilerlemelerini anlamamıza ve karşılaştırmamıza olanak tanımaktadır.

Tablo 2. Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesinde Lider Ülkelerin Örnek Teknolojileri ve Hizmetleri

Ülke	Öne Çıkan Dijital Hizmetler	Kullanılan Teknolojiler	Kaynaklar
Estonya	e-Residency, X-Road veri değişim platformu, blokzincir	Blokzincir, e-imza, dijital kimlik doğrulama	European Commission, 2020a, e-Residency (2024), X-Road (2024)
Singapur	SingPass, MyInfo, yapay zeka, büyük veri analitiği	Yapay zeka, büyük veri analitiği	Ministry of Communications and Information, Singapore, 2022
Birleşik Krallık	Gov.uk platformu, çeşitli dijital hizmetler	Veri güvenliği politikaları: Güçlü şifreleme yöntemleri ve veri koruma düzenlemeleri Government digital Service (GDS): Dijital hizmetlerin entegrasyonu ve kullanıcılar için iyileştirme.	Government Digital Service (2021a)
Norveç	Altinn elektronik hizmet portalı, elektronik sağlık kayıtları	Altinn elektronik hizmet portalı: Kamu hizmetlerine elektronik erişim sağlama, Elektronik sağlık kayıtları: Güvenli ve entegre sağlık hizmeti sunumu için dijital çözümler, Dijital vergi işlemleri: Otomatik vergi beyanı ve ödeme sistemlerini kolaylaştıran teknolojiler.	Ministry of Local Government and Modernisation, Norway (2022)
Güney Kore	MyData Korea, yapay zeka destekli hizmetler, dijital kimlik	Yapay zeka, dijital kimlik doğrulama	Ministry of Science and ICT, South Korea (2019)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.1. Estonya

Estonya, dijital hizmetler konusunda dünya çapında öncü bir ülke olarak bilinmektedir. Özellikle e-Residency programı, X-Road veri değişim platformu ve blokzincir teknolojisi gibi yenilikçi uygulamalarıyla dikkat çekmektedir.

e-Residency Programı: Estonya'nın e-Residency programı, dünyanın herhangi bir yerinden bireylere Estonya'da iş yapabilmek ve dijital kimliğe sahip olma fırsatı sağlamaktadır. Bu program sayesinde, yabancılar Estonya'da şirket kurabilir, banka hesapları açabilir ve diğer işlemleri dijital olarak yürütebilirler (Republic of Estonia, 2024). Program, uluslararası iş piyasalarında Estonya'yı cazip kılan önemli bir faktördür.

X-Road Veri Değişim Platformu: Estonya'da kullanılan X-Road, farklı kamu kurumları arasında güvenli ve hızlı veri paylaşımını sağlayan bir altyapıdır. X-Road sayesinde, sağlık kayıtları, vergi bilgileri gibi farklı kamu hizmetlerine ait veriler elektronik ortamda güvenli bir şekilde paylaşılabilmektedir (e-Estonia, 2024). X-Road'un kullanımı, kamu hizmetlerinin daha hızlı ve etkin bir şekilde sunulmasını sağlayarak vatandaşların bürokratik işlemlerini azaltır ve hizmet erişimini kolaylaştırır.

Blokzincir Teknolojisi: Estonya, dijital kimlik doğrulama ve e-imza gibi alanlarda blokzincir teknolojisini kullanarak güvenliği artırmaktadır. Blokzincir, verilerin şeffaf bir şekilde kaydedilmesini sağlayarak, dijital hizmetlerin güvenilirliğini ve kullanıcı gizliliğini korumaktadır (European Commission, 2020b). Estonya, dijital kimlik doğrulama, e-imza gibi alanlarda blokzincir teknolojisini etkin bir şekilde kullanarak güvenlik standartlarını

yükseltmiştir. Blokzincir 'in şeffaflık ve güvenlik özellikleri, kamu hizmetlerinin dijital ortamda daha güvenilir bir şekilde sunulmasına olanak tanımaktadır. Bu teknoloji, Estonya'nın dijital hizmetlerindeki yenilikçi yaklaşımlarından biridir ve ülkenin dijitalleşme alanındaki başarısında önemli bir rol oynamaktadır.

Bu yenilikçi dijital hizmetler, Estonya'nın kamu hizmetlerini daha erişilebilir ve verimli hale getirmesine yardımcı olmuş ve uluslararası alanda dikkat çekmiştir. Estonya'nın dijitalleşme stratejileri, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanarak yönetim süreçlerini modernize etmekte ve vatandaş memnuniyetini artırmaktadır. Bu başarılar, Estonya'yı dijitalleşme konusunda önde gelen ülkelerden biri yapmaktadır. Bu başarının arkasında, kapsamlı bir yasal düzenleme çerçevesi ve stratejik adımlar yatmaktadır. Estonya'nın dijitalleşme sürecindeki bazı önemli yasal düzenlemeler Tablo 3'te gösterilmektedir.

Dijital Kimlik (e-Identity) Yasası: Bu yasa, Estonya vatandaşlarına ve ülkede ikamet eden yabancılara dijital kimlik kartları (ID-kart) sağlamaktadır. Dijital kimlik kartları, güvenli bir şekilde elektronik ortamda kimlik doğrulama ve imza atma imkanı sunmaktadır. Bu kartlar, çevrimiçi bankacılık, e-hükümet hizmetleri, elektronik sağlık kayıtlarına erişim ve diğer dijital hizmetlerde kullanılmaktadır.

Bilgi Toplumu Hizmetleri Yasası (Information Society Services Act): Bu yasa, dijital hizmet sağlayıcılarının yükümlülüklerini ve sorumluluklarını belirlemektedir. Elektronik ticaret, çevrimiçi hizmetler ve diğer dijital faaliyetlerin güvenli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Yasa, kullanıcıların haklarını koruyarak dijital hizmetlerin kalitesini garanti altına almaktadır.

Tablo 3. Estonya’da Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Gerçekleştirilen Yasal Düzenlemeler

Yasal Düzenleme	Yıl	Açıklama	Kaynaklar
Dijital Kimlik (e-Identity) Yasası	2002	Vatandaşlara ve ikamet eden yabancılara dijital kimlik kartları sağlayarak elektronik kimlik doğrulama ve imza atma imkanı sunar.	Estonian ID Card and Digital Signature Law (2024)
Bilgi Toplumu Hizmetleri Yasası	2004	Dijital hizmet sağlayıcıların yükümlülüklerini ve sorumluluklarını düzenler, elektronik ticaret ve diğer çevrimiçi faaliyetlerin güvenilirliğini sağlar.	Information Society Services Act (2019)
e-Residency Programı	2014	Dünyanın dört bir yanındaki insanlara dijital kimlik kartı sağlayarak Estonya’da şirket kurma ve yönetme imkânı sunar.	e-Residency Program, Estonian e-Residency Blog (2024)
Kişisel Verilerin Korunması Yasası	2019	Bireylerin dijital ortamda kişisel verilerinin korunmasını ve işlenmesini düzenler.	Personal Data Protection Act (2019)
Siber Güvenlik Yasası	2018	Dijital altyapının güvenliğini sağlamak amacıyla kritik öneme sahip altyapılara yönelik güvenlik tedbirlerini düzenler.	Cybersecurity Act (2024)
e-Hükümet Stratejisi	Sürekli	Dijital altyapının güçlendirilmesi, kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesi ve vatandaşların dijital okuryazarlığının artırılmasını hedefler.	e-Estonia: e-Governance (2024)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

e-Residency Programı: e-Residency programı, dünyanın herhangi bir yerinden başvuran kişilere dijital kimlik kartı sağlayarak, Estonya’da dijital olarak var olma ve şirket kurma imkanı tanımaktadır. e-Residency sahipleri, Estonya’nın dijital hizmetlerine erişebilmekte ve işletmelerini dijital olarak yönetebilmektedir.

Kişisel Verilerin Korunması Yasası (Personal Data Protection Act): Bu yasa, Avrupa Birliği’nin Genel Veri Koruma Yönetmeliği’ni (GDPR) temel alarak, bireylerin dijital ortamda kişisel verilerinin korunmasını sağlamaktadır. Yasa, kişisel verilerin işlenmesi sırasında bireylerin haklarını ve veri güvenliğini garanti altına almaktadır.

Siber Güvenlik Yasası (Cybersecurity Act): Bu yasa, Estonya’nın dijital altyapısının güvenliğini sağlamak

amacıyla kritik öneme sahip altyapılara yönelik güvenlik tedbirlerini içermektedir. Yasa, siber tehditlere karşı önlem alınmasını ve ulusal siber güvenlik stratejisinin uygulanmasını desteklemektedir.

e-Hükümet Stratejisi (e-Governance Strategy): Estonya’nın e-hükümet stratejisi, dijital altyapının güçlendirilmesi, kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesi ve vatandaşların dijital okuryazarlığının artırılmasını hedeflemektedir. Bu strateji, vatandaşların ve işletmelerin kamu hizmetlerine kolay erişimini sağlamakta ve bürokrasiyi azaltmaktadır. Estonya kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi ile ilgili uygulamaların ve yasal düzenlemelerin yanı sıra Tablo 4’te gösterilen ulusal ve uluslararası anlaşmalara ve iş birliklerine imza atmıştır.

Tablo 4. Estonya’nın Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Ulusal ve Uluslararası Anlaşmaları ile İş Birlikleri

Anlaşma/İş Birliği	Tür	Açıklama	Kaynaklar
X-Road Platformu	Ulusal	Kamu ve özel sektör kuruluşlarının güvenli veri alışverişi yapmasını sağlayan dijital platform.	X-Road-interopability services (2024)
Elektronik Vergi Beyan Sistemi (e-Tax)	Ulusal	Vergi beyannamelerinin ve ödemelerinin tamamen dijital olarak yapılmasını sağlar.	Taxes and tax system (e-Tax) (2024)
e-Health (e-Sağlık) Sistemi	Ulusal	Vatandaşların sağlık kayıtlarına dijital olarak erişimini sağlayan platform.	Health Portal (e-Health) (2024)
Nordic Institute for Interoperability Solutions (NIIS)	Uluslararası	X-Road’un geliştirilmesi ve diğer ülkelerde uygulanabilir hale getirilmesi için Estonya ve Finlandiya iş birliği.	Nordic Institute for Interoperability Solutions (NIIS) (2024)
European Union e-Government Action Plan	Uluslararası	Dijital kamu hizmetlerinin geliştirilmesi ve AB üye ülkeleri arasında çalışabilirliğin artırılması.	EU e-Government Action Plan (2016-2020)
Digital 5 (D5)	Uluslararası	Dijital hükümet konusunda en ileri beş ülkenin oluşturduğu iş birliği ağı.	Estonia’s D5 Presidency (2015)
Trans-European Services for Telematics between Administrations (TESTA)	Uluslararası	AB üye devletleri ve AB kurumları arasında güvenli veri iletişimini sağlayan ağ.	Trans-European Services for Telematics between Administrations (TESTA)
Tallinn e-Government Declaration	Uluslararası	AB üye ülkelerinin dijital hükümet hizmetlerinin geliştirilmesi ve dijital hakların korunması konusundaki taahhütleri.	Tallinn e-Government Declaration (2017)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Estonya, dijitalleşmede dünya liderlerinden biri olarak, kamu hizmetlerinin geleceğini şekillendirmeye yönelik önemli adımlar atmaktadır. Ülkenin dijital kamu hizmetleri stratejisi, vatandaşların ve işletmelerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yenilikçi çözümler sunmayı hedeflemektedir. X-Road platformu, e-Residency programı ve dijital kimlik uygulamaları, Estonya’nın bu alandaki başarılarının temel taşlarını oluşturmaktadır. Gelecekte, Estonya’nın yapay zeka, blokzincir ve büyük veri analizi gibi teknolojileri kamu hizmetlerine entegre etmesi beklenmektedir. Bu gelişmeler, hizmetlerin daha güvenli, hızlı ve kullanıcı dostu olmasını sağlayacaktır. Ayrıca,

Estonya’nın dijital kamu hizmetleri konusundaki uluslararası iş birliği ve bilgi paylaşımı, diğer ülkelerin de benzer dönüşümleri gerçekleştirmesine katkı sağlamaktadır.

Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI): Estonya, çevrimiçi hizmetlerin yaygın kullanımı ve erişilebilirliği konusunda lider konumdadır. Dijital kimlik sistemi (e-ID) ve e-oturum gibi yenilikçi uygulamalarla vatandaşlara geniş çapta dijital hizmetler sunulmaktadır. 2024 endeksine göre OSI skoru 0.99’dur. Bu skor, Estonya’da dijital kamu hizmetlerine

neredeyse tam erişim sağlandığını göstermektedir (UN, 2024).

Telekomünikasyon Altyapısı İndeksi (TII): Estonya, güçlü bir telekomünikasyon altyapısına sahiptir. Fiber optik internet ve 5G gibi ileri teknolojiler ülkede yaygındır. TII skoru 0.97 olarak kaydedilmiştir. Bu skor, altyapı yeterliliğinin dijital hizmetlerin verimli kullanımı için uygun olduğunu göstermektedir (UN, 2024).

İnsan Sermayesi İndeksi (HCI): Dijital hizmetlerin kullanım kapasitesi açısından Estonya yüksek bir seviyededir. Eğitimde dijitalleşmeye verilen önem ve bilişim teknolojilerinin yaygın kullanımı, vatandaşların dijital hizmetlerden yararlanma becerilerini artırmaktadır. Estonya'nın HCI skoru 0.94 olup, bu alanda güçlü bir performansa sahip olduğu gözlemlenmektedir (UN, 2024).

4.2. Singapur

Singapur, dijital kamu hizmetleri alanında öncü bir ülke olarak, MyInfo ve SingPass gibi platformlarla dikkat çekmektedir. *MyInfo*, vatandaşların kişisel verilerini merkezi bir noktada toplayarak, çeşitli kamu ve özel sektör hizmetlerine erişimi kolaylaştırmaktadır. Bu platform,

kullanıcıların tekrar tekrar bilgi girmesini engelleyerek, hizmetlere erişimi hızlandırmakta ve verimliliği artırmaktadır (Singapore Government Technology Agency, 2020a). *SingPass* ise, vatandaşların ve daimi ikamet hakkı bulunanların, kamu ve özel sektör hizmetlerine güvenli bir şekilde erişimini sağlayan bir dijital kimlik doğrulama sistemidir. Bu sistem, iki faktörlü kimlik doğrulama gibi güvenlik önlemleriyle donatılmıştır ve e-Devlet hizmetlerinin güvenli bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır (Singapore Government Technology Agency, 2020b). Singapur hükümeti ayrıca, veri analitiği ve yapay zeka teknolojilerini kullanarak, kamu hizmetlerinin kişiselleştirilmesini ve etkinliğini artırmayı hedeflemektedir.

Singapur'un dijitalleşme stratejisi, ülkenin ekonomik büyüme ve toplumsal gelişimini destekleyen kapsamlı bir çerçeve olarak şekillenmektedir. Bu strateji, dijital teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılmasıyla kamu hizmetlerinin iyileştirilmesini, vatandaş memnuniyetinin artırılmasını ve iş süreçlerinin optimize edilmesini amaçlamaktadır. Singapur'un dijitalleşme stratejisini destekleyen ve yönlendiren temel yasal düzenlemeler Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Singapur'da Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Gerçekleştirilen Yasal Düzenlemeler

Yasa/Düzenleme	Kapsam	Amaç	Yürürlük Tarihi	Kaynak
Kişisel Veri Koruma Yasası (Personal Data Protection Act - PDPA)	Kişisel verilerin korunması ve işlenmesi	Bireylerin kişisel verilerinin korunmasını sağlamak ve kuruluşların bu verileri toplarken ve işlerken uyması gereken kuralları belirlemek.	2 Temmuz 2014	Personal Data Protection Commission Singapore (2024)
Elektronik İşlemler Yasası (Electronic Transactions Act - ETA)	Elektronik işlemler ve dijital imzalar	Elektronik işlemlerin yasal olarak tanınmasını sağlamak ve dijital imzaların geçerliliğini belirlemek.	10 Temmuz 1998	Singapore Statutes Online (2024)
Siber Güvenlik Yasası (Cybersecurity Act)	Ulusal siber güvenlik stratejileri ve kritik bilgi altyapılarının korunması	Ulusal siber güvenliği artırmak, kritik bilgi altyapılarını korumak ve siber güvenlik olaylarına karşı müdahale kapasitesini geliştirmek.	31 Ağustos 2018	Cyber Security Agency of Singapore (2024)
Kamu Sektörü (Yönetmelikler) Yasası (Public Sector (Governance) Act)	Kamu sektöründe veri yönetimi ve paylaşımı	Kamu sektöründe veri yönetimini düzenlemek ve veri paylaşımını kolaylaştırmak, kamu hizmetlerinin etkinliğini artırmak.	1 Nisan 2018	Singapore Statutes Online (2024)
Dijital Hükümet Yönergesi (Digital Government Blueprint)	Dijital hükümet stratejileri ve politikaları	Singapur'un dijital hükümet vizyonunu gerçekleştirmek için stratejik hedefler ve politikalar belirlemek.	21 Haziran 2018	Smart Nation and Digital Government Office (2024)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Singapur'da dijital kamu hizmetlerinin yönetilmesi ve düzenlenmesi, çeşitli yasal düzenlemelerle desteklenmektedir. Bu düzenlemeler, güvenlik, veri koruması, siber güvenlik ve kamu hizmetlerinin etkin yönetimi gibi alanlarda önemli bir yasal çerçeve sunmaktadır.

Kişisel Veri Koruma Yasası (Personal Data Protection Act - PDPA): Singapur'un kişisel veri koruma yasası olan PDPA, bireylerin kişisel verilerinin işlenmesi ve korunmasıyla ilgili kapsamlı bir düzenlemedir. Bu yasa, kişisel verilerin toplanması, kullanılması, ifşa edilmesi ve işlenmesi süreçlerinde kuruluşların uyması gereken standartları belirlemektedir. PDPA, vatandaşların veri gizliliğini korumayı ve dijital hizmetlerin güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır (Personal Data Protection Commission Singapore, 2024).

Elektronik İşlemler Yasası (Electronic Transactions Act - ETA): ETA, Singapur'da elektronik işlemleri ve dijital imzaları düzenleyen yasadır. Bu yasa, elektronik olarak

yapılan işlemlerin yasal olarak tanınmasını sağlamakta ve dijital imzaların geçerliliğini ve güvenliğini belirlemektedir. ETA, işletmelerin ve bireylerin dijital platformlarda güvenli ve yasal işlemler yapabilmesini desteklemek amacıyla yürürlüktedir (Singapore Statutes Online, 2024).

Siber Güvenlik Yasası (Cybersecurity Act): Singapur'un siber güvenlik stratejilerini ve kritik bilgi altyapılarının korunmasını düzenleyen bu yasa, ülkenin siber güvenlik kapasitesini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Cybersecurity Act, kritik hizmet sağlayıcılarını (CII) koruma altına almakta ve siber güvenlik olaylarına müdahale yeteneklerini geliştirmektedir (Cyber Security Agency of Singapore, 2024).

Kamu Sektörü (Yönetmelikler) Yasası (Public Sector (Governance) Act): Kamu Sektörü Yönetmelikler Yasası, Singapur'da kamu sektöründe veri yönetimi ve paylaşımını düzenlemektedir. Bu yasa, kamu kurumlarının veri güvenliği ve veri yönetimi standartlarını belirler ve veri

paylaşımını kolaylaştırmaktadır. Yasal düzenleme, kamu hizmetlerinin etkinliğini artırmayı ve bürokratik süreçleri optimize etmeyi amaçlamaktadır (Singapore Statutes Online, 2024).

Dijital Hükümet Yönergesi (Digital Government Blueprint): Dijital Hükümet Yönergesi, Singapur'un dijital dönüşüm stratejilerini belirleyen ve dijital hükümet hizmetlerinin etkin bir şekilde sunulmasını sağlayan stratejik bir belgedir. Yönerge, vatandaşların ve işletmelerin devlet hizmetlerine kolay erişimini ve dijital vatandaşlık hizmetlerinin

geliştirilmesini teşvik etmektedir (Smart Nation and Digital Government Office, 2024).

Bu yasalar ve düzenlemeler, Singapur'un dijital dönüşüm sürecinde güçlü bir yasal temel sağlayarak, dijital kamu hizmetlerinin güvenliğini, verimliliğini ve vatandaş memnuniyetini artırmayı amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra Singapur'da kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi ile ilgili ulusal ve uluslararası anlaşmaları ve iş birlikleri ile ilgili genel olarak bilinen bazı uluslararası iş birlikleri ve anlaşmalar Tablo 6'te gösterilmektedir.

Tablo 6. Singapur'un Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Ulusal ve Uluslararası Anlaşmaları ile İş Birlikleri

İş Birliği/Anlaşma	Amaç	Kaynak
ASEAN Dijital Entegrasyon Programı (ASEAN Digital Integration)	ASEAN ülkeleri arasında dijitalleşme ve dijital ekonomi alanında iş birliğini teşvik etmek	ASEAN Digital Integration (2020)
Fransa-Singapur Dijital ve Yeşil Ortaklığı (France-Singapore Digital and Green Partnership)	Singapur ve Fransa arasında dijital teknolojilerde inovasyon ve iş birliği fırsatlarını artırmak	France-Singapore Digital and Green Partnership (2022)
Hollanda Yenilik Ağı – Singapur (Netherlands Innovation Network – Singapore), Singapur-Rotterdam eBL İşbirliği (Singapore-Rotterdam eBL Collaboration)	Singapur ve Hollanda arasında dijital dönüşüm ve yenilikçi teknolojiler konusunda iş birliğini güçlendirmek	Netherlands Innovation Network – Singapore (2020), Singapore-Rotterdam eBL Collaboration (2021)
Singapur-AB Dijital Ekonomi Ortaklığı (European Union-Singapore Digital Partnership)	Singapur ve Avrupa Birliği arasında dijital ekonomi ve dijital hizmetler alanında iş birliğini desteklemek	European Union-Singapore Digital Partnership (EUSDP) (2022)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Singapur'un dijitalleşme stratejisi hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli yasal düzenlemeler ve iş birlikleri ile desteklenmektedir. Ulusal düzeyde, Singapur hükümeti dijital dönüşüm stratejilerini belirlemek için çeşitli yasal düzenlemeler ve politikalar geliştirmiştir. Bu çerçevede, Kişisel Veri Koruma Yasası (Personal Data Protection Act - PDPA) kişisel verilerin işlenmesi ve korunması konusunda standartlar belirlemekte, Elektronik İşlemler Yasası (Electronic Transactions Act - ETA) ise dijital işlemlerin yasal altyapısını düzenlemektedir. Bu yasalar, dijital hizmetlerin güvenliği ve vatandaşların veri gizliliğinin korunması açısından kritik öneme sahiptir. Uluslararası düzeyde ise Singapur, diğer ülkeler ve uluslararası kuruluşlarla çeşitli dijital iş birlikleri yürütmektedir. Örneğin, ASEAN Dijital Entegrasyon Programı kapsamında ASEAN ülkeleri arasında dijital ekonomi ve dijitalleşme konularında iş birliği güçlendirilmekte, Avrupa Birliği (AB) ile yapılan dijital ekonomi ortaklıklarıyla siber güvenlik ve dijital hizmetler alanlarında ortak stratejiler oluşturulmaktadır. Singapur'un dijitalleşme stratejisi, ulusal düzeyde belirlenen yasal çerçeveler ve uluslararası düzeyde yürütülen iş birlikleri ile güçlendirilmiştir. Bu strateji, ülkenin dijital ekonomisini ve kamu hizmetlerinin dijital dönüşümünü desteklemekte, vatandaşların ve işletmelerin dijital hizmetlere erişimini kolaylaştırmayı ve güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır.

Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI): Singapur, çevrimiçi kamu hizmetleri konusunda en gelişmiş ülkelerden biridir. "Smart Nation" girişimi kapsamında, vatandaşlara kapsamlı dijital hizmetler sunulmakta ve e-Devlet platformları ile hizmetlerin erişimi kolaylaştırılmaktadır. Singapur'un OSI skoru 0.98'dir ve bu skor, ülkedeki dijital hizmetlerin erişilebilirliğini ve etkinliğini yansıtmaktadır (UN, 2024).

Telekomünikasyon Altyapısı İndeksi (TII): Singapur, gelişmiş telekomünikasyon altyapısı ile bilinir. 5G ağlarının hızlı yayılımı ve fiber optik internetin geniş kapsama alanı,

dijital hizmetlerin etkin kullanımını sağlamaktadır. TII skoru 0.98 olarak ölçülmektedir (UN, 2024).

İnsan Sermayesi İndeksi (HCI): Singapur, insan sermayesi bakımından da yüksek performans göstermektedir. Dijital becerilerin geliştirilmesine yönelik hükümet politikaları, Singapur vatandaşlarının dijital hizmetleri kullanma kapasitesini artırmaktadır. HCI skoru 0.93 olup, bu alanda da lider ülkelerden biridir (UN, 2024).

4.3. Birleşik Krallık

Birleşik Krallık, dijital hükümet hizmetlerinde öncü uygulamalar geliştiren bir diğer önemli ülkedir. *Government Digital Service (GDS)*, Birleşik Krallık'ta dijital dönüşümün merkezinde yer almakta olup, GOV.UK gibi entegre dijital hizmet platformlarını yönetmektedir. GOV.UK, tüm devlet hizmetlerine tek bir noktadan erişim sağlayarak, vatandaşların bilgiye ve hizmetlere kolayca ulaşmasını mümkün kılmaktadır (Government Digital Service, 2021). Ayrıca, *Verify* adlı dijital kimlik doğrulama sistemi, kullanıcıların çevrimiçi kamu hizmetlerine güvenli bir şekilde erişmelerini sağlamaktadır. Bu sistem, farklı kimlik doğrulama sağlayıcıları aracılığıyla çok katmanlı güvenlik sunmakta ve vatandaşların kimliklerini doğrularken gizliliklerini korumaktadır (Government Digital Service, 2021c). Birleşik Krallık ayrıca, büyük veri ve makine öğrenimi teknolojilerini kullanarak, kamu hizmetlerinin verimliliğini ve kullanıcı deneyimini geliştirmeye yönelik çalışmalar yürütmektedir.

Birleşik Krallık'ta kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi sürecinde önemli yasal düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Tablo 7'de sıralanan bu düzenlemeler, dijital teknolojilerin kamu hizmetlerinde etkin ve güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir.

Bu yasal düzenlemeler, Birleşik Krallık'ta dijitalleşme sürecini yönlendiren temel yapı taşları olarak görülmektedir. Dijital Ekonomi Yasası, özellikle dijital

altyapı ve hizmetlerin güvenliğini sağlamaya yönelik önemli adımlar içermektedir. GDPR ise AB genelindeki standartlara uygun olarak kişisel verilerin korunması ve işlenmesini düzenlemektedir. Kamu Veri ve İstihbarat Yasası ise kamu hizmetlerinde veri yönetiminin etkinleştirilmesi ve veriye dayalı karar almanın teşvik edilmesi için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Son olarak,

Dijital Hizmetler Yasası dijital platformlarda hizmet sunumunun düzenlenmesi ve kullanıcı güvenliği ile veri koruma standartlarının sağlanması için önemli bir yasal düzenlemedir. Bu düzenlemeler, Birleşik Krallık'ın dijital ekonomiye geçiş sürecinde güvenliği, şeffaflığı ve kullanıcı haklarını koruma amacını taşımaktadır.

Tablo 7. Birleşik Krallık'ta Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Gerçekleştirilen Yasal Düzenlemeler

Yasal Düzenleme	Amaç	Kaynak
Dijital Ekonomi Yasası (Digital Economy Act)	Dijital hizmetlerin geliştirilmesi, siber güvenlik ve altyapı yatırımlarını desteklemek	HM Government - Digital Economy Act (2017)
Kişisel Veri Koruma Yasası (General Data Protection Regulation - GDPR)	Kişisel verilerin korunması ve işlenmesi için AB standardına uygun olarak düzenlemeler getirmek	Information Commissioner's Office (ICO) – GDPR (2018)
Dijital Hizmetler Yasası (Digital Services Act)	Dijital platformlarda hizmet sunumunun düzenlenmesi, kullanıcı güvenliği ve veri koruma standartlarını sağlamak	HM Government - Digital Services Act (2022)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Birleşik Krallık yasal düzenlemelerin yanı sıra kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi ve dijital hizmet sunumunun geliştirilmesi amacıyla hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli anlaşmalar ve iş birlikleri yürütmektedir. Bu

konuya ilişkin Birleşik Krallık'ın önemli ulusal ve uluslararası anlaşmaları ve iş birlikleri Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8. Birleşik Krallık'ın Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Ulusal ve Uluslararası Anlaşmaları ile İş Birlikleri

Anlaşma / İş Birliği	Amaç	Kaynaklar
Dijital İngiltere Stratejisi (UK Digital Strategy)	Dijital hizmetlerin geliştirilmesi ve dijital ekonomiye geçişin desteklenmesi	UK Digital Strategy (2022).
AB-İngiltere Siber Diyalogu (EU and UK Cyber Dialogue)	AB ülkeleri ile dijital ekonomi ve siber güvenlik alanlarında iş birliği	European Commission (2024).
ABD- Birleşik Krallık Dijital Hükümet Ortaklığı	ABD ile dijital ticaretin teşvik edilmesi ve inovasyonun desteklenmesi	U.S.-U.K. Digital Government Partnership (2015).

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Birleşik Krallık, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi için hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli anlaşmalar ve iş birlikleri yürütmektedir. Ulusal düzeyde, dijital hizmetlerin geliştirilmesini ve dijital ekonominin güçlendirilmesini hedefleyen stratejiler belirlenmektedir. Uluslararası düzeyde ise AB ülkeleri ile yapılan dijital ekonomi ve siber güvenlik alanındaki iş birliklerinin yanı sıra ABD ile dijital ticaret ve inovasyon ortaklığı gibi anlaşmalar önem taşımaktadır. Bunun yanı sıra Birleşik Krallık Hükümeti, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda bir dizi gelecek planı ve strateji geliştirmiştir. Bu planlar, dijital teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması ve kamu hizmetlerinin vatandaşlar için daha erişilebilir hale getirilmesi amacını taşımaktadır (Government Digital Service (GOV.UK), 2024):

Birleşik Krallık için Dijital Strateji (Digital Strategy for the UK): Bu strateji, Birleşik Krallık'ın dijital ekonomi ve hizmetler alanında lider konumunu korumasını ve güçlendirmesini hedeflemektedir. Birleşik Krallık için Dijital Strateji, dijital altyapının geliştirilmesini, dijital okuryazarlığın artırılmasını, dijital hizmetlerin vatandaşlara daha kolay erişilebilir hale getirilmesini ve dijital güvenliğin sağlanmasını içermektedir.

Dijital Kamu Stratejisi (Digital Government Strategy): Bu strateji, hükümetin dijitalleşme sürecini yönetmek ve dijital hizmetlerin vatandaşlar, işletmeler ve diğer paydaşlar için daha verimli hale getirilmesini sağlamak üzerine odaklanmaktadır. Dijital kamu stratejisi, kamu hizmetlerinin dijital dönüşümünü teşvik etmeyi ve vatandaşların dijital hizmetlere erişimini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır.

Dijital Yetenek ve Eğitim Girişimi (Digital Skills and Education Initiative): Bu girişim, Birleşik Krallık vatandaşlarının ve iş gücünün dijital çağda rekabet edebilirliğini artırmayı hedeflemektedir. Dijital yeteneklerin geliştirilmesi, dijital okuryazarlığın yaygınlaştırılması ve dijital eğitim programlarının desteklenmesi üzerine odaklanmaktadır.

Yapay Zeka (Artificial Intelligence) ve Veri Stratejisi: Birleşik Krallık, yapay zeka ve büyük veri kullanımını teşvik eden stratejiler geliştirmektedir. Bu strateji, yapay zeka teknolojilerinin kamu hizmetlerinde kullanımını optimize etmeyi, veri etiği ve güvenliğini sağlamayı ve yapay zeka inovasyonunu desteklemeyi amaçlamaktadır.

Bu stratejiler, Birleşik Krallık'ın dijitalleşme sürecini yönlendiren ve gelecekteki hedeflerini belirleyen önemli planlarını temsil etmektedir. Bu planlar, teknolojik ilerlemenin getirdiği fırsatları değerlendirmeyi ve kamu hizmetlerinin daha etkin, şeffaf ve erişilebilir olmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI): Birleşik Krallık dijital kamu hizmetlerine erişim konusunda önemli bir ilerleme kaydetmiştir. "Digital by Default" stratejisi ile kamu hizmetlerinin büyük bir kısmı dijital platformlara taşınmıştır. OSI skoru 0.95 olan Birleşik Krallık, dijitalleşme süreçlerinde öncü ülkeler arasındadır (UN, 2024).

Telekomünikasyon Altyapısı İndeksi (TII): Birleşik Krallık'ın telekomünikasyon altyapısı, dijital hizmetlerin yaygın kullanımına olanak tanımaktadır. 5G teknolojisinin yaygınlaştırılması ve geniş bant internet erişimi, dijital

hizmetlerin etkin kullanılmasını sağlamaktadır. TII skoru 0.97 olarak kaydedilmiştir (UN, 2024).

İnsan Sermayesi İndeksi (HCI): Birleşik Krallık, dijital okuryazarlık ve beceri geliştirme alanında çeşitli stratejiler uygulamaktadır. HCI skoru 0.94 olan Birleşik Krallık, vatandaşların dijital hizmetlerden etkin bir şekilde faydalanmalarını sağlamaktadır (UN, 2024).

4.4. Norveç

Norveç, dijital kamu hizmetlerinde *Altinn* ve *ID-porten* gibi çözümlerle öne çıkmaktadır. *Altinn*, işletmeler ve vatandaşlar için dijital bir platform olup, vergi beyanları, yıllık raporlar ve diğer resmi belgelerin elektronik olarak sunulmasını sağlamaktadır (Norwegian Digitalisation Agency, 2020a). Bu platform, kamu kurumları arasındaki veri paylaşımını kolaylaştırarak, bürokratik işlemleri hızlandırmakta ve maliyetleri düşürmektedir. *ID-porten* ise,

Norveç'teki dijital hizmetlere güvenli erişim sağlayan bir kimlik doğrulama sistemi olarak hizmet vermektedir. Bu sistem, BankID, Buypass ve Commfides gibi çeşitli kimlik doğrulama yöntemlerini desteklemekte ve kullanıcıların çevrimiçi kamu hizmetlerine güvenli bir şekilde erişmelerini sağlamaktadır (Norwegian Digitalisation Agency, 2020b). Norveç hükümeti, ayrıca yapay zeka ve otomasyon teknolojilerini kullanarak, kamu hizmetlerinin etkinliğini ve erişilebilirliğini artırmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir.

Norveç, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda oldukça ileriye dönük stratejiler geliştiren ve uygulayan bir ülkedir. Bu stratejiler, Norveç'in dijital dönüşüm sürecinde vatandaşlarına ve işletmelerine daha iyi, daha verimli ve daha erişilebilir hizmetler sunmayı amaçlamaktadır. Norveç'in kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi ile ilgili temel stratejileri Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9. Norveç'te Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Olarak Benimsenen Temel Stratejiler

Strateji	Açıklama	Kaynak
Dijital Kamu Hizmetlerinin Erişilebilirliği	Dijital hizmetlerin tüm vatandaşlar için erişilebilir olmasını sağlamak, özellikle kırsal ve uzak bölgelerdeki erişim sorunlarını gidermek.	Norwegian Digitalisation Agency (Difi). (2024).
Vatandaş Odaklı Hizmetler	Dijital hizmetlerin kullanıcı dostu ve kolay anlaşılabilir olmasını sağlamak, vatandaşların hizmetlere kolayca erişebilmesi ve kullanabilmesi için tasarım odaklı düşünce yaklaşımı benimsemek.	Norwegian Government. (2019). <i>Digital Strategy for the Public Sector 2019-2025</i> .
Veri Odaklı Karar Alma	Kamu hizmetlerinde veri yönetimi ve analizine önem vererek daha iyi kararlar almak ve hizmetlerin etkinliğini artırmak.	OECD. (2017). <i>Digital Government Review of Norway</i> . OECD Publishing.
Güvenlik ve Gizlilik	Dijital hizmetlerin güvenliğini sağlamak için ileri düzey siber güvenlik önlemleri almak, vatandaşların verilerini korumak.	E-government in Norway (2019).
Dijital Altyapı ve Teknoloji Yatırımları	Hızlı ve güvenilir internet erişimi sağlamak için dijital altyapıya yatırım yapmak.	United Nations. (2020). <i>UN E-Government Survey 2020</i> .
Eğitim ve Farkındalık	Kamu çalışanlarının dijital yetkinliklerini artırmak için eğitim programları düzenlemek.	Norwegian Centre for E-health Research. (2024). <i>Norwegian Centre for E-health Research</i> .
İş birlikleri ve Uluslararası Ortaklıklar	Özel sektörle iş birlikleri yaparak inovasyonu teşvik etmek ve kamu hizmetlerini geliştirmek.	Norwegian Government. (2019). <i>Digital Strategy for the Public Sector 2019-2025</i> .

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Norveç, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda kapsamlı ve yenilikçi stratejiler geliştirmiştir. Bu stratejiler, dijital hizmetlerin tüm vatandaşlar için erişilebilir olmasını sağlamayı, özellikle kırsal ve uzak bölgelerdeki erişim sorunlarını gidermeyi hedeflemektedir. Kullanıcı dostu ve kolay anlaşılabilir dijital hizmetler sunarak vatandaşların hizmetlere kolayca erişebilmesini ve kullanabilmesini sağlamak için tasarım odaklı düşünce yaklaşımı benimsenmiştir. Kamu hizmetlerinde veri yönetimi ve analizine önem verilerek daha iyi kararlar alınmakta ve hizmetlerin etkinliği artırılmaktadır. Dijital hizmetlerin güvenliğini sağlamak için ileri düzey siber güvenlik önlemleri alınmakta ve vatandaşların verileri korunmaktadır. Hızlı ve güvenilir internet erişimi sağlamak amacıyla dijital altyapıya yatırım yapılmakta ve bulut bilişim, yapay zeka gibi yeni teknolojilerin kamu hizmetlerinde kullanımı teşvik edilmektedir. Kamu çalışanlarının dijital yetkinliklerini artırmak için eğitim programları düzenlenmekte ve vatandaşların dijital hizmetleri kullanabilmesi için gerekli bilgi ve becerileri kazanmalarına yardımcı olacak farkındalık kampanyaları ve eğitimler sunulmaktadır. Ayrıca, özel sektörle iş birlikleri yapılarak inovasyon teşvik edilmekte ve kamu hizmetleri geliştirilmektedir. Uluslararası iş birlikleri ve diğer ülkelerle bilgi paylaşımı da Norveç'in dijitalleşme stratejilerinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu stratejiler, Norveç'in dijital dönüşüm sürecinde vatandaşlarına ve

işletmelerine daha iyi, daha verimli ve daha erişilebilir hizmetler sunmayı amaçlamaktadır.

Norveç'te kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi için gerçekleştirilen yasal düzenlemelere genellikle yüksek derecede uyum sağlandığı görülmektedir. Özellikle E-Devlet Yasası (E-Gov Act), Kişisel Veriler Yasası (Personal Data Act) ve diğer ilgili düzenlemeler, kamu kurumları tarafından ciddiye alınmakta ve uygulanmaktadır. Bu yasal düzenlemelere uyum, Norveç'in dijitalleşme sürecinde önemli bir adım olarak kabul edilmekte ve bu sayede vatandaşlar için daha erişilebilir, güvenli ve etkin kamu hizmetleri sunulması hedeflenmektedir.

Norveç'te kamu hizmetlerinin dijitalleşmesine yönelik ulusal ve uluslararası anlaşmalar ile iş birliklerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için koordinasyon sağlanmaktadır. Örneğin, Norwegian Digitalisation Agency (Difi) gibi kurumlar, dijitalleşme stratejilerinin uygulanmasında merkezi roller üstlenmektedir. Bunun yanı sıra Norveç, AB müktesebatı çerçevesinde çerçevesinde dijital hizmetlerin standartlaştırılması ve eşgüdümün sağlanması için çalışmaktadır. Ayrıca OECD gibi uluslararası kuruluşlarla dijital hükümet konusunda deneyim ve bilgi paylaşımı yapmaktadır. Norveç ayrıca diğer ülkelerle de dijital hizmetlerin geliştirilmesi ve uluslararası standartların oluşturulması konusunda iş birlikleri yürütmektedir (Norwegian Digitalisation Agency-

Difi- (2024); Norwegian Government, (2024); European Commission, (2024); OECD, (2024)).

Tablo 10. Norveç'te Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Gerçekleştirilen Yasal Düzenlemeler

Yasal Düzenleme	Açıklama	Kaynak
E-Devlet Yasası (E-Gov Act)	Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesini ve elektronik kamu hizmetlerinin geliştirilmesini düzenleyen ana yasa.	Norwegian Government. (2019). <i>Digital Strategy for the Public Sector 2019-2025</i> .
Kişisel Veriler Yasası (Personal Data Act)	GDPR ile uyumlu olarak kişisel verilerin korunması ve işlenmesi ile ilgili hükümler içeren yasa.	The Personal Data Act in Norway (2018). <i>Ministry of Justice and Public Security</i>
Dijitalleşme Genelgesi (Digitalisation Circular)	Kamu kurumlarının dijital dönüşüm süreçlerinde uyacakları ilke ve kuralları belirleyen yönetmelik.	Norwegian Digitalisation Agency (Difi). (2024). <i>Norwegian Digitalisation Agency</i> .
Elektronik Haberleşme Yasası (Electronic Communications Act)	Elektronik haberleşme hizmetlerinin düzenlenmesi ve güvenliğinin sağlanması ile ilgili hükümler içeren yasa.	United Nations. (2020). <i>UN E-Government Survey 2020</i> .
Sağlık Verileri Yasası (Health Data Act)	Sağlık verilerinin güvenli ve gizli bir şekilde işlenmesini ve saklanması düzenleyen yasa.	Norwegian Centre for E-health Research. (2024). <i>Norwegian Centre for E-health</i>
Kamu Yönetimi Yasası (Public Administration Act)	Kamu hizmetlerinin etkin, şeffaf ve adil bir şekilde yürütülmesini sağlamak amacıyla kamu idaresi ve vatandaşlar arasındaki ilişkileri düzenleyen yasa.	OECD. (2017). <i>Digital Government Review of Norway</i> . OECD Publishing.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI): Norveç, dijital kamu hizmetlerinin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği konusunda oldukça ileri bir seviyededir. Özellikle kırsal alanlarda dijital hizmetlere erişim sağlama konusunda özel çabalar sarf edilmektedir. Norveç'in OSI skoru 0.91'dir (UN, 2024).

Telekomünikasyon Altyapısı İndeksi (TII): Ülkedeki gelişmiş telekomünikasyon altyapısı, geniş bant internetin yaygınlığı ve mobil internetin yüksek hızı, dijital hizmetlerin verimli bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır. TII skoru 0.96 olarak ölçülmüştür (UN, 2024).

İnsan Sermayesi İndeksi (HCI): Norveç, vatandaşlarının dijital hizmetlerden yararlanabilme kapasitesini artırmaya yönelik programlar yürütmektedir. HCI skoru 0.91 olan Norveç, dijitalleşme süreçlerinde insan sermayesini verimli kullanmaktadır (UN, 2024).

4.5. Güney Kore

Güney Kore, dijital kamu hizmetlerinde e-Government (e-Devlet) sistemi ve Home Tax gibi uygulamalarla dikkat çekmektedir. *e-Government sistemi*, vatandaşlara ve işletmelere çeşitli kamu hizmetlerine çevrimiçi erişim imkanı sunarak, hizmetlerin daha hızlı ve verimli bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır (Ministry of the Interior and Safety of Korea, 2019). *Home Tax*, vergi beyanlarının ve ödemelerinin dijital olarak yapılmasına olanak tanıyan bir platformdur ve vergi süreçlerini basitleştirmekte, şeffaflığı artırmaktadır (National Tax Service of Korea, 2020). Güney Kore, ayrıca 5G teknolojisi ve nesnelerin interneti (IoT) kullanarak, akıllı şehir projeleri kapsamında kamu hizmetlerini dijitalleştirmekte ve vatandaşların günlük yaşamlarını iyileştirmektedir. Bu teknolojiler, ulaşım, sağlık ve kamu güvenliği gibi alanlarda yenilikçi çözümler sunarak, kamu hizmetlerinin kapsamını ve kalitesini artırmaktadır. Güney Kore'de bu kapsamda uygulanan dijitalleşme stratejileri Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11. Güney Kore'de Kamu Hizmetlerinin Dijitalleşmesine Yönelik Olarak Benimsenen Temel Stratejiler

Strateji	Açıklama	Kaynak
E-Devlet Master Planı	Kamu hizmetlerinin dijital dönüşümünü hızlandırmak ve vatandaşların dijital hizmetlere erişimini kolaylaştırmak için belirlenen stratejik plan.	Korean Ministry of the Interior and Safety. (2020). <i>E-Government Master Plan</i> .
Dijital Hükümet 2030 Stratejisi	2030 yılına kadar dijital hükümet hizmetlerinin iyileştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması için belirlenen uzun vadeli strateji.	Korea Internet & Security Agency. (2020). <i>Digital Government 2030 Strategy</i> .
Akıllı Çalışma Girişimi	Çalışanların esnek çalışma imkanlarından yararlanmasını sağlamak amacıyla dijital altyapı ve iş süreçlerinin iyileştirilmesi.	Ministry of Science and ICT, Republic of Korea. (2019). <i>National strategy for artificial intelligence</i>
Veri 3.0 Stratejisi	Veri yönetimi ve analitiğin geliştirilmesi üzerine odaklanan strateji, kamu hizmetlerinin veriye dayalı olarak yönetilmesini sağlamayı hedefler.	Korea Data Agency. (2021). <i>Digital Strategy of Korea</i> .
Siber Güvenlik Güçlendirme Stratejisi	Kamu hizmetlerinin dijitalleşme sürecinde siber güvenliğin artırılması ve verilerin korunmasını sağlayan strateji.	Korea Internet & Security Agency. (2021). <i>Cybersecurity Enhancement Strategy</i> .

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Güney Kore'de dijitalleşme ve bilgi teknolojileri alanında önemli yasal düzenlemeler ve politikalar bulunmaktadır (Korea Ministry of Justice, 2024; Korea Communications Standards Commission, 2024; Korea Information Society Development Institute, 2024; Korea Communications Commission, 2024):

Personal Information Protection Act (PIPA) - Kişisel Verilerin Korunması Kanunu: Bu yasa, kişisel verilerin korunması ve işlenmesi ile ilgili kuralları belirlemektedir.

Information and Communications Network Act (ICNA) - Bilgi ve İletişim Ağları Kanunu: Bu yasa, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili genel düzenlemeleri içermektedir.

Telecommunications Business Act - Telekomünikasyon İşletmeleri Kanunu: Bu kanun, telekomünikasyon hizmetleri ve altyapısına ilişkin düzenlemeleri kapsamaktadır.

Act on Promotion of Information and Communications Network Utilization and Information Protection - Bilgi ve İletişim Ağlarının Kullanımı ve Bilgi Koruma Teşvik

Kanunu: Bu yasa, bilgi ve iletişim ağlarının etkin kullanımını teşvik etmeyi ve bilgi koruma standartlarını belirlemeyi amaçlamaktadır.

Bu yasalar, Güney Kore'nin dijitalleşme alanında belirlediği yasal çerçeveyi oluşturmakta ve dijital hizmetlerin güvenliğini ve etkinliğini sağlamak için önemli rol oynamaktadır.

Güney Kore'nin dijitalleşme stratejilerinin, siber güvenlik, yapay zeka (AI), büyük veri (big data), nesnelerin interneti (IoT) gibi teknolojilere odaklandığı ve gelecekte, ülkenin bu teknolojilere yönelik yatırımlarını artırarak dijital altyapıyı güçlendirmek ve bu teknolojilerin kamu hizmetlerine entegrasyonunu sağlamak amacıyla politikalar izlediği görülmektedir. Bunun yanı sıra eğitim ve yetenek geliştirme alanında yapılan çalışmalarla dijital dönüşüm sürecine insan kaynağı desteği sağlanmasının da öncelikli hedefler arasında yer aldığı tespit edilmiştir. Güney Kore, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda kararlı adımlar atmaktadır. Ülke, bilgi ve iletişim teknolojilerini (ICT) etkin bir şekilde kullanarak vatandaşlarına daha erişilebilir ve verimli hizmetler sunmayı hedeflemektedir. Bu amaçla, Güney Kore'nin e-Devlet stratejileri ve projeleri, vatandaşların kamu hizmetlerine dijital platformlar üzerinden kolay erişimini sağlamak için geliştirilmiştir. Güney Kore'nin dijitalleşme çabaları, E-Devlet Master Planı ve Dijital Hükümet 2030 Stratejisi gibi belirgin politika belgeleri etrafında şekillenmektedir. *E-Devlet Master Planı*, vatandaşların kamu hizmetlerine daha kolay erişim sağlamasını ve yönetim süreçlerinin dijitalleştirilmesini öngörmektedir. Bu plan çerçevesinde, sağlık, eğitim, vergi ve diğer birçok hizmet dijital platformlar üzerinden sunulmaktadır. *Dijital Hükümet 2030 Stratejisi* ise 2030 yılına kadar hükümetin hizmet sunumunun tamamen dijitalleştirilmesini amaçlamaktadır. Bu strateji, verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve hizmet kalitesini iyileştirmek için siber güvenlikten veri yönetimine kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Güney Kore'nin dijitalleşme çabaları, teknoloji altyapısının güçlendirilmesi, dijital yeteneklerin geliştirilmesi ve vatandaşların dijital becerilerinin artırılması üzerine odaklanmaktadır. Bu bağlamda ülkenin kamusal hizmet sunumundaki dijital dönüşümünün hızlandırılması ve uluslararası düzeyde dijitalleşmeye ilişkin liderliğin sürdürülmesi hedeflenmektedir (Ministry of Science and ICT, 2024; Ministry of Foreign Affairs, 2024; Korea Internet & Security Agency (KISA), 2024; Korea Information Society Development Institute (KISDI), 2024).

Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI): Güney Kore, çevrimiçi hizmetlerde en gelişmiş ülkelerden biridir. E-Devlet ve akıllı şehir projeleri, ülkenin dijital kamu hizmetlerine erişimini artırmıştır. Güney Kore'nin OSI skoru 1.0 olup, dijitalleşme süreçlerinde oldukça başarılıdır (UN, 2024).

Telekomünikasyon Altyapısı İndeksi (TII): Güney Kore, dünyanın en gelişmiş telekomünikasyon altyapılarından birine sahiptir. 5G teknolojisi, ülkede yaygın olarak kullanılmaktadır. TII skoru 0.99'dur (UN, 2024).

İnsan Sermayesi İndeksi (HCI): Güney Kore, dijital becerilerin geliştirilmesi ve eğitimde teknoloji kullanımına büyük önem vermektedir. HCI skoru 0.91 olup bu alanda da yüksek performans sergilemektedir (UN, 2024).

4.6. Karşılaştırmalı Analiz

Çalışma kapsamında incelenen beş ülkenin BM e-Devlet Gelişim Endeksi (UN E-Government Development Index) 2024'teki performansları değerlendirildiğinde, Güney Kore ve Estonya özellikle çevrimiçi hizmetlerde en yüksek skorlara sahip oldukları görülmektedir. Her iki ülke de vatandaşlara yenilikçi dijital hizmetler sunma konusunda başarılı stratejiler geliştirmiştir. Güney Kore ile Singapur altyapı ve Estonya ile Birleşik Krallık insan sermayesi bakımından güçlü performans sergilemektedir. Genel olarak, bu beş ülkenin dijitalleşme süreçlerindeki başarıları, güçlü altyapı yatırımları, yüksek insan sermayesi kapasitesi ve yenilikçi kamu hizmetleri stratejileri ile şekillenmektedir. Ancak her ülkenin karşılaştığı spesifik zorluklar farklıdır. Örneğin, Norveç'te kırsal alanlara dijital hizmet erişimi bir zorluk olarak karşımıza çıkarken, Singapur veri gizliliği ve güvenlik konularında daha fazla yatırım yapma gereksinimiyle karşı karşıyadır.

4.6.1. Çevrimiçi Hizmet İndeksi (OSI)

Güney Kore ve Estonya, en yüksek OSI skorlarına sahip olup, dijital hizmetlerin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği açısından lider konumundadır. Singapur'da yüksek seviyelerde OSI skorlarına sahip olmakla birlikte, Güney Kore ve Estonya'nın gerisinde kalmaktadır. Norveç, diğer ülkelerle kıyaslandığında daha düşük bir OSI skoruna sahiptir ancak bu durum, özellikle kırsal alanlarda dijital hizmetlere erişim ile ilgili yaşanan zorlukları açıklayabilir.

4.6.2. Telekomünikasyon Altyapısı İndeksi (TII)

Güney Kore ve Singapur, yüksek TII skorları ile güçlü bir telekomünikasyon altyapısına sahip olduklarını göstermektedir. Bu, dijital hizmetlerin etkin bir şekilde kullanılabilirliğine büyük katkı sağlamaktadır. Estonya ve Birleşik Krallık, iyi seviyede altyapı ile dikkat çekerken, Norveç biraz daha geride kalmaktadır. TII, ülkelerin dijital hizmetlerinin etkinliği için temel bir gösterge olarak önemli rol oynamaktadır.

4.6.3. İnsan Sermayesi İndeksi (HCI)

Estonya ve Birleşik Krallık yüksek HCI skorları ile vatandaşlarının dijital hizmetleri kullanabilme kapasitesini artırmış ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Güney Kore ve Norveç, HCI açısından daha düşük skorlar sergilemekle birlikte, dijital becerilerin geliştirilmesine yönelik sürekli çaba sarfetmektedirler.

Tablodaki veriler, ülkelerin dijitalleşme süreçlerinde hangi alanlarda güçlü ve hangi alanlarda geliştirilmesi gereken noktalar olduğunu göstermektedir. Estonya ve Birleşik Krallık, genel olarak yüksek performans sergilerken, diğer ülkeler farklı alanlarda çeşitli güçlü ve zayıf yönleri sahiptir. Bu karşılaştırmalı analiz, dijital kamu hizmetlerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında stratejik kararlar alınırken dikkate alınması gereken önemli veriler sunmaktadır.

5. Sonuç

Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi gelişmiş ülkeler, dijitalleşme konusunda ileri düzeyde adımlar atmış ve kamu kurumlarında dijital dönüşümü teşvik etmek için çeşitli politika ve stratejiler geliştirmişlerdir. Bu stratejiler genellikle dijital hizmet sunumunu kolaylaştırmayı, vatandaşların kamu

hizmetlerine erişimini iyileştirmeyi, verimliliği artırmayı ve maliyetleri düşürmeyi hedeflemektedir. Örneğin; Estonya, dijital kimlikler ve e-Devlet hizmetleri konusunda önde gelen ülkelerden biri olarak bilinirken, Singapur sıkı siber güvenlik önlemleri ve dijital altyapı yatırımlarıyla dikkat çekmektedir. Birleşik Krallık, dijitalleşme stratejilerini eğitim ve sağlık gibi kritik kamu hizmetlerine odaklayarak uygulamaktadır. Norveç, sürdürülebilirlik ve vatandaş merkezli dijital hizmetler üzerine çalışmaktadır. Güney Kore ise yüksek teknoloji kullanımı ve uluslararası dijital iş birlikleriyle öne çıkmaktadır. Fakat, genel olarak yapılan araştırma sonrasında Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi gelişmiş ülkelerde de dijitalleşme süreçlerinde ortak bazı zorlukların bulunduğu gözlemlenmektedir. Bu zorluklar ve çözüm yolları şöyle özetlenebilmektedir (Official Website of the Government of the Republic of Estonia, 2024; Digitalisation Page of the Singapore Government, 2024; UK Government Digital Service, 2024; Norwegian Digitalisation Agency, 2024; Ministry of Science and ICT, South Korea, 2024):

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda lider olan ve çalışmanın konusunu oluşturan ülkelerde dijitalleşmeyi teşvik etmek ve halkın dijital hizmetlere erişimini kolaylaştırmak için çeşitli stratejiler geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra bu ülkelerde dahi yasal düzenlemelerin yetersizliği dijitalleşmeyi zorlaştıran faktörler arasındadır. Bu ülkeler diğer pek çok ülke gibi dijitalleşme konusunda karşılaştığı zorlukları aşmak için teknolojiye ve dijital dönüşüm projelerine sürekli yatırım yaptıkları, kamu çalışanlarının dijital becerilerini güçlendirmek, veri güvenliğini artırmak ve e-Devlet hizmetlerini daha kullanıcı dostu hale getirmek için önlemler aldıkları görülmektedir. Türkiye açısından bakıldığında, e-Devlet uygulamaları son yıllarda hızla gelişmekte olup, özellikle bürokratik işlemlerin kolaylaştırılması ve vatandaşların devlet hizmetlerine erişiminin artırılması konusunda önemli mesafeler kat edilmiştir. Türkiye'nin e-Devlet Kapısı, vatandaşların birçok kamu hizmetine tek bir platform üzerinden erişebilmesini sağlayarak, hizmet verimliliğini artırmada başarılı bir model oluşturmıştır. Ancak Türkiye'de de dijitalleşme sürecinin daha da ilerlemesi için veri güvenliği ve kullanıcı gizliliği konusunda daha kapsamlı yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, dijital okuryazarlığın artırılması ve özellikle kırsal bölgelerdeki vatandaşların dijital hizmetlere erişiminin kolaylaştırılması, Türkiye'nin dijital dönüşüm stratejisinde dikkate alınması gereken önemli unsurlardır.

Bu çalışmanın temel amacı, Estonya, Singapur, Birleşik Krallık, Norveç ve Güney Kore gibi dijitalleşme konusunda ilerlemiş ülkelerin, kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesi sürecindeki uygulama ve stratejilerini incelemektir. Bu ülkeler, dijital dönüşüm süreçlerinde çeşitli politika ve stratejiler geliştirmiş, bu stratejiler aracılığıyla dijital hizmet sunumunu, vatandaşların kamu hizmetlerine erişimini, verimliliği artırmayı ve maliyetleri düşürmeyi hedeflemişlerdir. Yapılan analizler, bu ülkelerin dijitalleşme alanında sağladığı ilerlemeleri ve karşılaştıkları ortak zorlukları detaylandırarak, dijital kamu hizmetlerinin evrimine dair önemli bulgular sunmaktadır.

Çıkarımlar

Dijital Stratejilerin Rolü: İncelenen ülkeler, dijital stratejiler ve politikalar aracılığıyla kamu hizmetlerini dönüştürme

konusunda çeşitli başarılar elde etmiştir. Estonya'nın dijital kimlikler ve e-Devlet uygulamaları, Singapur'un siber güvenlik önlemleri ve dijital altyapı yatırımları, Birleşik Krallık'ın sağlık ve eğitim odaklı dijital stratejileri, Norveç'in sürdürülebilir ve vatandaş merkezli hizmetleri, Güney Kore'nin yüksek teknoloji kullanımı gibi unsurlar, ülkelerin dijitalleşme süreçlerinde ne denli ilerlediklerini ortaya koymaktadır.

Ortak Zorluklar ve Çözüm Yolları: Dijitalleşme sürecinde karşılaşılan ortak zorluklar, ülkelerin dijital stratejilerinin etkinliğini sınırlandırabilmektedir. Altyapı yetersizlikleri, veri güvenliği ve mahremiyet endişeleri, dijital eşitsizlik gibi zorluklar, ülkelerin dijitalleşme süreçlerinde sıkça karşılaşılan sorunlardır. Bu zorluklar, teknolojik yenilikler ve stratejik politika değişiklikleri ile aşılmaya çalışılmaktadır. Bu çalışma, bu zorluklara yönelik genel yaklaşımları değerlendirerek, dijital dönüşüm süreçlerinde uygulanabilir çözümler sunma noktasında önemli veriler sağlamaktadır.

Türkiye'nin Durumu ve Gelişim Alanları: Türkiye, son yıllarda e-Devlet uygulamalarını geliştirme konusunda önemli adımlar atmıştır. e-Devlet Kapısı, bürokratik işlemleri kolaylaştırma ve vatandaşların devlet hizmetlerine erişimini artırma açısından başarılı bir model sunmaktadır. Ancak, Türkiye'nin dijitalleşme süreci için veri güvenliği, kullanıcı gizliliği ve dijital okuryazarlık konularında daha kapsamlı yasal düzenlemeler ve stratejiler geliştirilmesi gerektiği gözlemlenmiştir. Özellikle kırsal bölgelerde dijital hizmetlere erişimin kolaylaştırılması, dijital dönüşüm stratejisinde kritik bir unsurdur.

İleride Yapılabilecek Çalışmalar

Kapsamlı Ülke Karşılaştırmaları: Bu çalışmanın bulguları, diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerle yapılacak kapsamlı karşılaştırmalı analizler için bir temel sağlayabilir. Gelecek araştırmalarda, farklı coğrafi bölgeler ve ekonomik düzeylerdeki ülkeler arasındaki dijitalleşme farklarını incelemek, global dijital dönüşüm trendlerini anlamak için yararlı olabilir.

Derinlemesine Sektör Analizleri: Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, farklı sektörlerde çeşitli etkiler yaratmaktadır. Eğitim, sağlık ve sosyal hizmetler gibi sektörlerdeki dijital dönüşüm uygulamalarını daha detaylı inceleyen çalışmalar, sektörel bazda dijitalleşmenin etkilerini ve başarı faktörlerini daha iyi anlamak için faydalı olabilir.

Uzun Dönemli Etki Analizleri: Dijitalleşme süreçlerinin uzun vadeli etkilerini inceleyen araştırmalar, bu süreçlerin toplum ve ekonomi üzerindeki kalıcı etkilerini değerlendirmek açısından önemli bilgiler sunabilir. Bu tür çalışmalar, dijital dönüşüm stratejilerinin sürdürülebilirliğini ve etkisini ölçmek için gereklidir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Veri Kısıtlamaları: Çalışma, Birleşmiş Milletler 2024 yılı e-Devlet Gelişim Endeksi (UN E-Government Development Index) ve ulusal raporlar gibi mevcut kaynaklardan elde edilen verilerle sınırlıdır. Daha geniş ve güncel veri setlerinin kullanılması, bulguların doğruluğunu ve kapsamını artırabilir.

Genel Sonuçlar: Ülkeler arasındaki dijitalleşme uygulamalarının genel bir değerlendirmesi yapılmış olup, her ülkenin spesifik yerel koşulları ve uygulama detayları bu çalışmanın dışında bırakılmıştır. Ülkelerin dijital stratejilerinin derinlemesine incelenmesi, bu stratejilerin yerel bağlamlardaki etkilerini anlamak için gereklidir.

Bu çalışma, dijitalleşme sürecinde lider ülkelerin uygulamalarını ve stratejilerini değerlendirirken, dijital dönüşümün etkilerini ve karşılaşılan zorlukları anlamak açısından önemli bir kaynak oluşturmuştur. Gelecek araştırmalar, dijitalleşme sürecinin daha geniş bir perspektiften ele alınmasını ve daha derinlemesine analizler yapılmasını sağlayacaktır.

Kaynakça

- Agostino, D., & Saliterer, I. (2022). Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services. *Financial Accountability & Management*. Wiley. <https://doi.org/10.1111/faam.12265>
- ASEAN Digital Integration (2020). <https://www.mti.gov.sg/ASEAN/ASEAN-Digital-Integration>
- Cybersecurity Act (2024). <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/526082022002/consolide/current>
- Cyber Security Agency of Singapore. (2024). *Cyber Security Agency of Singapore*. <https://www.csa.gov.sg>
- Digitalisation Page of the Singapore Government (2024). <https://www.imda.gov.sg/about-imda/research-and-statistics/sgdigital>
- Estonia's D5 Presidency (2015). <https://www.fpri.org/2016/01/estonias-d5-presidency/>
- EU e-Government Action Plan (2016-2020), https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/docs/publications/eu-egovernment-action-plan-2016-2020_en.pdf
- European Commission. (2020a). *Blockchain for digital government*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC115049>
- European Commission. (2020b). *Digital public services*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-public-services>
- European Commission. (2020c). *Digital public administration factsheet 2020: European Union*. <https://ec.europa.eu/digital-strategy/en/policies/public-administration>
- European Commission. (2021). *Digital economy and society index (DESI) 2021*. <https://ec.europa.eu/digital-strategy/en/policies/desi>
- European Commission. (2024). *2024 digital public administration*. https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/NIFO_2024_Supporting%20Document_Norway_vFINAL.pdf
- European Commission (2023). *Shaping Europe's digital future*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/cyber-eu-and-uk-launch-cyber-dialogue>
- e-Estonia: e-Governance (2024). <https://e-estonia.com>
- E-government in Norway (2019). https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2019/03/file_7aa12e80ade6e55413c2d7db86747319.pdf
- e-Residency Program, Estonian e-Residency Blog (2024). https://legalabi.ee/?gad_source=1&gbraid=0AAAAA-KaGtRUF_zNEGpgvo6tU9ENGEm&gclid=Cj0KCQiAs5i8BhDmARIsAGE4xHxyW4QlYfc7d-KX--AosEVT2F1SdFY0XRxn2u5NfRbuHfWSglNji8caAr7VEALw_wcB
- Estonian ID Card and Digital Signature Law (2024). <https://www.id.ee/en/article/digital-signing-and-electronic-signatures/>
- European Union-Singapore Digital Partnership (EUSDP) (2022). <https://www.mti.gov.sg/Trade/Digital-Economy-Agreements/EUSDP>
- France-Singapore Digital and Green Partnership (2022). <https://www.mti.gov.sg/Partnerships/DGP>
- Goldbach, D., Vişan, M., & Paraschiv, V. O. (2023). Digitalization of public services and the services quality perception. *Journal of Emerging Markets Economies*. <https://etimm.ase.ro>
- Government Digital Service, (2021a). *Gov.uk Digital Service Standards*. <https://www.gov.uk/service-manual/service-standard>
- Government Digital Service. (2021b). *GOV.UK - The best place to find government services and information*. <https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>
- Government Digital Service. (2021c). *Verify - What it is and how it works*. <https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>
- Government Digital Service. (2024). <https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>
- Health Portal (e-Health) (2024), <https://www.tervisekassa.ee/en/estonian-health-care-system>
- HM Government. (2017). *Digital Economy Act*. <https://www.gov.uk/government/collections/digital-economy-act-register-of-information>
- HM Government. (2022). *Digital Services Act*. <https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>
- Information Commissioner's Office (ICO). (2018). *Guide to the General Data Protection Regulation (GDPR)*. <https://ico.org.uk>
- Information Society Services Act (2019). <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/515012019001/consolide>
- Jehan, S. N., & Alahakoon, M. U. I. (2020). Digitalization of public services—an input output logit analysis. *Applied System Innovation*. MDPI. <https://doi.org/10.3390/asi2030023>
- Khan, J. I., Khan, J., Ali, F., Ullah, F., Bacha, J., & Lee, S. (2022). Artificial intelligence and Internet of Things (AI-IoT) technologies in response to COVID-19 pandemic: A systematic review. *IEEE Access*, 10, 62613–62660. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3196767>
- Kirov, V. (2017). Digitalization of public services in Europe: Policy challenges for the European trade union movement. In *Policy implications of virtual work* (pp. 99-115). Springer.
- Klarić, M. (2023). Smart digitalization and public services in the EU. *EU and Comparative Law Issues and Challenges Series*. <https://hrca.hr>
- Korea Communications Commission. (2024). *Korea Communications Commission*. <https://www.kcc.go.kr/user/ehpMain.do>
- Korea Communications Standards Commission. (2024). *Korea Communications Standards Commission*. <http://service.kocsc.or.kr/eng>
- Korea Information Society Development Institute. (2024). *Korea Information Society Development Institute*. <https://www.kisdi.re.kr/eng/index.do>
- Korean Ministry of the Interior and Safety. (2020). *E-Government Master Plan*. <https://www.mois.go.kr/eng/a01/engMain.do>
- Korea Ministry of Justice (2024). https://www.moj.go.kr/moj_eng/index.do
- Korea Internet & Security Agency. (2020). *Digital Government 2030 Strategy*. <https://www.kisa.or.kr/EN>
- Korea Internet & Security Agency. (2021). *Cybersecurity Enhancement Strategy*. <https://www.kisa.or.kr/EN/103>
- Korea Internet & Security Agency. (2024). *Korea Internet & Security Agency*. <https://www.kisa.or.kr/eng/main.jsp>
- Korea Data Agency. (2021). *Digital Strategy of Korea*. <https://www.msit.go.kr/eng/bbs/view.do?sCode=eng&mId=4&mPId=2&bbsSeqNo=42&nttSeqNo=742>
- Lindgren, I., & Madsen, C. Ø. (2019). Close encounters of the digital kind: A research agenda for the digitalization of public services. *Government Information Quarterly*, 36(3), 427-437. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.002>

- Ministry of Communications and Information, Singapore. (2023). *Smart Nation initiative*. <https://www.smartnation.gov.sg/>
- Ministry of Foreign Affairs. (2024). *Ministry of Foreign Affairs*. <https://www.mofa.go.kr>
- Ministry of Local Government and Modernisation, Norway. (2022). *Digitalisation in Norway*. <https://www.regjeringen.no/en/topics/digitalisation-and-public-sector-reform/id2000652/>
- Ministry of Science and ICT, South Korea. (2019). *National strategy for artificial intelligence*. https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Korea_National_Strategy_for_Artificial_Intelligence_2019.pdf
- Ministry of Science and ICT, Republic of Korea. (2024). *Smart Work Initiative*. <https://www.msit.go.kr/eng/bbs/view.do?sCode=eng&mId=4&mPid=2&pageIndex=&bbsSeqNo=42&nttSeqNo=551&searchOpt=ALL&searchTxt=>
- Ministry of the Interior and Safety of Korea. (2019). *e-Government of Korea*. <https://dgovkorea.go.kr/contents/library/190>
- National Tax Service of Korea. (2020). *Home Tax - Simplifying tax processes*. <https://www.nts.go.kr/english/main.do>
- Netherlands Innovation Network – Singapore (2020). <https://www.netherlandsandyou.nl/web/singapore/themes/digitalisation-high-tech>
- Nordic Institute for Interoperability Solutions (NIIS) (2024). <https://www.niis.org>
- Norwegian Centre for E-health Research. (2024). *Norwegian Centre for E-health Research*. <https://ehealthresearch.no/en>
- Norwegian Digitalisation Agency (Difi). (2024). *Norwegian Digitalisation Agency*. <https://www.digdir.no/>
- Norwegian Digitalisation Agency. (2021). *Altinn: The digital hub for Norway*. <https://www.altinn.no/en/>
- Norwegian Digitalisation Agency. (2020a). *Altinn - Simplifying reporting obligations*. <https://www.altinn.no/>
- Norwegian Digitalisation Agency. (2020b). *ID-porten - Secure access to public services*. <https://www.digdir.no>
- Norwegian Government. (2019). *Digital strategy for the public sector 2019-2025*. <https://www.regjeringen.no/en/id4/>
- Norwegian Government. (2024). *Documents published by the Norwegian Government on digital strategies and international collaborations*. <https://www.regjeringen.no/en/id4/>
- OECD. (2017). *Digital government review of Norway*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/governance/oecd-digital-government-studies-digital-government-review-of-norway_9789264319582-en
- OECD. (2019). *Digital government review of Norway*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/gov/digital-government-review-of-norway-2019-a1918bf1-en.htm>
- OECD. (2024). *Publications on Norway's digital government and digitalization policies*. <https://www.oecd.org/countries/norway/>
- Official Website of the Government of the Republic of Estonia (2024). <https://valitsus.ee/en>
- Ofoma, C. (2021). Digitalization driven public service and service delivery: The Nigeria's experience. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, (19), 50-61. <https://ceeol.com>
- Personal Data Protection Commission Singapore. (2024). *Personal Data Protection Commission Singapore*. <https://www.pdpc.gov.sg>
- Personal Data Protection Act (2019). <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/523012019001/consolide>
- Republic of Estonia. (2024). *e-Residency*. <https://e-resident.gov.ee/>
- Smart Nation and Digital Government Office (2024). <https://www.smartnation.gov.sg>
- Singapore Statutes Online (2024). <https://sso.agc.gov.sg>
- Singapore Government Technology Agency. (2020a). *MyInfo - Overview*. <https://www.gov.sg>
- Singapore Government Technology Agency. (2020b). *SingPass - Your trusted identity*. <https://www.gov.sg>
- Singapore-Rotterdam eBL Collaboration (2021). <https://www.digitalizetrade.org/projects/singapore-rotterdam-ebc-collaboration>
- Tallinn e-Government Declaration (2017). <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>
- Taxes and tax system (e-Tax) (2024). <https://www.eesti.ee/eraisik/en/artikkel/money-and-property/taxation-and-currency/taxes-and-tax-system>
- The Personal Data Act in Norway (2018). *Ministry of Justice and Public Security*, <https://lovdata.no/dokument/NLE/lov/2018-06-15-38>
- Trans-European Services for Telematics between Administrations (TESTA) (2015). [https://ec.europa.eu/isa2/solutions/testa_map_en/#:~:text=TESTA%20\(Trans%2DEuropean%20Services%20for,%2C%20performance%20and%20For%20security%20](https://ec.europa.eu/isa2/solutions/testa_map_en/#:~:text=TESTA%20(Trans%2DEuropean%20Services%20for,%2C%20performance%20and%20For%20security%20)
- Trischler, J., & Westman Trischler, J. (2022). Design for experience—a public service design approach in the age of digitalization. *Public Management Review*, 24(1), 70-92. <https://doi.org/10.1080/14719037.2021.1900138>
- UN (2024). *E-Government Development Index* <https://publicadministration.un.org/egovkb/data-center>
- UNDP. (2020). *Digital transformation of public administration: Concepts, approaches and impacts*. <https://www.undp.org>
- UN (2020). *UN E-Government Survey 2020*. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>
- World Bank. (2022). *Digital government strategies for transformation*. <https://www.worldbank.org/en/topic/digital-government>
- U.S.-U.K. Digital Government Partnership (2015). <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2015/01/16/us-uk-digital-government-partnership>
- UK Digital Strategy (2022). <https://www.gov.uk/government/publications/uks-digital-strategy/uk-digital-strategy>
- UK Government Digital Service (2024). <https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>
- X-Road-interoperability services (2024) <https://e-estonia.com/solutions/x-road-interoperability-services/x-road/>
- Voss, E., & Rego, R. (2019). Digitalization and public services: A labour perspective. *International Labour Review*.
- Zhang, L., Ma, J., An, Y., Zhang, T., Ma, J., Feng, C., & Xiaoyi, Z. (2022). A systematic review of blockchain technology for government information sharing. *Computers, Materials & Continua*, 74(1), 1161–1181. <https://doi.org/10.32604/cmc.2022.0226>