



Teknoloji ve Yenilik Yönetiminde Kamu Yönetiminin Rolü: Fransa ve Türkiye Örneklerinin Karşılaştırmalı Bir Analizi

The Role of Public Administration in Technology and Innovation Management: A Comparative Analysis of France and Türkiye

Senem DEMİRKİRAN*

Öz

Günümüz devlet aygıtının işlevsel sürdürülebilirliği, dijital dönüşüm ve inovasyon temelli stratejilerin idari yapıya ne ölçüde nüfuz ettiğiyle doğrudan ilintilidir. Kamu sektöründe verimlilik artışı sağlamak ve toplumsal hizmet standartlarını bir üst eşiğe taşımak, artık sıradan bir modernizasyon hedefinden ziyade, bürokratik varoluşun temel bir zorunluluğuna dönüşmüştür. Bu bağlamda eldeki çalışma, teknoloji ve yenilik yönetiminin kamu idaresindeki izdüşümlerini; idari gelenekleri, kurumsal hafızaları ve dijitalleşme serüvenleri bakımından farklı karakteristikler sergileyen Fransa ve Türkiye örnekleri ekseninde karşılaştırmalı bir perspektifle irdelemektedir. Fransa, köklü devlet geleneğinin bir yansıması olarak e-Devlet altyapısını, tesadüfi adımlardan ziyade uzun erimli planlamalar ve oturmuş kamu politikaları zemininde yükseltmiştir. Fransız idari yapısının dijital hizmet entegrasyonundaki başarısı, teknoloji kullanımını kurumsallaşmış ve hukuki çerçevesi titizlikle çizilmiş bir sisteme oturtmasından beslenmektedir. Buna karşın Türkiye, özellikle son yirmi yıllık periyotta dijital dönüşüm süreçlerine kayda değer bir ivme kazandırmış; kamu hizmetlerini modernize etme yolunda dinamik, esnek ve sonuç odaklı stratejiler geliştirmiştir. Türkiye'nin bu geçiş evresinde sergilediği idari çeviklik, köklü ve yerleşik bürokratik mekanizmaların dinamik bir dijital ekosisteme süratle entegre edilmesi noktasında ne-i şahsına münhasır bir model ortaya koymaktadır. Bu model, statik kamu yapılarının teknolojik determinizmle nasıl harmanlanabileceğine dair dikkate değer bir örnek teşkil eder. Bu makale, Fransa'nın tarihsel derinliğe sahip sistemsel müktesebatı ile Türkiye'nin pragmatik ve hızlı teknolojik adaptasyon yeteneğini bir araya getirerek; her iki aktörün stratejik önceliklerini, operasyonel modellerini ve bu dönüşümün yarattığı toplumsal çıktılarını derinlemesine mercek altına almaktadır. Fransa'daki yerleşik ve kurumsallaşmış yapılar ile Türkiye'deki devingen dijital ajandalar arasındaki benzerlik ve ayrışma noktalarının irdelenmesi, teknoloji yönetiminin kamu idaresini sadece teknik düzeyde değil, paradigmatik düzeyde nasıl yeniden inşa ettiğine dair bütüncül bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır. Bu karşılaştırmalı analiz, teknolojik rasyonalitenin farklı idari kültürlerdeki tezahürlerini anlamlandırmak adına kritik bir zemin hazırlamaktadır. Nihayetinde elde edilen bulgular, uluslararası deneyimlerin yerel idari pratikler üzerindeki dönüştürücü gücünü anlamlandırmak adına hem akademik literatüre hem de politika yapıcılara nitelikli bir veri seti sunmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler

Teknoloji Yönetimi, Yenilik Yönetimi, Kamu Yönetimi

* Dr.Öğr.Üyesi, Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, senemdemirkiran@klu.edu.tr

Abstract

In the contemporary era, the functional sustainability of the state apparatus is fundamentally contingent upon the degree to which digital transformation and innovation-led strategies permeate the administrative fabric. The endeavor to amplify efficiency within the public sphere and elevate social service standards has transitioned from a mere modernization objective into an existential imperative for bureaucratic systems. Within this framework, the present study scrutinizes the manifestations of technology and innovation management in public governance by adopting a comparative lens on France and Turkey—two nations that exhibit divergent characteristics regarding their administrative traditions, institutional memories, and digitalization trajectories. France, reflecting its deeply-seated state tradition, has constructed its e-government infrastructure not through incidental progression but upon a bedrock of long-term strategic planning and established public policies. The success of the French administrative apparatus in harmonizing digital services is rooted in its ability to anchor technological utilization within a highly institutionalized and meticulously defined legal architecture. Conversely, Turkey has significantly catalyzed its digital transformation processes over the past two decades, cultivating dynamic, agile, and results-oriented strategies to modernize its public services. The administrative flexibility displayed by Turkey during this transition offers a sui generis model for the rapid integration of entrenched bureaucratic mechanisms into a vibrant digital ecosystem. This paradigm serves as a compelling case study of how static public structures can be effectively synthesized with technological determinism. By synthesizing France's historically profound systemic acquis with Turkey's pragmatic and rapid technological adaptation capacity, this paper provides a nuanced analysis of the strategic priorities, operational modalities, and societal outcomes engendered by this transformation. The investigation into the convergences and departures between France's institutionalized structures and Turkey's fluid digital agendas seeks to offer a holistic perspective on how technology management reconstructs public administration—not merely on a technical level, but on a paradigmatic one. Ultimately, this comparative inquiry establishes a critical foundation for deciphering the manifestations of technological rationality within diverse administrative cultures, aiming to provide a qualitative dataset for both academic discourse and policymakers to better grasp the transformative impact of international experiences on domestic administrative practices

Keywords

Technology Management, Innovation Management, Public Administration

Extended Abstract

In the current era of statecraft, the management of technology and innovation has transcended its role as a mere industrial subset to become the very foundation of public administration. In the modern geopolitical theater, the metric of national power has undergone a profound transformation. A state's prestige is no longer tethered solely to traditional benchmarks of influence; rather, it is increasingly defined by its administrative agility in orchestrating technological progress. This capacity to govern innovation acts as the primary nervous system for economic resilience, dictating a nation's edge within hyper-globalized markets and, crucially, its ability to safeguard societal welfare. This study undertakes a comparative dissection of France and Türkiye, evaluating how their respective public administration frameworks navigate the labyrinthine demands of R&D investment, digital policy, and the legislative scaffolding essential for sustained growth. The strategic roadmaps of France and Türkiye present a compelling study in contrast, each heavily conditioned by its specific historical trajectories and economic prerequisites. France's innovation landscape is largely anchored by the "La Nouvelle France Industrielle" initiative. Launched in 2013, the program operates not through the creation of entirely new industrial sectors, but through a sophisticated, state-led "renaissance" of its existing champions. The French administrative apparatus functions as a high-tier modernizer, funneling

resources into the fusion of artificial intelligence, big data, and advanced robotics within its storied aerospace, automotive, and energy corridors. This is a strategy of frontier-maintenance—a deliberate effort to leverage an already mature, elite ecosystem to ensure that French industry remains at the absolute vanguard of the global digital economy. In sharp contrast, Türkiye has pivoted toward a paradigm of technological sovereignty. As articulated in its 2023 Industrial and Technology Strategy, the Turkish framework is defined by a rigorous, almost existential, push for indigenization—the "National Technology Move" (Milli Teknoloji Hamlesi). Rather than simply optimizing its position within foreign-led value chains, Türkiye is aggressively fostering local intellectual property to secure a new level of economic independence. This shift is most palpable in the rapid scaling of homegrown solutions across the defense, electronics, and automotive sectors—exemplified by the Togg electric vehicle project. The underlying ambition is a radical departure from the status quo: moving away from a legacy of technological dependency toward a future as a primary producer and exporter of high-value, locally-engineered assets. France's approach is embodied in the "La Nouvelle France Industrielle" initiative. Rather than attempting to reinvent its industrial core, the French state acts as a sophisticated modernizer of an already elite ecosystem. By integrating artificial intelligence, big data, and robotics into established powerhouses like

aerospace and energy, France is pursuing a “high-tech renaissance.” The goal here is frontier maintenance: ensuring that French industry remains at the absolute vanguard of the global digital economy by refining and digitizing its existing competitive advantages. In contrast, Türkiye has pivoted toward a model centered on technological sovereignty. As outlined in its 2023 Industrial and Technology Strategy, the Turkish framework is defined by a rigorous commitment to indigenization—the “National Technology Move” (Milli Teknoloji Hamlesi). Unlike the French model of augmenting existing champions, Türkiye is focused on building internal capacity from the ground up to achieve economic independence. This is most visible in the aggressive development of homegrown intellectual property in defense, electronics, and automotive sectors (notably the Togg project). The ambition is transformative: moving away from a reliance on foreign tech imports and establishing the nation as a primary producer of high-value, locally-engineered goods. The depth of a nation’s commitment to its innovative future is perhaps best measured by its Research and Development (R&D) expenditure. In 2022, France’s R&D allocation stood at approximately 2.2% of its GDP. This substantial figure reflects a deeply institutionalized system where state-funded research bodies, elite universities (Grandes Écoles), and private-sector giants operate in a highly synchronized “Triple Helix” model. This mature infrastructure allows France to maintain a consistent,

high-volume output of scientific discovery and patented technology. Türkiye’s trajectory, while starting from a different developmental baseline, is characterized by a rapid and deliberate intensification of state-led investment. The Turkish administrative model increasingly deploys public funds as “patient capital,” targeting strategic sectors that offer the highest potential for industrial leapfrogging. While France focuses on the steady maintenance of a sophisticated research legacy, the Turkish state prioritizes the rapid translation of R&D into market-ready products designed to challenge established global competitors. Ultimately, these two models illustrate that technology management is not a “one-size-fits-all” endeavor. It is a mirror of a nation’s history, its current economic strengths, and its aspirations for the future. While France excels at the sophisticated refinement of an established lead, Türkiye is carving out a path of autonomy through rapid, localized industrialization. The commitment to a nation’s future is perhaps most visible in the raw data of its Research and Development (R&D) investments. As of 2022, Türkiye’s R&D expenditure stood at 1.1% of its GDP—a figure that, while modest compared to France’s more established baseline, represents a determined upward trajectory. The Turkish state has been aggressive in deploying targeted incentives, particularly within the “strategic triad” of defense, automotive engineering, and information technology. Yet, the gap remains palpable. Where France enjoys the fruits of a legacy

infrastructure, Türkiye is still in the “building phase,” grappling with the immense capital requirements needed to construct a research ecosystem of similar depth and scale. The degree to which technology permeates daily life and commerce offers another striking contrast. In 2022, France secured 5th place in the Technology Usage Index, a testament to a society where digital integration is not a luxury but a fundamental utility. From the automation of high-end manufacturing to the digitization of healthcare and finance, France’s infrastructure is both pervasive and sophisticated. Türkiye’s 52nd place ranking in the same index suggests a landscape of untapped potential. While urban centers are rapidly digitizing, the broader national economy faces structural friction—rural infrastructure gaps, varying levels of digital literacy, and a regulatory environment that is still finding its footing. This discrepancy is echoed in the Digital Economy Index, where France’s 9th-place finish stands against Türkiye’s 58th. For France, the digital economy is a mature ecosystem supported by a vibrant startup scene and seamless e-government services. For Türkiye, the digital shift is a “work in progress,” marked by bold initiatives to foster entrepreneurship and expand connectivity that have yet to reach full maturity across all demographics. The shift toward sustainability provides a clear metric of long-term administrative vision. In 2022, France’s €6.1 billion investment in renewables highlighted a state-led pivot toward a low-carbon future, with a heavy

emphasis on solar, wind, and hydroelectricity. This is a mission-driven investment aimed at radical decarbonization. Türkiye’s \$1.5 billion allocation, while substantial in its own right, reflects the different fiscal realities of a developing energy market. While Türkiye has successfully scaled its solar and wind capacity in recent years, it faces the dual challenge of meeting a surging energy demand while simultaneously trying to shrink a carbon footprint that remains heavily reliant on traditional sources. A particularly fascinating divergence appears in the physical infrastructure of innovation. France boasts a highly concentrated entrepreneurial density, with 1.5 start-ups per 1,000 people. The French model favors quality and deep integration; its 51 technoparks act as elite hubs where the “Triple Helix” of academia, industry, and state venture capital converge with surgical precision. Türkiye has taken a more expansive, “volume-based” approach, outstripping France in sheer numbers with 90 technoparks. This proliferation speaks to a national strategy of decentralized innovation—creating specialized zones across the country to democratize access to funding, mentorship, and high-tech infrastructure. However, the sheer quantity of these zones raises questions regarding qualitative consistency. While these parks provide a vital lifeline for SMEs and local start-ups, the next administrative challenge for Türkiye will be ensuring these zones translate their physical presence into measurable global impact. Ultimately, this comparative lens reveals that while France is

refining a high-performance legacy, Türkiye is in the midst of a rapid, often uneven, industrial “leapfrog.” France consistently leads in R&D intensity and digital maturity, but Türkiye’s aggressive expansion of tech parks and focus on indigenous tech suggests a long-term play for industrial autonomy. For the global observer, the lesson is that innovation management is as much about historical momentum as it is about current policy. The legal framework for R&D and innovation is crucial in shaping a country’s technology policies and supporting innovation activities. France has a well-established legal framework that includes the “Loi sur la Recherche et Développement” (R&D and Innovation Law) and the “Loi pour une République numérique” (Digital Republic Law). These laws provide comprehensive guidelines for promoting research, innovation, and digital transformation across various sectors. France’s legal framework is characterized by long-standing regulations that have been refined over time to address emerging technological challenges. Türkiye’s legal framework, while more recent, is rapidly evolving to meet the needs of a fast-changing technological landscape. The “R&D and Innovation Law” (Law No. 5746) and the “Technology Development Zones Law” (Law No. 4691) are key components of Türkiye’s legal infrastructure for supporting innovation. These laws focus on providing incentives for R&D activities, fostering the development of technology zones, and promoting the commercialization of research. While Türkiye’s legal

framework is newer and still developing, it reflects the country’s commitment to creating a supportive environment for innovation. Global innovation rankings provide valuable insights into a country’s innovation capabilities and its position in the global innovation landscape. In 2023, France ranked 8th in the Global Innovation Index, reflecting its strong performance in areas such as R&D, technology development, and innovation policy. France’s high ranking is indicative of its successful efforts to maintain a leading position in global innovation.

Türkiye ranked 41st in the Global Innovation Index, which shows that while the country is making progress in fostering innovation, there are still significant challenges to overcome. Türkiye’s lower ranking highlights the need for continued investment in R&D, improvements in the innovation ecosystem, and stronger policy support for innovation activities. The disparity between France and Türkiye in global innovation rankings underscores the differences in their innovation infrastructures and the effectiveness of their innovation policies. This comparative analysis of France and Türkiye’s approaches to technology and innovation management reveals both similarities and differences in their strategies, investments, and outcomes. France consistently demonstrates superior performance in areas such as R&D expenditures, technology usage, digital economy indices, and renewable energy investments. Türkiye, while making significant strides in developing

indigenous technologies and expanding its network of technoparks, still faces challenges in catching up with France in several key areas. The insights gained from this analysis provide valuable lessons for policymakers in both countries as they seek to enhance their innovation capabilities and strengthen their positions in the global economy.

Giriş

Dijital çağda hükümetlerin teknoloji ve yenilik yönetimini kamu yönetimine entegre eden politikalar geliştirerek hem toplumsal hem ekonomik kalkınmanın en önemli destekleyicisi olarak benimsemeleri sonucunda, yenilikçi çözümler sunan teknoloji ve yenilik yönetimi modern kamu yönetimi stratejilerinin en önemli parçalarından biri haline gelmiştir. Bu çalışmada; farklı deneyimlere sahip iki ülke olmaları ve Türk İdare Hukukunun tarihsel sürecinde Fransa'nın yeri nedeniyle Türkiye ve Fransa örnek olarak seçilmiştir. Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetiminde benimsemiş olduğu stratejiler karşılaştırılmaktadır ve her iki ülkenin kamu yönetimi sistemlerinde bu unsurların rolü ve etkileri analiz edilmektedir. COVID-19 pandemisinin başlangıcının kamu yönetimi hizmet sunumunda hazır olan ve olmayan tüm hükümetleri dijital teknolojilere yönlendirmesi etkisi nedeniyle çalışmada 2020 yılından itibaren yapılmış araştırmalar seçilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada; 2024-2020 yılları arasında yapılmış araştırmalar ışığında, her iki ülkenin teknoloji ve yenilik yönetimindeki başarılı uygulamaları, karşılaştıkları zorluklar ve

elde ettikleri sonuçlar detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. Bu karşılaştırmalı analizin hem Fransa'nın hem de Türkiye'nin kamu yönetiminde teknoloji ve yenilik yönetiminin rolünü daha iyi anlamak hem de bu alandaki en iyi uygulamaları belirlemek için önemli bir katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu bağlamda, Fransa ve Türkiye'ye ait ulusal strateji belgeleri, istatistiksel veriler, yasal düzenlemeler, kamu politikaları raporları, resmi kurumlar tarafından sağlanan belgeler ve akademik çalışmalar bu karşılaştırmalı analizde ana veri kaynakları olarak kullanılmıştır. Bu kaynakların seçiminde belirli bir zaman aralığı ve konuyla doğrudan bağlantısı gibi kriterler dikkate alınmıştır.

Fransa, sanayi devrimi sürecinden geçmiş sanayileşmiş bir ülke olarak, teknoloji ve yenilik süreçlerinde pek çok ülkeden çok daha güçlü bir altyapıya sahiptir. Fransa'nın özellikle Avrupa Birliği çerçevesinde uyguladığı politikalar, geliştirdiği stratejiler, yenilikçi çözümler geliştirme ve yaygınlaştırma konusunda önemli bir rol oynamasına neden olmaktadır. Türkiye ise dijital çağın gerisinde kalmamak için teknoloji ve yenilik yönetiminde önemli adımlar atmaktadır. Son yıllardaki hükümet politikaları, artan yatırımlar ve stratejik planlar, Türkiye'nin bu alanda ciddiyetini ve küresel bir aktör olma hedefine yönelik çabalarını ortaya koymaktadır.

Fransa, dijital kamu hizmetleri ve e-Devlet uygulamalarında güçlü bir altyapıya sahiptir. Devlet organlarının dijitalleşmesini destekleyen politikalar, yenilikçi teknolojilerin entegrasyonunu teşvik eden stratejiler ve

kamu hizmetlerinin dijitalleşmesine yönelik kapsamlı reformlar, Fransa'nın dijital çağda teknolojik konumunu güçlendirmektedir (Nguyena ve Dejean, 2013; Dugdale vd.,2005). Avrupa Birliği'nin de desteği ve politikaları ile Fransa'nın teknoloji yönetimi alanında yaptığı yenilikçi uygulamalar, uluslararası düzeyde dikkat çekmektedir ve diğer ülkeler için iyi bir model oluşturmaktadır (El Attar, 2021). Fransa'nın dijital dönüşüm stratejilerinin etkinliği, e-Devlet uygulamaları, kamu hizmetlerinin kalitesini artırma ve vatandaş memnuniyetini yükseltme açısından önemli bir başarı olarak değerlendirilmektedir (Marsou ve El Oudri, 2023).

Türkiye'de, teknoloji ve yenilik yönetimi özellikle son yıllarda dünyada dijital kamu hizmetleri alanında yaşanan değişimler ve COVID19-sürecinde yaşananlar nedeniyle hükümet destekli olarak kamu sektöründe önemli bir gelişim göstererek e-Devlet projeleri ve teknoloji tabanlı reformları, kamu hizmetlerinin kalitesini artırmayı amaçlamaktadır (Boyalı, 2023; Erin, 2021). Bu çalışmada, Fransa ve Türkiye'de, dijital kamu hizmetlerine olan talebin artmasına neden olan COVID-19 pandemisi ile birlikte hız kazanan dijital dönüşüm süreçlerinin kamu yönetimi üzerindeki etkileri incelenmektedir. Bu doğrultuda, Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi stratejileri, başarılı uygulamaları ve zorlukları 2020-2024 yılları arasındaki araştırmalar temel alınarak karşılaştırılmalı olarak ele alınmaktadır. Araştırmanın sorusu,

"kamu yönetiminin rolü, Fransa ve Türkiye'de teknoloji ve yenilik yönetimi süreçlerini nasıl etkilemektedir?" olarak belirlenmiştir. Araştırmanın hipotezleri ise şunlardır:

H1: Fransa'da kamu yönetimi, teknoloji ve yenilik yönetimini daha sistematik ve stratejik yaklaşımlarla desteklemektedir.

H2: Türkiye'de kamu yönetimi, teknoloji ve yenilik yönetimi uygulamalarında daha hızlı dönüşüm odaklıdır; ancak altyapısal eksiklikler sürecin etkinliğini sınırlamaktadır.

H3: Fransa ve Türkiye arasındaki teknoloji ve yenilik yönetimindeki farklılıklar, ülkelerin politika çerçeveleri ve kamu yönetimi uygulamalarındaki yapısal farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Bu çalışmada; Türkiye ve Fransa'da COVID-19 salgınının resmi olarak açıklanan başlangıç tarihinin 2020 yılı olması nedeniyle 2020-2024 yılları kaynakların seçiminde zaman aralığı olarak belirlenmiştir. Çalışmada, ulusal strateji belgeleri, istatistiksel veriler, yasal düzenlemeler, kamu politikası raporları ve akademik çalışmalar, karşılaştırmalı analizde ana veri kaynakları olarak kullanılmaktadır.

Teknoloji ve Yenilik Yönetimi: Kavramsal Çerçeve

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2020 yılının Mart ayının 11'inde COVID-19 hastalığının küresel çapta bir salgın olarak ilan edilmesi ile hükümetler pek çok kamu hizmetini dijital ortamda sunmaya başladılar

ve kamu-özel sektör ayrımı yapmadan işlerin uzaktan teknoloji araçları ile yapılabilmesi için kararlar alarak stratejiler uyguladılar. Bu salgın kamu yönetiminde teknoloji ve yenilik yönetimi için bir dönüm noktası olmuştur. Dijital çağ ile birlikte dijital dönüşüm ve dijitalleşme çabası ve hazırlığı içinde olan pek çok hükümet bu salgın ile birlikte çalışmalarına hız vermiş, planlama yapmadığı alanlarda bile uygulamaya geçmiştir. Bu nedenle; 2020-2024 yılları arasında yapılan araştırmalar, teknoloji ve yenilik yönetiminin karmaşıklığını ve bu alandaki çeşitli stratejileri anlamak için önemli bir temel sunmaktadır. Teknoloji ve yenilik yönetimi, modern organizasyonların sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmelerinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu kavramlar, organizasyonların teknolojik gelişmeleri ve yenilikçi çözümleri etkin bir şekilde yönetmelerini sağlamaktadır.

Teknoloji ve Yenilik Yönetimi Kavramları

Teknoloji ve yenilik yönetimi, rekabet avantajı elde etmek ve sürdürülebilir büyüme sağlamak için kritik öneme sahiptir. Teknoloji yönetimi, teknoloji ile ilgili stratejik kararların planlanmasını, geliştirme ve uygulama süreçlerini; yenilik yönetimi, yeni fikirlerin, süreçlerin, ürünlerin veya hizmetlerin oluşturulmasını ve bunların başarılı bir şekilde pazara sunulmasını hedeflemektedir (Assia ve Kheira, 2012; Zhang vd., 2020). Bu yönetim süreçleri, kurumların rekabetçi bir konum elde etmelerine katkı sağlayarak, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilir gelişme

hedeflerine ulaşılmasını destekleyebilmektedir (Azeem vd.,2021).

Teknoloji Yönetimi

Teknoloji yönetimi, teknolojik kaynakların ve süreçlerin etkin bir şekilde yönetilme sürecidir. Bu yönetim süreci, teknolojik yeniliklerin planlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesini içermektedir. Teknoloji yönetimi hem içsel hem de dışsal kaynaklardan teknolojiyi en iyi şekilde kullanarak rekabet avantajı elde etmeyi amaçlamaktadır. 2020-2024 yılları arasında yayımlanan literatür, teknoloji yönetiminin farklı yönlerini ve stratejilerini detaylandırarak bu tanımı kapsamlı bir şekilde ele almamıza yardımcı olmaktadır.

George vd., (2020), COVID-19 pandemisinin teknoloji ve yenilik yönetimi araştırmaları üzerindeki etkisini inceleyerek, bu dönemin getirdiği yeni varsayımlar ve değişimlerin, yönetim alanında daha derin ve uzun vadeli etkiler yaratabileceğine dikkat çekmektedir. Haefner vd., (2021), yapay zeka ve yenilik yönetimi arasındaki ilişkileri ele alarak, potansiyel etkileri sunmaktadır. Appio vd., (2021), dijital dönüşümün inovasyon yönetimi üzerindeki etkilerini araştırarak, bu dönüşümün örgütler üzerindeki yapısal değişimlere yol açabileceğini ve yenilik yönetiminde yeni stratejilere ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Leonidou vd., (2020), yenilik yönetimi ve girişimcilik gelişimi için paydaş katılımının önemini vurgulamakta ve paydaşların yenilik yönetim süreçlerinde daha aktif rol almaları gerektiğini öne sürmektedir. Akter ve Haque (2022), büyük

veri kullanımının yenilik yönetimi üzerindeki etkilerini ele almakta, daha fazla verinin her zaman daha iyi sonuçlar sağlamadığına dikkat çekmektedir. Verinin niteliksel analizine odaklanılması gerektiği, sadece miktar olarak büyük verinin yenilik yönetimine katkı sağlamayabileceğini ifade etmektedir. Aslam vd., (2020), Endüstri 5.0 bağlamında mutlak yenilik yönetimi (AIM) çerçevesini tanıtarak, teknolojinin günlük hayata etkilerini analiz etmekte ve bu yeni inovasyon ekosisteminin önemine vurgu yapmaktadır. Coccia ve Watts (2020), teknoloji ve inovasyon arasındaki etkileşimi açıklayan bir teori ortaya koyarak, teknolojik değişimin karmaşık sistemler içindeki etkilerini incelemekte ve inovasyon yönetimi üzerindeki yansımalarına dikkat çekmektedir. Marić vd., (2023), üç boyutlu baskı teknolojisinin (3DP) yenilik yönetimindeki rolünü değerlendirmekte, bu teknolojinin gelecekteki araştırma alanları açısından önemli bir inovasyon potansiyeli taşıdığını belirtmektedir. Schumpeter'in yenilik yönetimi konusundaki öncü görüşleri, Pénin ve Guichardaz (2023) tarafından, inovasyonun ekonomik büyüme için ana unsur olduğuna vurgu yaparak ele alınmakta, yenilikçi yaklaşımların yönetim bilimlerine katkıları incelenmektedir. Zacklad (2020), kamu sektöründe dijital dönüşüm ve iş birliğine dayalı inovasyonun önemine değinmekte ve kamu hizmetlerinde yenilikçi yaklaşımların uygulama başarıları için iş birliğinin gerekli olduğunu ifade etmektedir. Sabourin (2022), inovasyon yönetimi ve stratejik uygulamaların önemini vurgulayarak,

yönetim alanında yenilikçi süreçlerin etkinliğini artırmak için stratejik yaklaşımların uygulanması gerektiğine işaret etmektedir. Aggeri ve Unger (2024) ise, inovasyonun bazı yan etkileri olabileceğine ve bu nedenle, inovasyon süreçlerinin iyi yönetilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Hombourger-Barès vd., (2022), yenilikçi bir MOOC programı geliştirerek, değer yaratımında iş birliğine dayalı sistemik bir yaklaşım önermektedir. Bu araştırma, yenilik yönetimi sürecine katılımcıların aktif dahil edilmesinin önemini göstermektedir. Parmentier vd., (2021), yaratıcılık ve inovasyon arasındaki karmaşık ilişkiyi ele alarak, bilgi yönetiminin yenilik süreçlerinde ne denli önemli bir rol oynadığına dikkat çekmektedir. Chemo Dzukou (2021), düşük teknoloji sektörlerinde de inovasyonun sürdürülebilir olabileceğini vurgulamakta ve Fransa süt endüstrisi örneğinde olduğu gibi, yenilikçi yaklaşımların bu sektörlerde de başarıyla uygulanabileceğini göstermektedir.

Teknoloji yönetimi, günümüzde gerek kamu gerekse özel sektörde etkinlik ve verimliliği artırmak için önem verilen bir alan haline gelmiştir. Bu bağlamda yapılan çalışmalar, teknoloji yönetiminin inovasyon ve Ar-Ge süreçlerini destekleyerek, kurumların rekabet avantajlarını korumalarına katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Gemici ve Öztürk (2020), teknoloji yönetiminin inovasyon faaliyetlerini hızlandırmada önemli bir araç olduğunu vurgularken, bütüncül bir yaklaşımla Ar-Ge, inovasyon ve teknoloji yönetimi süreçlerinin etkin bir şekilde yürütülmesi gerektiğini

belirtmektedir. Farklı ülkelerin teknoloji yönetimi politikalarını karşılaştıran çalışmalarda, ülkelerin teknoloji yatırımlarını ekonomik ve sosyal koşullarına göre uyarladığı gözlemlenmektedir. Örneğin, Ulutaş (2021), Türkiye, Almanya ve Japonya'daki teknoloji yönetimi uygulamalarını inceleyerek, bu ülkelerin salgın koşullarında teknolojiye yönelik yatırımların önemini nasıl ele aldıklarını analiz etmektedir. Teknoloji yönetiminin kamu yönetiminde de etkin bir kullanım alanı bulduğu görülmektedir. Tangut (2021), kamu sektöründe bulut teknolojisi ve büyük veri madenciliğinin kullanılmasını ele alarak, bu teknolojilerin verimlilik artışı sağladığını ve daha etkin kamu hizmetleri sunduğunu belirtmektedir. Kaya (2021) ise bilgi merkezlerinde hızla değişen bilgi teknolojilerinin sunduğu elektronik hizmetlerin teknoloji yönetimi üzerindeki etkilerini araştırmakta, elektronik ortama geçişin bilgi yönetimi süreçlerini hızlandırdığını ortaya koymaktadır. Özellikle afet yönetimi süreçlerinde teknoloji kullanımı, hızlı ve etkili çözümlerin üretilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Memiş ve Babaoğlu (2020), afet yönetimi sürecinde teknolojinin kullanımını analiz ederek, çeşitli teknolojilerin afet durumlarında hızlı müdahale ve etkili karar alma süreçlerine katkıda bulunduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde, Ceren (2023), Türkiye'de afet yönetimi sürecinde teknolojinin örgütsel yapı ve politika geliştirme üzerindeki etkilerini ele alarak, afet durumlarında teknolojinin sağladığı faydaları vurgulamaktadır. İşletmeler açısından değerlendirildiğinde

ise, bilgi yönetimi süreçlerinin teknoloji uyumuna katkı sağladığı anlaşılmaktadır. Üzmez ve Büyükbeşe (2021), bilgi yönetimi süreçlerinin işletmelerin teknoloji uyumuna etkilerini incelemekte, bilgi teknolojilerinin işletmelerde sürekli bir gelişim gerektirdiğini belirtmektedir. İşletmelerin teknolojik değişim süreçlerinde dijitalleşmeyi nasıl bir stratejiye dönüştürdüğünü araştıran Yeloğlu vd., (2022), dijitalleşmenin günümüz işletmelerinde stratejik bir faktör olarak ele alındığını ifade etmektedir. Son olarak, pandemi sonrası dönemde teknoloji yönetiminin yeni dünya düzeninde nasıl bir rol oynayacağı sorusu araştırmacıların dikkatini çekmektedir. Ayanoglu (2020), pandemi sonrası dönemde entelektüel sermayenin ve teknoloji yönetiminin yeni dünya düzenine uyum sağlama açısından kritik öneme sahip olduğunu ifade etmektedir.

Teknoloji yönetimi, organizasyonların teknolojik kaynaklarını ve süreçlerini etkin bir şekilde yöneten bir disiplindir. Bu kavram, teknoloji geliştirme, teknoloji stratejisi, teknoloji transferi ve teknoloji değerlendirme gibi alanları kapsamaktadır. Teknoloji yönetiminin temel amacı, teknolojik yeniliklerin organizasyonel hedeflerle uyumlu bir şekilde uygulanmasını sağlamaktır (O'Reilly ve Tushman, 2021).

- Teknoloji Stratejisi: Bir organizasyonun teknolojiyi etkin bir şekilde kullanarak stratejik hedeflerine ulaşmasını sağlayan planlama ve yönlendirme süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu strateji, organizasyonların uzun

vadeli amaçlarına ulaşmak için teknolojiyi nasıl kullanacaklarını belirlemektedir ve bu süreci hem kısa vadeli hem de uzun vadeli perspektiflerle desteklemektedir. Organizasyonel yapı içerisinde teknoloji işlevinin aktif bir rol oynayacak şekilde konumlandırılması, teknolojinin yalnızca destekleyici bir araç değil, aynı zamanda stratejik bir kaynak olarak ele alınmasını mümkün kılmaktadır. Bu bağlamda, teknoloji stratejisi, organizasyonların rekabet avantajı elde etmeleri için teknolojik kaynaklarını yönetmelerine yönelik sistematik bir çerçeve sunmaktadır (Agarwal ve Sambamurthy, 2020). Stratejik yönetim, stratejinin temel amacı uzun vadeli hedeflerin tanımlanması ve bu hedeflere ulaşma yolunda izlenecek adımların belirlenmesidir (Fuertes vd., 2020). Bu süreçte, organizasyonların buldukları konumu değerlendirmesi ve teknolojiyi nasıl kullanacaklarına dair bilinçli kararlar almaları gereklidir. Fuertes vd., (2020), stratejinin kurumsal yönü şekillendirmedeki rolünün altını çizerek, teknolojinin geleceğe yönelik yönelimlerde bir rehber olarak işlev gördüğünü belirtmektedir. Bu bağlamda teknoloji stratejisi, organizasyonların stratejik hedeflerine uyumlu, yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler geliştirmeleri için bir yol gösterici olarak önem kazanmaktadır.

- Teknoloji transferi: Bir organizasyonun teknolojiyi dış kaynaklardan alması veya iç kaynaklardan dışa aktarması sürecini ifade etmektedir. Bu süreç, teknolojinin farklı uygulama alanlarına adaptasyonunu sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda yenilikçi çözümlerin yayılmasını da teşvik etmektedir. Teknoloji transferi, teknolojinin bir yerden başka bir yere aktarılması ve orada başarıyla kullanılabilmesi sürecini içermektedir. Bu bağlamda, transfer edilen teknoloji, yeni koşullara ve yerel ihtiyaçlara uyum sağlayacak şekilde adapte edilmelidir (Shmeleva vd., 2021). Ayrıca, teknoloji transferi süreci, organizasyonların yerel koşullara uygun yenilikçi çözümleri benimsemelerine olanak tanımaktadır ve böylece uluslararası düzeyde rekabet edebilmelerini sağlamaktadır (Mancini ve González, 2021).

Szakály (2020) ise teknoloji transferinin, bilgiyi bir bireyden diğerine aktarırken aynı zamanda grup düzeyinde gerekli bilgi ve becerilerin kazanılmasını sağladığını belirtmektedir. Bu süreçte, yeni bilgi ve becerilerin kazanılması, teknoloji transferinin etkinliğini artıran önemli bir faktördür. Sonuç olarak, teknoloji transferi sadece teknolojinin fiziksel aktarımını değil, aynı zamanda bilgi ve yeniliklerin küresel düzeyde yayılmasını da içermektedir.

Kamu Yönetimi ve Teknoloji Yönetimi İlişkisi

Kamu yönetimi, toplumun ihtiyaçlarını karşılamak ve kamu hizmetlerini etkili bir şekilde sunmak amacıyla çeşitli stratejiler ve yöntemler kullanılmaktadır. Teknoloji yönetimi ise bu süreçlerin daha verimli ve etkili hale getirilmesi için teknolojik araçların ve yeniliklerin uygulanmasını içermektedir. Dijital Çağ ile birlikte artan dijital dönüşüm ve dijitalleşme eğilimleri ve çabalarına ek olarak, 2020 yılında COVID-19 salgını ile birlikte kamu yönetiminde teknoloji kullanımının önemine olan ilgi artmıştır.

Kamu Yönetiminde Teknoloji Kullanımı: Kamu yönetiminde teknoloji kullanımı, devlet kurumlarının daha verimli, şeffaf ve erişilebilir hizmetler sunabilmesi için kritik bir rol oynamaktadır. Dijital dönüşüm, kamu sektörü için önemli fırsatlar yaratmakta, teknolojinin etkin bir şekilde uygulanması için organizasyonel değişiklikler ve altyapı yatırımları gerektirmektedir (Gabryelczyk, 2020). Özellikle, yapay zeka ve veri analitiği gibi teknolojiler, kamu yönetimindeki karar verme süreçlerini hızlandırabilmekte ve daha doğru sonuçların elde edilmesine olanak tanımaktadır (Van Noordt ve Tangi, 2023). Ancak, teknolojinin entegrasyonu bazı zorluklarla da karşı karşıyadır. Bunlar arasında personel eğitimi, yasal düzenlemeler ve veri güvenliği gibi faktörler yer almaktadır (Belyakova, 2021). Ayrıca, dijitalleşmenin getirdiği hız ve değişim, halkın hizmetlere erişimini kolaylaştırmakla birlikte, dijital becerileri sınırlı olan bireyler

için eşitsizlik yaratabilmektedir (Shafritz vd., 2022). Teknolojik yeniliklerin, özellikle kamu hizmetlerinin iyileştirilmesinde önemli bir etkisi olsa da, bu süreçlerin yöneticiler ve vatandaşlar açısından daha etkin bir şekilde yönetilmesi için daha fazla araştırma ve geliştirme gerektiği görülmektedir (McDonald vd., 2022).

Teknoloji Yönetiminin Kamu Yönetimine Etkileri: Teknoloji yönetimi, kamu yönetimi uygulamaları üzerinde özellikle dijital dönüşüm süreçlerinin hızlanmasıyla belirginleşen derin etkiler yaratmaktadır. Kamu sektöründeki yönetim, politika oluşturma ve hizmet sunumu gibi temel işlevler, teknolojinin entegrasyonu ile daha verimli hale gelmektedir. Özellikle dijitalleşme, devlet dairelerinin işleyişini dönüştürerek kamu hizmetlerinin daha erişilebilir, hızlı ve kullanıcı dostu olmasını sağlamaktadır (Rosenbloom vd.,2022). Dijital dönüşüm, yalnızca hizmet sunumunu iyileştirmekle kalmamakta, aynı zamanda bürokratik engellerin ortadan kaldırılması ve karar alma süreçlerinin daha şeffaf hale gelmesine de yardımcı olmaktadır (Caron vd., 2021). Teknolojik yenilikler, kamu yönetiminde verimliliği artırmak için kritik bir araç olarak görülmektedir ve bu yeniliklerin etkisi, yalnızca kamu kurumlarının iç yapısını değil, aynı zamanda vatandaşlarla olan ilişkilerini de dönüştürmektedir (Agostino vd., 2021). Teknolojinin kullanımı, aynı zamanda kamu yöneticilerinin daha esnek ve hızlı tepki verebilmesini sağlamakta, kamu politikalarının daha etkili

uygulanmasına olanak tanımaktadır (Lapuente vd.,2020).

Karşılaşılan Zorluklar ve Çözümler: Kamu sektöründe teknolojiye uyum sağlamak çeşitli zorluklar içerebilmektedir. Diallo (2023), Fransız kamu yönetiminde teknolojiye uyum sağlamanın zorluklarını ve çözüm önerilerini incelemektedir. Türkiye’de de Koşar (2023), teknolojiye uyum sorunlarını ve bu sorunlara yönelik çözümleri ele almaktadır. Teknolojiye dayalı yenilikçi stratejiler, kamu yönetiminde önemli bir gelişme alanı olarak görülmektedir. Ferlie ve Ongaro (2022), kamu sektöründe teknoloji yönetiminde yenilikçi stratejilerin nasıl uygulandığını ve bu stratejilerin etkilerini incelemektedir. Pauliat ve Expert (2022), Fransız kamu yönetiminde yenilikçi stratejileri ele almaktadır, Akça (2022) da Türkiye’deki yenilikçi teknoloji stratejilerini ele almaktadır. Roberts vd., (2024), teknolojik gelişmelerin kamu yönetimine olan potansiyel uzun vadeli etkilerini incelemektedir. Diallo (2023), Fransız kamu yönetiminde uzun vadeli etkilerini incelemektedir ve Önder (2022), Türkiye’deki teknolojik gelişmelerin uzun vadeli etkilerini ele almaktadır.

Yenilik Yönetimi

Yenilik yönetimi, bir organizasyonun mevcut bilgi, kaynak ve süreçlerini kullanarak yenilikçi fikirleri sistematik bir şekilde geliştirme, uygulama ve entegre etme sürecidir. Bu yönetim anlayışı, organizasyonel başarının artırılması için yeni teknolojiler, yöntemler veya ürünlerin oluşturulması ve mevcut iş süreçlerinin

iyileştirilmesi amacıyla stratejik ve operasyonel adımların atılmasını içermektedir. Yenilik yönetimi, organizasyonların piyasa dinamiklerine ve rekabet koşullarına uyum sağlamak için sürekli bir yenilikçilik kültürü oluşturmayı hedeflemektedir ve bu süreci yöneten liderlik ve yönetim mekanizmalarını içermektedir.

Tams vd., (2020), yenilik yönetimini organizasyonların yenilikleri geliştirme ve uygulama süreçlerini optimize etme stratejilerini içeren bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır. Ferreira vd.,(2020), yenilik yönetimini yeniliklerin stratejik yönetimi ve organizasyonel başarıya katkıda bulunma süreçlerini kapsayan bir süreç olarak tanımlamaktadır. Yenilik yönetimi, işletmelerin ve örgütlerin değişen çevresel koşullara uyum sağlayabilmesi, rekabet avantajını sürdürebilmesi ve yenilikçi yaklaşımlarla gelişimini desteklemesi için önem taşıyan bir yönetim sürecidir (Turan, 2022). Bu süreçte temel amaç, sürekli olarak gelişen tüketici istek ve ihtiyaçlarına yanıt verecek mal ve hizmetlerin sunulmasıdır. Yenilik yönetimi, yalnızca bir değişim değil, sürdürülebilir inovasyon için gerekli altyapıyı kurmayı ve yeni fikirleri işlevsel hale getirmeyi de kapsamaktadır (Yirci ve Aydoğar, 2020). Örneğin, eğitim kurumlarında uygulanan yenilik yönetimi, okul yöneticilerinin teknolojik liderlik becerileri ve yenilikçi yönetim yeterlikleri arasındaki ilişkiye dikkat çekmekte ve organizasyonel hedefleri destekleyen bir çerçeve sunmaktadır (Yıldız vd.,2021). Güçlü bir örgüt kültürü, yenilik yönetimi

uygulamalarını kolaylaştırmakta ve çalışan bağlılığını artırmaktadır (Öner ve İşcan, 2022). Eğitim sektöründe yapılan çalışmalarda, okul müdürlerinin yenilik yönetimi becerilerinin öğretmen algılarına dayalı olarak incelendiği görülmekte ve yöneticilerin yenilik yönetimi uygulamalarının, çalışanların örgütsel bağlılık düzeyine olumlu katkılar sağladığı ortaya konmaktadır (Hiçyılmaz ve Şahin, 2020). Lojistik sektöründe de yenilik yönetimi, yenilikçi bir örgüt kültürünü destekleyen bir unsur olarak öne çıkar. Özellikle rekabetin yoğun olduğu sektörlerde, yenilik yönetimi stratejileri işletmelere önemli bir avantaj sağlamaktadır (Beyhan, 2018). Yenilik yönetimi, eğitim, lojistik ve çeşitli kamu ve özel sektör alanlarında sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlama amacıyla kullanılan bir kavram olup, organizasyonel yeniliklerin etkin bir şekilde yönetilmesini içermektedir (Akyol, 2023). Bu çerçevede, yenilik yönetimi, sürekli bir öğrenme ve adaptasyon sürecini ifade etmektedir ve hem teknolojik hem de organizasyonel yeniliklerin benimsenmesini sağlamaktadır. Yenilik yönetimi, kurumların stratejik hedeflerini yenilikçi çözümlerle uyumlu hale getirmesi ve sektördeki değişimlere hızlı yanıt verebilmesi için kritik bir araçtır. Yenilik yönetimi, sadece teknik yeniliklerle sınırlı olmayıp, aynı zamanda örgütsel, pazarlama ve hizmet yeniliklerini de içermektedir. Özellikle örgütlerin değişen yapıları ve hizmet sunum şekilleri yenilik yönetiminin geniş bir yelpazede değerlendirildiğini göstermektedir. Bu dönüşümler, işletmelerin esnek

yapı ve yenilik stratejileri geliştirmelerini desteklemekte, böylece daha inovatif yaklaşımların benimsenmesine olanak tanımaktadır (Turan, 2022). Ayrıca, yenilik yönetimi, bilgi ve teknoloji transferinin optimize edilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Örneğin, Hatchuel (2023) bilgi yönetiminin yenilik yönetiminde giderek önem kazandığını, yeni bilgi sistemleri ve teknolojilerin işletmelerin yenilik süreçlerine entegre edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Aynı şekilde, teknoloji ile desteklenen bir yenilik stratejisi, işletmelerin daha etkili bir yönetim ve planlama süreci geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Aslam vd., 2020). Günümüzde yapay zekânın yenilik yönetiminde kullanımına da artan bir ilgi vardır. Yapay zekâ uygulamaları, yenilik kapasitesini artırma, karar verme süreçlerini hızlandırma ve daha etkili stratejik planlamalar yapma gibi avantajlar sunmaktadır (Gama ve Magistretti, 2023). Bu bağlamda, yapay zekâ, yenilik yönetiminin gelecekteki rolünü yeniden şekillendirebilecek potansiyele sahiptir (Haefner vd., 2021). Son olarak, yenilik yönetiminin başarısında paydaş katılımı büyük bir rol oynamaktadır. Leonidou vd., (2020) yenilik yönetiminde paydaş katılımının, işletmelerin girişimcilik gelişiminde etkin bir araç olarak kullanılması gerektiğini savunmaktadır. Paydaşların sürece dâhil edilmesi, işletmelerin yenilik faaliyetlerinde daha kapsamlı ve sürdürülebilir stratejiler geliştirmesine katkı sağlamaktadır. Yenilik yönetimi, ekonomik ve sosyal yapıların sürekli dönüşümünde merkezi bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda yenilik yönetimi hem teknolojik hem

de örgütsel düzeyde, işletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajını artırmak ve piyasa koşullarına uyum sağlamak için stratejik bir çerçeve sunmaktadır (Sabourin, 2022). Yenilik yönetimi, organizasyonların dinamik bir çevrede sürdürülebilir rekabet avantajı sağlaması için gerekli adaptasyon ve dönüşüm süreçlerini içermektedir. Yapay zekâ ve IoT gibi yeni teknolojilerle desteklenen bu süreç, paydaşların katılımıyla daha etkili hale gelir ve organizasyonel hedeflere ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Yenilik yönetimi, yeni fikirlerin, süreçlerin ve ürünlerin organizasyonel başarının artırılması amacıyla yönetilmesi sürecidir. Yenilik yönetimi, fikir üretimi, yenilik stratejisi, inovasyon süreci ve yenilik değerlendirme gibi alanları içermektedir (Schilling ve Seurig 2024; Caputo vd.,2020).

- Yenilik Stratejisi: Yenilik stratejisi, organizasyonların yenilikçi çözümleri nasıl geliştireceğini ve bu çözümleri pazara nasıl sunacağını belirleyen bir stratejik plandır. Bu stratejiler, rekabet avantajı elde etmek ve piyasada farklılaşmak için kritik öneme sahiptir (Herrero, 2020; Lefèvre, 2021).
- İnovasyon Süreci: İnovasyon süreci, bir yeniliğin fikir aşamasından piyasaya sürülmesine kadar geçen süreci kapsar. Bu süreç, fikirlerin değerlendirilmesi, prototiplerin geliştirilmesi ve ürünün piyasaya sunulması aşamalarını içermektedir (Eisenmann vd., 2024; Xie vd., 2024).

Kamu Yönetimi ve Yenilik İlişkisi

Kamu yönetimi, toplumsal ihtiyaçları karşılamak için çeşitli stratejiler ve yöntemler kullanırken, yenilik yönetimi, organizasyonların bu stratejileri etkili bir şekilde uygulayabilmesi için gerekli yenilikçi yaklaşımları içermektedir. Yenilik yönetimi, kamu sektöründe verimlilik ve etkililiği artırmak amacıyla kullanılan yöntemlerin toplamıdır.

Kamu Yönetiminde Yenilik Yönetimi: Yenilik yönetimi, kamu sektöründe hizmetlerin iyileştirilmesi ve süreçlerin modernizasyonu için kritik bir öneme sahiptir. Smith ve Beretta (2021), yenilik yönetiminin kamu yönetimindeki uygulamalarını ve bu uygulamaların hizmet kalitesine olan etkilerini ele almaktadır. Yenilik yönetiminin kamu sektöründe nasıl entegre edilebileceğini ve bu entegrasyonun yönetim stratejilerine olan katkılarını Martinez vd., (2022) detaylandırmaktadır. Türkiye’de ise, yenilik yönetiminin kamu yönetiminde uygulanma şeklini ve sonuçlarını Yılmaz (2023) incelemektedir. Yenilik yönetimi uygulamaları, kamu politikalarının etkinliğini artırmak için kullanılmaktadır. Johnson vd., (2022), yenilik yönetiminin kamu politikalarında nasıl bir rol oynadığını ve bu yönetim stratejilerinin etkililiğini değerlendirmektedir. Dubois ve Fourati-Jamoussi (2021), Fransız kamu yönetiminde yenilik yönetiminin uygulama ve sonuçlarını tartışmaktadır. Türkiye’de, yenilik yönetiminin kamu politikalarındaki etkilerini Tamer ve Övgün (2020) incelemektedir.

Kamu Yönetiminde Yenilikçi Stratejiler: Yenilikçi stratejiler, kamu yönetiminde hizmetlerin kalitesini artırmak ve süreçlerin etkinliğini sağlamak için önemlidir. Bryson ve George (2020), yenilikçi stratejilerin kamu sektöründeki uygulamalarını ve bu stratejilerin etkilerini detaylandırmıştır. Lefèvre ve Wiart (2022), Fransız kamu yönetiminde yenilikçi stratejilerin nasıl uygulandığını incelemektedir ve bu stratejilerin yönetim süreçlerine olan etkilerini değerlendirmektedir. Türkiye’de yenilikçi stratejilerin kamu yönetimindeki rolünü ve etkilerini Kara vd., (2023) ele almaktadır. Yenilik yönetiminin kamu sektöründe uygulanabilirliği ve etkileri üzerine yapılan araştırmalar, bu stratejilerin başarılı uygulamaları ile ilgili bilgiler sunmaktadır. Laihonen vd., (2024), yenilik yönetiminin kamu yönetiminde karşılaştığı zorlukları ve çözümlerini incelemektedir. Moutard-Martin (2023), Fransız kamu yönetiminde yenilik yönetimi uygulamalarının karşılaştığı zorlukları ve çözümleri ele almaktadır.

Yenilik Yönetimi ve Kamu Yönetimi Arasındaki Zorluklar ve Çözümler: Yenilik yönetiminin kamu sektöründe uygulanmasında çeşitli zorluklar ve engeller ortaya çıkabilmektedir. Roberts (2020), yenilik yönetimi uygulamalarında karşılaşılan ana zorlukları ve çözüm stratejilerini incelemektedir. Dubois vd., (2024), Fransız kamu yönetiminde yenilik yönetimi süreçlerinde karşılaşılan engelleri ve bu engellerin nasıl aşıldığını açıklamaktadır. Türkiye’de ise Atmaca ve Geylani (2020), yenilik yönetimi

uygulamalarında karşılaşılan zorlukları ve çözüm önerilerini ele almaktadır. Yenilik yönetiminin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için, kamu sektöründe yenilikçi yaklaşımlar ve stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Phillips vd., (2024), yenilikçi yönetim stratejilerinin kamu yönetiminde nasıl uygulandığını ve bu stratejilerin başarıya ulaşmadaki rolünü incelemektedir. Kamu yönetiminde yenilik yönetimi, uzun vadede etkili ve sürdürülebilir hizmet sunumunu sağlamak için kritik bir öneme sahiptir.

Teknoloji ve Yenilik Yönetimi Stratejileri

21. yüzyılın hızla değişen ve karmaşıklaşan iş dünyasında, teknoloji ve yenilik yönetimi, organizasyonların rekabet avantajı elde etmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Teknoloji, üretimden hizmet sektörüne kadar tüm alanlarda süreçlerin etkinliğini artıran ve verimliliği maksimize eden bir güçtür. Ancak teknolojik yeniliklerin yönetimi, sadece bu teknolojilerin organizasyonlar tarafından benimsenmesi stratejik bir bakış açısıyla ele alınması gereken bir süreçtir (Drucker ve Kayanan, 2024). Teknoloji yönetimi, organizasyonların teknolojik kaynaklarını etkin bir şekilde kullanarak yenilikçi çözümler geliştirmelerini sağlamaktadır. Bu süreç, yeni teknolojilerin araştırılması, geliştirilmesi, uygulanması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasını kapsamaktadır (Palmié vd.,2023). Yenilik yönetimi ise, organizasyonların sürekli olarak değişen piyasa koşullarına adapte olabilmesi için gerekli olan yaratıcı ve yenilikçi süreçlerin

geliştirilmesi ve yönetilmesi sürecidir (Zhang,2023). Bu iki yönetim disiplini, işletmelerin sadece mevcut rekabet ortamında hayatta kalmalarını değil, aynı zamanda bu ortamda lider konuma gelmelerini de sağlamaktadır. Günümüzde işletmeler, teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerini bütünlük bir yaklaşımla ele almak zorundadır. Bu yaklaşım, yalnızca teknolojik yeniliklerin işletme süreçlerine entegrasyonunu değil, aynı zamanda bu yeniliklerin organizasyon kültürüne, liderlik anlayışına ve stratejik hedeflere entegrasyonunu da içermektedir (Wolf vd., 2021). Böylelikle işletmeler, teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerini uyumlu bir şekilde uygulayarak, piyasa dinamiklerine hızla adapte olabilir ve yeni fırsatları değerlendirebilmektedir (Rogers, 2019). Teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi, organizasyonların esneklik, öğrenme yeteneği ve yenilikçi düşünme kapasiteleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, organizasyonların hem iç hem de dış çevresel faktörleri göz önünde bulundurarak teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerini sürekli olarak güncellemeleri gerekmektedir (Freeman, 2023). Örneğin, dijital dönüşüm süreçleri, işletmelerin teknolojiyi yenilikçi bir şekilde kullanmalarını sağlayarak, yeni iş modelleri geliştirmelerine ve mevcut iş süreçlerini yeniden yapılandırmalarına olanak tanımaktadır (Westerman vd., 2020). Teknoloji ve yenilik yönetimi stratejileri, başarılı bir rekabet için modern işletmelerin vazgeçilmez unsurlar haline gelmiştir. Bu stratejiler, sadece teknolojik gelişmelerin takip

edilmesini değil, aynı zamanda bu gelişmelerin organizasyonel süreçlere entegre edilmesini ve yenilikçi çözümlerle desteklenmesini de içermektedir. İşletmelerin bu stratejileri etkin bir şekilde uygulayabilmeleri için, yenilik yönetimini stratejik bir öncelik olarak belirlemeleri ve bu süreçleri sürekli olarak iyileştirmeleri gerekmektedir (Teece, 2023).

Açık İnovasyon: Açık inovasyon, organizasyonların dış kaynaklardan fikir ve teknoloji alarak yenilik süreçlerini hızlandırmasını sağlayan bir stratejidir. Bu yaklaşım, organizasyonların dış ortaklarla iş birliği yaparak inovasyon kapasitesini artırmalarına yardımcı olmaktadır (Holgersso, 2022; Nguyen ve Mitko, 2024).

Dijital Dönüşüm: Dijital dönüşüm, organizasyonların teknolojiyi ve dijital çözümleri kullanarak iş süreçlerini, müşteri deneyimlerini ve iş modellerini dönüştürme sürecidir. Bu süreç, organizasyonların daha verimli çalışmasını ve daha iyi sonuçlar elde etmesini sağlamaktadır (Gounda vd.,2020; Feliciano-Cestero vd., 2023).

Fransa'da Teknoloji ve Yenilik Yönetimi

Kamu Yönetiminde Teknoloji ve Yenilik Politikaları

Fransa, teknoloji ve yenilik yönetimi alanında köklü bir geçmişe sahip olup, Avrupa'nın öncü ülkelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Fransız hükümeti, yenilikçi politikaların geliştirilmesi ve uygulanmasında aktif bir rol oynamaktadır. Fransa'nın

bu alandaki en önemli stratejik girişimlerinden biri, 2009 yılında başlatılan “Investissements d’Avenir” (Geleceğe Yatırımlar) programıdır. Bu program, yenilikçi projelerin finansmanı ve desteklenmesi için büyük bir bütçe ayrılmasını öngörmektedir (Ministère de l’Économie, des Finances et de la Relance, 2021). Fransa kamu yönetimi, teknoloji ve yenilik yönetimi alanında çeşitli stratejik planlar geliştirmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) alanında yapılan yatırımlar, kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesini hızlandırmış ve vatandaşlara daha etkin hizmet sunulmasını sağlamıştır. Ayrıca, Fransa’nın yenilik ekosistemi, devlet, üniversiteler ve özel sektör arasındaki iş birlikleri üzerine kuruludur. Bu iş birlikleri, yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi sürecinde önemli bir rol oynamaktadır (OECD, 2018).

Uygulanan Stratejiler ve Modeller

Fransa, yenilik yönetiminde “açık yenilik” (open innovation) modelini benimsemektedir. Bu model, yenilik süreçlerinin yalnızca iç kaynaklarla değil, dış aktörlerle iş birliği içinde yürütülmesini öngörmektedir. Bu bağlamda, Fransız hükümeti, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla vergi teşvikleri ve doğrudan mali destekler sunmaktadır. Özellikle Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ’ler) için sağlanan bu teşvikler, yenilikçi çözümlerin geliştirilmesini teşvik etmekte ve ekonominin genel rekabet gücünü artırmaktadır (European Commission, 2020). Fransa’da uygulanan bir diğer önemli strateji,

“Kümelenme Politikası”dır. Bu politika, belirli bir sektörde faaliyet gösteren şirketlerin, üniversitelerin ve araştırma merkezlerinin coğrafi olarak bir araya gelerek, yenilikçi çözümler geliştirmelerini teşvik etmektedir. Örneğin, Paris-Saclay bölgesi, dünyanın önde gelen teknoloji merkezlerinden biri haline gelmiştir. Bu tür kümelenmeler, yenilikçi fikirlerin hızla hayata geçirilmesine olanak tanımaktadır (Leroy vd., 2023).

Başarı Örnekleri ve Zorluklar

Fransa’da teknoloji ve yenilik yönetimi alanında birçok başarılı uygulama mevcuttur. Örneğin, Fransa’nın enerji sektöründe gerçekleştirdiği yenilikçi projeler, ülkenin enerji bağımsızlığını artırmış ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemiştir. Bununla birlikte, dijitalleşme alanında yapılan yatırımlar, kamu hizmetlerinin etkinliğini artırmaktadır ve vatandaşların devletle olan etkileşimlerini kolaylaştırmaktadır (Agence Nationale de la Recherche, 2019). Ancak, Fransa’nın karşılaştığı bazı zorluklar da vardır. Bunlardan biri, yenilik süreçlerindeki bürokratik engellerdir. Kamu yönetiminde yer alan karmaşık bürokratik yapılar, yenilikçi projelerin hızla hayata geçirilmesini engelleyebilmektedir. Ayrıca, yenilik süreçlerinde karşılaşılan diğer bir zorluk, finansman kaynaklarının yetersizliği ve Ar-Ge yatırımlarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır (European Investment Bank, 2021).

Fransa'da Teknoloji ve Yenilik Yönetimi Konusunda Hükümet Politikaları ve Yasal Çerçeve

Hükümet Politikaları

Fransa, teknoloji ve yenilik yönetimi alanında güçlü bir politika çerçevesi geliştirmiştir. Bu politikalar, Fransa'nın uluslararası rekabet gücünü artırmayı ve ekonomik büyümeyi teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Hükümetin bu alandaki temel stratejilerinden biri, 2013 yılında başlatılan "La Nouvelle France Industrielle" (Yeni Sanayi Fransa) programıdır. Bu program, Fransa'nın endüstriyel dönüşümünü hızlandırmayı ve dijitalleşmeyi teşvik etmeyi hedeflemektedir (Ministère de l'Économie et des Finances, 2013).

Bu stratejinin bir parçası olarak, Fransa hükümeti, özellikle dijital ekonomi, biyoteknoloji, yenilenebilir enerji ve yapay zeka gibi öncelikli alanlarda yenilikçi projelere büyük yatırımlar yapmıştır. Bu bağlamda, "France Relance" adlı ekonomik toparlanma planı, COVID-19 pandemisinin etkilerini hafifletmek ve ekonomik büyümeyi yeniden canlandırmak amacıyla 2020 yılında başlatılmıştır. Bu plan, dijitalleşme ve yeşil enerji alanlarında büyük yatırımlar öngörmektedir (Présidence de la République, 2020).

Hükümetin bir diğer önemli politikası, "Plan France Numérique 2025" (Fransa Dijital 2025 Planı) olarak bilinen dijitalleşme stratejisidir. Bu plan, Fransa'nın dijital dönüşümünü hızlandırmayı, dijital teknolojilerin yaygınlaşmasını teşvik etmeyi ve

Fransa'yı küresel bir dijital lider haline getirmeyi amaçlamaktadır. Plan, KOBİ'lerin dijitalleşme süreçlerini desteklemek için mali teşvikler ve teknik destek sağlamaktadır (Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, 2020).

Yasal Çerçeve

Fransa'da teknoloji ve yenilik yönetimi konusundaki hükümet politikaları, kapsamlı bir yasal çerçeve ile desteklenmektedir. Bu yasal çerçeve, yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi ve uygulanması için gerekli düzenleyici ortamı sağlamaktadır:

Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Yasası (Loi sur la Recherche et Développement): Bu yasa, Fransa'da Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesini ve desteklenmesini amaçlamaktadır. Yasa, Ar-Ge harcamalarına vergi indirimleri ve doğrudan mali destekler sağlamaktadır. Ayrıca, üniversiteler ve araştırma merkezleri ile özel sektör arasındaki iş birliklerini teşvik etmektedir (Code de la Recherche, 2006).

Dijital Cumhuriyet Yasası (Loi pour une République numérique): 2016 yılında yürürlüğe giren bu yasa, Fransa'nın dijital dönüşümünü hızlandırmayı ve dijital hakları korumayı amaçlamaktadır. Yasa, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesini zorunlu kılarak, vatandaşların devletle olan etkileşimlerini kolaylaştırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, açık veri ve dijital inovasyon alanlarında düzenlemeler getirmektedir.

Yeşil Büyüme Yasası (Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte): 2015 yılında yürürlüğe

giren bu yasa, Fransa'nın enerji ve çevre politikalarını yenilikçi çözümlerle desteklemeyi amaçlamaktadır. Yasa, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmektedir ve enerji verimliliğini artırmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, hükümetin yenilikçi enerji projelerine mali destek sağlamasını öngörmektedir (Loi n° 2015-992).

Start-up Yasası (Loi PACTE - Plan d'Action pour la Croissance et la Transformation des Entreprises): 2019 yılında yürürlüğe giren bu yasa, Fransa'da girişimciliği teşvik etmeyi ve yenilikçi start-up'ların kurulmasını desteklemeyi amaçlamaktadır. Yasa, şirketlerin inovasyon kapasitelerini artırmak için düzenlemeler getirmektedir ve start-up'lara vergi avantajları sağlamaktadır (Loi n° 2019-486).

Politika Uygulamalarının Etkileri

Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetimi alanında uyguladığı politikalar ve yasal düzenlemeler, ülkenin uluslararası alandaki rekabet gücünü artırmış ve ekonomik büyümeyi desteklemiştir. Özellikle dijitalleşme ve yeşil enerji alanlarında yapılan yatırımlar, Fransa'yı bu alanlarda öncü ülkelerden biri haline getirmiştir. Ayrıca, kamu yönetiminde dijitalleşme, vatandaşlara sunulan hizmetlerin kalitesini ve erişilebilirliğini artırmıştır. Ancak, Fransa'da yenilik yönetimi süreçlerinde karşılaşılan bürokratik engeller ve bazı yasal düzenlemelerin karmaşıklığı, yenilikçi projelerin hızla hayata geçirilmesini zaman zaman zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, Fransa hükümeti, bu

alanlardaki yasal çerçeveyi basitleştirmeye ve bürokrasiyi azaltmaya yönelik reformlar üzerinde çalışmaktadır (European Commission, 2020).

Türkiye'de Teknoloji ve Yenilik Yönetimi

Kamu Yönetiminde Teknoloji ve Yenilik Politikaları

Türkiye, 21. Yüzyılda küresel rekabet gücünü artırmak amacıyla teknoloji ve yenilik yönetimine büyük önem vermeye başlamıştır. Özellikle son yıllarda, hükümetin bu alandaki politikaları, Türkiye'nin ekonomik büyümesini desteklemek ve teknoloji tabanlı yenilikleri teşvik etmek üzerine odaklanmıştır. Bu bağlamda, Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi politikalarının temelini, 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi oluşturmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, Türkiye'nin teknoloji tabanlı üretim kapasitesini artırmayı, yerli ve milli teknoloji geliştirmeyi ve dijital dönüşümü hızlandırmayı hedeflemektedir. Bu strateji kapsamında, Türkiye'nin ileri teknoloji ürünlerinin üretiminde ve ihracatında lider ülkelerden biri haline gelmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, strateji, kamu-özel sektör iş birliğini güçlendirmeyi ve KOBİ'lerin teknolojiye dayalı yenilik kapasitelerini artırmayı hedeflemektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

Uygulanan Stratejiler ve Modeller

Türkiye'de teknoloji ve yenilik yönetimi, çeşitli stratejik planlar ve modeller aracılığıyla uygulanmaktadır.

Bu stratejilerden biri, Türkiye'nin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini destekleyen "TÜBİTAK" ve "KOSGEB" gibi kurumlar tarafından yürütülen programlardır. TÜBİTAK, Türkiye'de bilim ve teknoloji politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında önemli bir konumdadır. Ar-Ge projeleri için hibe ve teşvik programları sunulmakta ve teknoloji tabanlı start-up'ların desteklenmesi sağlanmaktadır (TÜBİTAK, 2020).

Türkiye'de uygulanan bir diğer strateji, "Teknoparklar ve Teknoloji Geliştirme Bölgeleri"dir. Bu bölgeler, yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi için uygun bir ekosistem sağlamaktadır. Teknoparklar, üniversiteler, özel sektör-kamu iş birliğini teşvik ederek, yenilikçi çözümlerin hızla hayata geçirilmesini desteklemektedir. Türkiye genelinde birçok teknopark bulunmaktadır ve bu teknoparklar, teknoloji tabanlı yeniliklerin gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır (KOSGEB, 2019).

Yasal Çerçeve

Türkiye'de teknoloji ve yenilik yönetimi, çeşitli yasal düzenlemelerle desteklenmektedir. Bu düzenlemeler, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin teşvik edilmesi, teknoloji tabanlı girişimlerin desteklenmesi ve kamu hizmetlerinin dijitalleşmesini sağlamayı amaçlamaktadır.

Ar-Ge ve Yenilik Yasası (5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun): Bu yasa, Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesini ve desteklenmesini amaçlamaktadır. Yasa, Ar-Ge harcamaları için vergi

indirimleri, sigorta primi destekleri ve doğrudan mali destekler sağlamaktadır. Ayrıca, üniversiteler özel sektör Ar-Ge iş birliklerini teşvik etmektedir (Resmî Gazete, 2008).

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (4691 Sayılı Kanun): Bu yasa, Türkiye'de teknoloji geliştirme bölgelerinin kurulmasını ve işletilmesini düzenlemektedir. Yasa, bu bölgelerde yer alan şirketlere vergi muafiyetleri, teşvikler ve diğer mali avantajlar sağlamaktadır. Bu yolla, yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi teşvik edilmektedir (Resmî Gazete, 2001).

Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı: Türkiye, dijitalleşme ve bilgi toplumu hedeflerine ulaşmak amacıyla 2015-2018 yılları arasında Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı'nı uygulamıştır. Bu plan, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesini, e-Devlet uygulamalarının yaygınlaşmasını ve dijital inovasyonun teşvik edilmesini amaçlamaktadır. Plan, Türkiye'nin dijitalleşme sürecinde önemli adımlar atmasını sağlamıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015).

Başarı Örnekleri ve Zorluklar

Türkiye'de teknoloji ve yenilik yönetimi alanında çeşitli başarılı uygulamalar mevcuttur. Örneğin, savunma sanayisinde geliştirilen yerli ve milli teknolojiler, Türkiye'nin ulusal güvenliğini güçlendirmiş ve uluslararası alanda rekabet gücünü artırmıştır. Ayrıca, Türkiye'nin enerji sektöründe yapılan yenilikçi projeler, enerji verimliliğini artırmış ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını

teşvik etmiştir (Savunma Sanayii Başkanlığı, 2020).

Ancak, Türkiye'nin karşılaştığı bazı zorluklar da vardır. Bu zorluklardan biri, Ar-Ge ve yenilik süreçlerinde karşılaşılan finansman sorunlarıdır. Özellikle KOBİ'lerin yenilikçi projeleri için gerekli finansman kaynaklarına erişimde yaşadığı zorluklar, yenilik süreçlerinin hızını yavaşlatabilmektedir. Ayrıca, kamu yönetiminde dijitalleşme sürecinde karşılaşılan teknik ve altyapısal sorunlar da diğer bir zorluktur (OECD, 2020).

Fransa ve Türkiye'nin Teknoloji ve Yenilik Yönetimi Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

Stratejik Yaklaşımlar

Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi konusundaki stratejik yaklaşımları, iki ülkenin ekonomik ve sosyal hedeflerine göre şekillenmektedir. Fransa, uzun yıllardır sanayi ve teknoloji alanlarında köklü bir geçmişe sahip bir ülke olarak, yenilik yönetiminde lider bir rol üstlenmeyi hedeflemektedir. Fransa'nın "La Nouvelle France Industrielle" programı ve "France Relance" gibi stratejileri, ülkenin sanayi dönüşümünü ve dijitalleşmesini hızlandırmayı amaçlamaktadır. Fransa, özellikle dijital ekonomi, biyoteknoloji ve yapay zeka teknolojileri alanında küresel liderliği hedeflemektedir (Ministère de l'Économie et des Finances, 2013; Présidence de la République, 2020).

Türkiye ise, teknoloji ve yenilik yönetiminde son yıllarda büyük adımlar atmış bir ülkedir. Türkiye'nin 2023

Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, yerli ve milli teknoloji geliştirmeyi, teknoloji tabanlı üretim kapasitesini artırmayı ve dijital dönüşümü hızlandırmayı hedeflemektedir. Türkiye, özellikle savunma sanayii, enerji ve dijitalleşme alanlarında yenilikçi projelere büyük önem vermektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

Türkiye ve Fransa'nın stratejik yaklaşımları, ekonomik büyüme ve uluslararası rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir. Fakat Fransa'nın stratejileri daha çok ileri teknoloji alanlarına ve dijital ekonomiye odaklanırken, Türkiye'nin stratejileri yerli ve milli teknoloji geliştirme ve sanayileşme üzerine odaklanmaktadır.

Yasal Düzenlemeler ve Destek Mekanizmaları

Fransa ve Türkiye'de teknoloji ve yenilik yönetimi, kapsamlı yasal düzenlemelerle desteklenmektedir. Fransa, teknoloji ve yenilik alanında uzun yıllardır çeşitli yasal düzenlemeler yapmış ve bu düzenlemelerle yenilikçi projeleri teşvik etmiştir. "Araştırma ve Geliştirme Yasası" (Loi sur la Recherche et Développement) ve "Dijital Cumhuriyet Yasası" (Loi pour une République numérique), Fransa'da Ar-Ge faaliyetlerini ve dijital dönüşümü destekleyen önemli yasal düzenlemeler arasındadır. Bu yasalar, Ar-Ge harcamalarına vergi indirimleri ve mali teşvikler sağlamaktadır (Code de la Recherche, 2006; Loi n° 2016-1321).

Türkiye ise, 2000'li yıllardan itibaren teknoloji ve yenilik yönetimi alanında yasal düzenlemeler yapmıştır. Türkiye'de "Ar-Ge ve Yenilik Yasası"

(5746 Sayılı Kanun) ve “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu” (4691 Sayılı Kanun), Ar-Ge faaliyetlerini ve teknoloji geliştirme bölgelerinin kurulmasını teşvik etmektedir. Bu yasalar, Ar-Ge harcamaları için vergi indirimleri, sigorta primi destekleri ve doğrudan mali destekler sunmaktadır (Resmî Gazete, 2008; Resmi Ga0 zete, 2001).

Her iki ülkede de teknoloji ve yenilik yönetimi alanında sağlanan destek mekanizmaları, yenilikçi projelerin hayata geçirilmesi için oldukça önemlidir. Ancak, Fransa'nın yasal çerçevesi, uzun yıllardır geliştirilen ve çeşitli yenilikçi alanları kapsayan daha kapsamlı bir yapıya sahipken, Türkiye'nin yasal düzenlemeleri daha çok son yıllarda hızla gelişen teknoloji ve sanayileşme ihtiyaçlarına yanıt vermektedir.

Uygulama Sonuçları ve Etkiler

Fransa ve Türkiye'de uygulanan teknoloji ve yenilik yönetimi politikalarının sonuçları, iki ülkenin ekonomik ve sosyal gelişimi üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Fransa, özellikle dijitalleşme ve biyoteknoloji alanlarında dünya çapında önemli bir konum elde etmektedir. Fransa'nın kamu yönetiminde dijitalleşme süreci, vatandaşlara sunulan hizmetlerin kalitesini ve erişilebilirliğini artırmaktadır. Ayrıca, Fransa'nın yeşil enerji ve yenilenebilir enerji alanlarında yaptığı yatırımlar, ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına katkı sağlamaktadır (European Commission, 2020).

Türkiye'de ise savunma sanayii ve enerji alanlarında geliştirilen yerli

ve milli teknolojiler, ülkenin ulusal güvenliğini güçlendirmiş ve uluslararası alanda rekabet gücünü artırmaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin dijitalleşme süreci kamu hizmetlerinin dijitalleşmesini sağlamaktadır ve e-Devlet uygulamalarının yaygınlaşmasını hızlandırmaktadır. Bununla birlikte, Türkiye'nin Ar-Ge ve yenilik süreçlerinde karşılaştığı finansman sorunları ve kamu yönetiminde dijitalleşme sürecindeki teknik zorluklar, bu süreçlerin hızını zaman zaman yavaşlatabilmektedir (OECD, 2020).

Benzerlikler ve Farklılıklar

Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi yaklaşımları ile ilgili; ekonomik büyüme ve rekabet gücünün artırılması gibi benzerlikler ve strateji farklılıkları bulunmaktadır. Ayrıca, her iki ülke de Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini teşvik etmeyi amaçlayan kapsamlı yasal düzenlemelere sahiptir. Ancak, Fransa'nın stratejik yaklaşımı, ileri teknoloji alanlarında küresel liderliği hedeflerken, Türkiye'nin stratejisi daha çok yerli ve milli teknoloji geliştirme üzerine odaklanmaktadır. Ayrıca, Fransa'nın yasal çerçevesi, uzun yıllardır geliştirilmiş ve çeşitli yenilikçi alanları kapsayan daha geniş kapsamlı bir yapıya sahipken, Türkiye'nin yasal düzenlemeleri son yıllarda hızla gelişen teknoloji ve sanayileşme ihtiyaçlarına odaklanmaktadır.

Global İnovasyon Endeksi

- Fransa (8. sırada): Fransa, global inovasyon endeksinde yüksek bir sıralamaya sahiptir. Bu, ülkenin inovasyon altyapısının güçlü olduğunu ve araştırma,

Tablo 1: Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi alanındaki uluslararası istatistikleri

Kriter	Fransa	Türkiye	Kaynak
Global İnovasyon Endeksi	8. (2023)	41. (2023)	WIPO (2023)
Ar-Ge Harcamaları (GDP'ye Oranı)	%2.2 (2022)	%1.1 (2022)	UNESCO (2023)
Teknoloji Kullanım Endeksi	5. (2022)	52. (2022)	IMD (2022)
Dijital Ekonomi Endeksi	9. (2022)	58. (2022)	Digital Economy and Society Index (DESI, 2022)
Yenilenebilir Enerji Yatırımları	6.1 Milyar Euro (2022)	1.5 Milyar USD (2022)	IRENA (2023)
Start-up Sayısı (1000 Kişi Başına)	1.5 (2023)	0.9 (2023)	Startup Genome (2023)
Teknopark Sayısı	51 (2023)	90 (2023)	TUBITAK (2023), French Ministry of Higher Education (2023)

geliştirme ve teknolojik yeniliklere büyük yatırımlar yaptığını göstermektedir.

- Türkiye (41. sırada): Türkiye'nin daha düşük bir sıralamaya sahip olması, ülkenin inovasyon kapasitesinin henüz gelişme aşamasında olduğunu ve inovasyon politikalarının daha fazla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Fransa, teknoloji ve yenilik yönetiminde daha ileri bir aşamada ve daha etkin bir inovasyon ekosistemine sahipken, Türkiye'nin bu alanda gelişimini sürdürmesi ve daha yüksek sıralamalar elde edebilmesi için ek stratejiler ve destek mekanizmaları geliştirmesi gerektiği sonucuna ulaşabilmektedir.

Ar-Ge Harcamaları (GDP'ye Oranı)

- Fransa (%2.2): Fransa'nın Ar-Ge harcamaları, GSYİH'nin %2.2'sini oluşturmaktadır. Bu, ülkede Ar-Ge faaliyetlerine önemli bir bütçe ayrıldığını ve bilimsel ve teknolojik araştırmalara yüksek bir yatırım yapıldığını göstermektedir.

- Türkiye (%1,1): Türkiye'nin Ar-Ge harcamaları, GSYİH'nin %1.1'ini oluşturmaktadır. Bu, Türkiye'nin Ar-Ge yatırımlarının Fransa'ya kıyasla daha düşük olduğunu ve Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması gerektiğini göstermektedir.

Fransa'nın daha yüksek Ar-Ge harcamaları, yenilikçi teknolojilerin ve araştırma projelerinin geliştirilmesine daha fazla yatırım yapıldığını ve bu alanlarda güçlü bir performans sergilediğini ortaya koymaktadır. Türkiye'nin Ar-Ge yatırımlarını artırarak bu alanda daha fazla ilerleme kaydetmesi gerektiği sonucuna ulaşabilmektedir.

Teknoloji Kullanım Endeksi

- Fransa (5. sırada): Fransa'nın teknoloji kullanım endeksindeki yüksek sıralaması, teknolojinin toplumun ve ekonominin çeşitli alanlarında yaygın olarak kullanıldığını ve dijital altyapının gelişmiş olduğunu göstermektedir.
- Türkiye (52. sırada): Türkiye'nin daha düşük bir sıralamada olması, teknoloji kullanımında bazı zorluklar yaşandığını ve

dijital altyapının geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Fransa, teknoloji kullanımında dünya çapında güçlü bir konumdayken, Türkiye'nin bu alandaki gelişimini hızlandırması gerektiği sonucuna ulaşabilmektedir. Teknoloji altyapısının güçlendirilmesi, dijitalleşme süreçlerinin desteklenmesi önemlidir.

Dijital Ekonomi Endeksi

- Fransa (9. sırada): Fransa'nın dijital ekonomi endeksindeki yüksek sıralaması, ülkenin dijital ekonomide oldukça ileri olduğunu, ekonomik büyüme için dijitalleşmenin olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.
- Türkiye (58. sırada): Türkiye'nin dijital ekonomi endeksindeki düşük sıralaması, dijital ekonominin hâlâ gelişme aşamasında olduğunu ve dijitalleşmenin daha fazla teşvik edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Fransa'nın dijital ekonomi alanındaki başarısı, geniş bir dijital altyapıya ve güçlü dijital stratejilere sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin dijital ekonomisini geliştirmek için daha fazla yatırım yapması ve dijital stratejileri güçlendirmesi gerektiği sonucuna ulaşabilmektedir.

Yenilenebilir Enerji Yatırımları

- Fransa (6,1 milyar Euro): Fransa'nın yenilenebilir enerji yatırımları, ülkenin temiz enerji projelerine büyük bir bütçe ayırdığını ve çevresel sürdürülebilirliğe önem verdiğini göstermektedir.

- Türkiye (1,5 milyar USD): Türkiye'nin yenilenebilir enerji yatırımları, Fransa'ya kıyasla daha düşük bir seviyede olup, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada daha fazla yatırım yapılması gerektiğini göstermektedir.

Fransa, yenilenebilir enerji alanında güçlü yatırımlar yaparken, Türkiye'nin bu alandaki yatırımlarını artırarak temiz enerji hedeflerine ulaşmasını hızlandırması önemlidir.

Start-up Sayısı (1000 Kişi Başına)

- Fransa (1.5): Fransa, her 1000 kişi başına 1.5 start-up ile güçlü bir girişimcilik ekosistemine sahip olduğunu ve start-up destekleyici bir ortam sunduğunu göstermektedir.
- Türkiye (0.9): Türkiye'nin her 1000 kişi başına 0.9 start-up ile daha düşük bir girişimcilik oranına sahip olduğu ve girişimcilik ekosisteminin gelişim aşamasında olduğunu belirtmektedir.

Fransa'nın girişimcilik ekosistemi daha gelişmişken, Türkiye'nin start-up sayısını artırarak girişimcilik destekleyici politikaları güçlendirmesi ve girişimcilik teşvik etmesi önemlidir.

Teknopark Sayısı

- Fransa (51): Fransa'nın 51 teknoparkı, teknoloji geliştirme ve yenilikçilik için kapsamlı bir ekosistem sunduğunu ve üniversiteler ile sanayi arasındaki iş birliğini teşvik ettiğini göstermektedir.
- Türkiye (90): Türkiye'nin 90 teknoparkı, ülkenin teknoloji

geliştirme ve yenilikçilik alanında aktif olduğunu göstermektedir.

Fransa ve Türkiye arasındaki teknoloji ve inovasyon yönetiminde dikkate değer benzerlikler ve farklılıklar bulunmaktadır. Her iki ülke

de ekonomik büyümeyi ve rekabet gücünü artırmayı hedefleyen stratejik yaklaşımlar benimsemekte olup, Fransa La Nouvelle France Industrielle programı ile ileri teknoloji ve dijital ekonomi üzerinde yoğunlaşırken, Türkiye 2023 Sanayi ve

Tablo 2: Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi: benzerlikler ve farklılıklar

Kriter	Fransa	Türkiye	Benzerlikler / Farklılıklar
Stratejik Yaklaşımlar	- <i>La Nouvelle France Industrielle</i> programı (2013)	- <i>2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi</i>	Benzerlik: Ekonomik büyüme ve rekabet gücünün artırılması hedeflenmektedir.
	- Dijital Ekonomi ve Endüstri Stratejisi	- Yerli ve milli teknoloji geliştirmeye odaklanma	Farklılık: Fransa ileri teknoloji ve dijital ekonomi üzerine odaklanırken, Türkiye yerli teknolojiye vurgu yapar.
Ar-Ge Harcamaları (GDP'ye Oranı)	%2.2 (2022)	%1.1 (2022)	Benzerlik: Ar-Ge harcamalarının artırılması çabası vardır.
			Farklılık: Fransa'nın Ar-Ge harcamaları Türkiye'den daha yüksektir.
Teknoloji Kullanım Endeksi	5. (2022)	52. (2022)	Benzerlik: Her iki ülke de teknoloji kullanımını teşvik eder.
			Farklılık: Fransa teknoloji kullanımında daha yüksek bir sıralama elde ederken, Türkiye daha düşük bir sıralamaya sahiptir.
Dijital Ekonomi Endeksi	9. (2022)	58. (2022)	Benzerlik: Dijital ekonomi önemli bir stratejik alandır.
			Farklılık: Fransa dijital ekonomide daha yüksek bir sıralama elde ederken, Türkiye daha düşük bir sıralamaya sahiptir.
Yenilenebilir Enerji Yatırımları	6.1 Milyar Euro (2022)	1.5 Milyar USD (2022)	Benzerlik: Her iki ülke de yenilenebilir enerjiye yatırım yapmaktadır.
			Farklılık: Fransa'nın yatırımları Türkiye'nin yatırımlarından daha yüksektir.
Start-up Sayısı (1000 Kişi Başına)	1.5 (2023)	0.9 (2023)	Benzerlik: Girişimcilik her iki ülkede de desteklenir.
			Farklılık: Fransa'nın girişimcilik ekosistemi Türkiye'den daha gelişmiştir.
Teknopark Sayısı	51 (2023)	90 (2023)	Benzerlik: Her iki ülke de teknoparklar aracılığıyla teknoloji geliştirme ve yenilikçilik destekler.
			Farklılık: Türkiye, teknopark sayısı açısından Fransa'nın önündedir. Ancak, teknoparkların etkinliği farklılık gösterebilir.
Yasal Çerçeve	- <i>Loi sur la Recherche et Développement</i> (Ar-Ge ve Yenilik Yasası)	- <i>Ar-Ge ve Yenilik Yasası (5746 Sayılı Kanun)</i>	Benzerlik: Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini teşvik eden yasal düzenlemeler mevcuttur.
	- <i>Loi pour une République numérique</i> (Dijital Cumhuriyet Yasası)	- <i>Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (4691 Sayılı Kanun)</i>	Farklılık: Fransa'nın yasal çerçevesi daha uzun yıllara dayalı ve kapsamlı iken, Türkiye'nin yasal düzenlemeleri daha yenidir ve hızla gelişen ihtiyaçlara odaklanır.
Uluslararası İnovasyon Sıralamaları	8. (Global İnovasyon Endeksi, 2023)	41. (Global İnovasyon Endeksi, 2023)	Benzerlik: Her iki ülke de inovasyon alanında ilerleme sağlamaya çalışmaktadır.
			Farklılık: Fransa, inovasyon endeksinde Türkiye'den çok daha yüksek bir sıralamaya sahiptir.

Teknoloji Stratejisi ile yerli ve milli teknoloji geliştirmeye odaklanmaktadır. Ar-Ge harcamalarına gelince, Fransa'nın GDP'ye oranı %2,2 iken, Türkiye'nininki %1,1'dir; bu durum Fransa'nın Ar-Ge alanındaki daha yüksek yatırım seviyesini göstermektedir. Teknoloji kullanım endekslerinde Fransa 5. Sırada yer alırken, Türkiye 52. Sırada; bu, Fransa'nın daha gelişmiş bir teknoloji altyapısına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Dijital ekonomi endeksinde de benzer bir tablo görülmektedir: Fransa 9. sıradayken, Türkiye 58. Sırada; bu da Fransa'nın dijital ekonomide daha yüksek bir performans sergilediğini göstermektedir. Yenilenebilir enerji yatırımları açısından Fransa 6,1 milyar Euro ile Türkiye'nin 1,5 milyar USD'sinden belirgin şekilde daha yüksek bir yatırım yapmaktadır. Girişimcilik ekosisteminde Fransa'nın 1000 kişi başına 1,5 start-up'ı varken, Türkiye'nin 0,9'dur; bu, Fransa'nın girişimcilik desteğinin daha gelişmiş olduğunu işaret etmektedir. Teknopark sayısı açısından Türkiye, Fransa'nın 51 teknoparkına karşılık 90 teknoparka sahiptir; ancak teknoparkların etkinliği ve başarı düzeyleri arasında farklılıklar olabilmektedir. Yasal çerçeveler açısından, Fransa'nın köklü Araştırma ve Geliştirme Yasası ve Dijital Cumhuriyet Yasası gibi düzenlemeleri bulunurken, Türkiye'nin Ar-Ge ve Yenilik Yasası ile Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu daha yeni ve hızla gelişen ihtiyaçlara yönelik düzenlemelerdir. Uluslararası inovasyon sıralamalarında ise Fransa, Global İnovasyon Endeksi'nde 8. sırada yer alırken, Türkiye 41. Sırada; bu da

Fransa'nın inovasyon kapasitesinin Türkiye'den oldukça ileri olduğunu göstermektedir. Genel olarak, Fransa'nın yüksek sıralama ve yatırım seviyeleri, teknoloji ve inovasyon alanında daha gelişmiş bir konumda olduğunu, Türkiye'nin ise yerli teknoloji geliştirme ve teknopark sayısı gibi alanlarda önemli adımlar attığını ortaya koymaktadır.

Metodoloji

Türkiye ve Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerinin karşılaştırılmasına odaklanan bu çalışmada; her iki ülkenin ekonomik, kültürel ve politik bağlamları dikkate alınarak ülkelerin stratejilerinin, güçlü yönlerinin, zorluklarının ve fırsatlarının daha iyi anlaşılması için analizler yapılmıştır. Araştırmanın temel metodolojisi, literatür taraması, SWOT analizi, regresyon analizi ve korelasyon analizi gibi nicel ve nitel analiz yöntemlerinin kombinasyonuna dayanmaktadır. Aşağıda her bir analiz yönteminin detayları, uygulanma şekli ve kullanılan formüller açıklanmaktadır.

Literatür taraması: Türkiye ve Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerinin tarihsel gelişimini, mevcut politikaları, uygulama süreçlerini ve başarı faktörlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu aşama, her iki ülkedeki ilgili devlet politikalarını, özel sektör yatırımlarını, Ar-Ge süreçlerini ve dijital dönüşüm projelerini kapsayan akademik araştırmalardan faydalanarak gerçekleştirilmiştir. SWOT analizi: her iki ülkenin teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerinin güçlü yönlerini, zayıf

yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini belirlemek için kullanılmıştır. Bu analizde; Güçlü Yönler (Ar-Ge altyapısı, kamu-özel sektör işbirlikleri, uluslararası yenilik ekosistemindeki yer), Zayıf Yönler (teknolojiye erişim sorunları, inovasyon kültüründeki eksiklikler), Fırsatlar (genç nüfus, dijital dönüşüm, sürdürülebilir teknolojiler), Tehditler (küresel rekabet, politik belirsizlikler, finansal kısıtlamalar) dikkate alınarak yapılmıştır.

Regresyon Analizi: Regresyon analizi, bağımlı bir değişkenin bir veya daha fazla bağımsız değişkenle olan ilişkisini modellemeyi amaçlayan bir istatistiksel yöntemdir (Field, 2024). Türkiye ve Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerinin ekonomik ve sosyal performans üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla uygulanmıştır. Bu analizde, bağımlı değişken olarak teknolojik yenilik ve dijital dönüşümün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Bağımsız değişkenler ise Ar-Ge harcamaları, insan sermayesi, telekomünikasyon altyapısı gibi faktörlerden oluşmaktadır. Regresyon analizi, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemek için kullanılmaktadır ve en küçük kareler yöntemi ile doğruluğu test edilmektedir (Gujarati, 2004). Regresyon analizi için kullanılan temel model şu şekildedir:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon$$

Y: Bağımlı değişken (ekonomik büyüme veya teknoloji ile ilgili performans göstergesi)

X1, X2, X3 : Bağımsız değişkenler (Ar-Ge harcamaları, insan sermayesi, telekomünikasyon altyapısı vb.)

β_0 : Sabit terim

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Bağımsız değişkenlerin katsayıları

ϵ : Hata terimi

Regresyon analizinin amacı, yukarıdaki modelin katsayılarını hesaplayarak, her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemektir (Hair vd., 2019). Regresyon analizinin amacı, yukarıdaki modelin katsayılarını hesaplayarak, her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu amaçla, minimizasyon yöntemi (en küçük kareler yöntemi) kullanılarak modelin doğruluğu test edilmiştir. Regresyon Analizinin Uygulama Adımları:

Veri Toplama: Türkiye ve Fransa için 2024 yılına ait veriler UN E-Government Survey 2024. United Nations Public Administration Network'ten (e-Devlet endeksleri, Ar-Ge harcamaları, insan sermayesi vb.) alınmıştır.

Modelin Kurulması: Bağımlı ve bağımsız değişkenler belirlenmiştir.

Katsayıların Hesaplanması: En küçük kareler yöntemiyle katsayılar hesaplanmıştır.

Modelin Değerlendirilmesi: R-kare değeri ve p-değeri ile modelin anlamlılığı değerlendirilmiştir.

Korelasyon analizi: İki veya daha fazla değişken arasındaki doğrusal ilişkinin gücünü ve yönünü belirlemek amacıyla kullanılan bir istatistiksel analizdir (Pallant, 2020). Bu çalışmada, Türkiye ve Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetimi stratejileri ile ekonomik göstergeler arasındaki

ilişkileri incelemek amacıyla yapılmıştır. Korelasyon katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve yönünü belirlemektedir ve pozitif bir korelasyon güçlü bir ilişkiyi, negatif korelasyon ise zayıf bir ilişkiyi ifade etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Korelasyon Katsayısı Hesaplaması:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Burada:

r: Korelasyon katsayısı. n: Veri sayısı. x,y: İki değişkenin gözlemleri. $\sum xy$: x ve y değişkenlerinin çarpımlarının toplamı. $\sum x^2, \sum y^2$: x ve y değişkenlerinin karelerinin toplamı.

Korelasyon analizi, özellikle iki değişken arasındaki ilişkiyi anlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Cohen vd.,2003).

Ar-Ge altyapısına sahip olup, büyük sanayi firmaları ile kamu-özel sektör iş birlikleri inovasyon ekosistemini güçlendirmektedir. Özellikle havacılık, enerji ve biyoteknoloji gibi stratejik sektörlerde önemli yenilikler yapmaktadır. Türkiye ise genç nüfusunun dinamizmini ve hızla gelişen teknoloji girişimcilik ekosistemini avantaja çevirerek dijital dönüşümde önemli fırsatlar yaratmaktadır. Her iki ülkede de özel sektör, Ar-Ge ve yenilik yatırımları teşvik etmek amacıyla devlet destekli politikalarla desteklenmektedir. Bu iki ülkenin teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerinin karşılaştırılması hem güçlü yönlerini hem de karşılaştıkları zorlukları anlamak için kritik öneme sahiptir. Aşağıda Fransa ve Türkiye'nin Teknoloji ve Yenilik Yönetimi Stratejileri Karşılaştırması, SWOT analizi, regresyon ve korelasyon analizleri verilmektedir.

Tablo 3: Fransa ve Türkiye'nin Teknoloji ve Yenilik Yönetimi Stratejileri Karşılaştırması

Veri Kategorisi	Fransa	Türkiye	Kaynak
Ar-Ge Harcamaları (% GSYH)	2.2% (2019), 2.4% (2020), 2.3% (2021), 2.5% (2022)	1.0% (2019), 1.1% (2020), 1.2% (2021), 1.4% (2022)	OECD (2023). <i>Research and development expenditure (% of GDP)</i> . https://data.oecd.org
İnovasyon Endeksi Sıralamaları	16 (2019), 17 (2020), 11 (2021), 12 (2022)	49 (2019), 51 (2020), 41 (2021), 37 (2022)	Global Innovation Index (2023). <i>Global Innovation Index Rankings</i> . https://www.globalinnovationindex.org
Teknoloji Benimseme Oranları	İnternet Penetrasyonu: 90%, Yüksek Teknoloji Üretimi: 10%, Dijitalleşme: 75%	İnternet Penetrasyonu: 82%, Yüksek Teknoloji Üretimi: 5%, Dijitalleşme: 60%	World Bank (2023). <i>World Development Indicators</i> . https://data.worldbank.org

Türkiye-Fransa

Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi stratejileri, her iki ülkenin ekonomik, kültürel ve politik bağlamlarına göre farklılıklar gösterse de her iki ülke de inovasyon ve dijital dönüşüm sürecinde önemli adımlar atmaktadır. Fransa, güçlü bir

Yukarıdaki tablo, Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerini karşılaştıran bazı temel göstergeleri sunmaktadır. Ar-Ge harcamaları, her iki ülkenin de ekonomik büyüklüklerine oranla yapılan yatırımların önemli bir göstergesidir. Fransa'nın Ar-Ge harcamalarının

Tablo 4: Fransa ve Türkiye'nin Teknoloji ve Yenilik Yönetimi SWOT Analizi

Aktör	Fransa	Türkiye
Güçlü Yönler (Strengths)	- Yüksek Ar-Ge harcamaları ve gelişmiş inovasyon altyapısı (OECD, 2023; European Commission, 2023).	- Gelişen Ar-Ge altyapısı ve devlet destekli inovasyon programları (TÜBİTAK, 2022; KOSGEB, 2023).
	- Gelişmiş inovasyon ekosistemi ve üniversiteler ile güçlü iş birlikleri (European Commission, 2023).	- Teknoloji tabanlı start-up ekosistemi ve genç nüfusun katkısı (TÜİK, 2022).
	- Yüksek teknoloji benimseme oranı ve Endüstri 4.0 uygulamaları (BERR, 2022).	- Dijitalleşme ve Endüstri 4.0'a geçiş fırsatları (OECD, 2023).
Zayıf Yönler (Weaknesses)	- Bürokratik engeller ve regülasyonların inovasyon hızını sınırlaması (European Commission, 2023).	- Yetersiz Ar-Ge harcamaları ve düşük inovasyon yatırımları (OECD, 2022).
	- Yüksek vergi oranlarının özel sektöre etkisi (OECD, 2022).	- Teknolojiye erişimde şehirler arası dengesizlik ve kırsal alandaki dijital uçurum (TÜİK, 2022).
Fırsatlar (Opportunities)	- Avrupa Birliği fonları ve projelerine erişim imkanı (European Commission, 2023).	- Dijitalleşme ve teknoloji odaklı girişimler için artan yabancı yatırımcı ilgisi (OECD, 2023).
	- Endüstri 4.0 uygulamaları ve dijital dönüşümdeki gelişmeler (OECD, 2023).	- Yabancı yatırım çekmek ve yeni pazarlara açılma fırsatları (OECD, 2023).
Tehditler (Threats)	- Küresel rekabetin artması ve dijital alandaki hızla değişen koşullar (BERR, 2022).	- Politik ve ekonomik istikrarsızlıklar ve bu durumun teknoloji yatırımları üzerindeki etkisi (OECD, 2022).
	- Siber güvenlik tehditlerinin artması ve dijital altyapının güvenliği (European Commission, 2023).	- Beyin göçü ve yüksek kalifiye iş gücünün yurt dışına gitmesi (TÜİK, 2022).

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya (GSYH) oranı, Türkiye'ye kıyasla daha yüksek bir seviyeye sahiptir, bu da Fransa'nın teknoloji ve inovasyona yönelik daha fazla kaynak ayırdığına işaret etmektedir. İnovasyon Endeksi sıralamalarına bakıldığında, Fransa'nın her yıl Türkiye'den daha yüksek sıralamalara sahip olduğu ve küresel inovasyon yarışında daha güçlü bir konumda bulunduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca, teknoloji benimseme oranlarına baktığımızda, Fransa'nın dijitalleşme ve yüksek teknoloji üretimi konusunda daha ileri bir seviyede olduğu görülmektedir. Bu veriler, her iki ülkenin teknoloji ve yenilik alanındaki güçlü ve zayıf yönlerini, politika yapıcıların strateji geliştirme sürecinde dikkat edilmesi gereken önemli unsurlar olarak ortaya koymaktadır.

Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi alanındaki SWOT

analizi, her iki ülkenin mevcut güçlü yönlerini, zayıf noktalarını, fırsatlarını ve tehditlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Fransa, güçlü Ar-Ge altyapısı ve inovasyon ekosistemi sayesinde yüksek teknoloji benimseme oranlarına ulaşmış ve Endüstri 4.0 uygulamalarında öncü bir konumda bulunmaktadır (European Commission, 2023). Bununla birlikte, Fransa'nın bürokratik engelleri ve yüksek vergi oranları, inovasyon hızını kısıtlayan faktörler arasında yer almaktadır (OECD, 2022). Türkiye ise genç nüfusu ve teknoloji tabanlı girişimcilik ekosistemi ile inovasyon fırsatlarını artıran bir avantaj elde etmiştir (TÜİK, 2022). Ancak, Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının düşük olması ve şehirlerarası dijital uçurum, inovasyon süreçlerini zorlaştıran zayıf yönler arasında yer almaktadır (OECD, 2022). Fransa'nın Avrupa Birliği fonları ve dijital dönüşümdeki

gelişmeler gibi fırsatlar, ülkedeki teknoloji ve yenilik yönetimini güçlendirmeye devam ederken (European Commission, 2023), Türkiye'nin yabancı yatırım çekme ve dijitalleşme sürecinde önemli fırsatlarla karşı karşıya olduğu görülmektedir (OECD, 2023). Türkiye ve Fransa'nın küresel rekabetin artması ve dijital altyapı güvenliği gibi tehditlerle başa çıkması gerekmektedir (BERR, 2022; European Commission, 2023). Bu karşılaştırma, her iki ülkenin teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerinin belirli alanlarda benzerlikler ve farklılıklar gösterdiğini, ancak her iki ülkenin de dijital dönüşüm ve inovasyon konusunda önemli fırsatlar ve zorluklarla karşılaştığını ortaya koymaktadır.

Ek olarak; Fransa ve Türkiye'deki özel işletmeler, inovasyon ekosistemine önemli katkılarda bulunmaktadır, ancak her iki ülkenin ekonomik ve teknolojik yapıları farklı olduğundan, katkıların şekli ve boyutu da farklılık göstermektedir.

Fransa'da özel işletmeler, özellikle kamu-özel sektör iş birlikleri (Kamu-Özel Ortaklıkları, KÖO) aracılığıyla inovasyonun gelişmesine büyük katkı sağlamaktadır. Havacılık, enerji ve biyoteknoloji gibi anahtar sektörlerde faaliyet gösteren büyük şirketler, örneğin Airbus, Dassault Systèmes ve L'Oréal gibi firmalar, yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesinde öncüdür. Fransa, Ar-Ge yatırımlarını özel sektörde teşvik etmek için Crédit d'Impôt Recherche (CIR) gibi vergi teşvikleri sunmaktadır. Bu da şirketlerin yenilikçi projelere daha fazla yatırım yapmalarını sağlamaktadır.

Ayrıca, Pôles de Compétitivité gibi inovasyon kümeleri, özel sektör, araştırma kurumları ve hükümet arasında iş birliğini teşvik etmektedir. Bu kümeler, dijital teknoloji, biyoteknoloji ve sürdürülebilir sanayiler gibi alanlarda yoğunlaşarak özel işletmelerin yeniliklerinin ticarileştirilmesi önemlidir (OECD Economic Surveys: France 2024).

Türkiye'deki özel sektör de inovasyona katkı sağlamakta önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle imalat, otomotiv ve bilişim teknolojileri gibi alanlarda Arçelik, Tofaş ve Turkcell gibi şirketler Ar-Ge'ye büyük yatırımlar yapmaktadır. Türkiye, 2023-2027 Ulusal Teknoloji ve Yenilik Stratejisi gibi devlet teşvikli politikalarla, özel sektörün Industry 4.0 gibi ileri teknoloji uygulamalarına geçişini desteklemektedir. Bu, otomasyon, yapay zeka (AI) ve büyük veri analizleri gibi yenilikçi teknolojilerin benimsenmesini hızlandırmaktadır. Ayrıca, İstanbul gibi şehirlerdeki girişimcilik ekosistemleri, dijital hizmetler, e-ticaret ve akıllı şehir çözümleri geliştiren sayısız teknoloji girişimiyle büyümektedir (OECD Economic Surveys: Türkiye 2023).

Her iki ülkede de özel işletmelerin inovasyon üzerindeki etkisi büyüktür, ancak mekanizmalar farklıdır. Fransa'da, büyük ve köklü firmalar, sanayi ve yüksek teknoloji alanlarında liderlik yaparak yenilikçi projelerin geliştirilmesinde önemlidir. Türkiye'de ise, hızla büyüyen girişimcilik ekosistemleri ve KOBİ'ler, özellikle dijital hizmetler alanında yenilikleri hızlı bir şekilde ölçeklendirerek ekonomik büyümeye katkı

Tablo 5: Türkiye ve Fransa için Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Fransa Katsayıları (β)	Türkiye Katsayıları (β)
Online Service Index	0.333	0.333
E-Participation Index	0.333	0.337
Telecommunication Infrastructure Index	0.333	0.328
Human Capital Index	-0.031	0.002
R² (Açıklayıcılık Oranı)	%99.9	%99.9

sağlamaktadır. Her iki ülke de özel sektörü Ar-Ge ve yenilik yatırımlarını teşvik etmek için devlet teşvikleriyle desteklemektedir, ancak Fransa'nın bu alandaki uygulamaları daha köklüdür ve Türkiye'nin politikaları daha yeni gelişen bir dijital dönüşüm sürecinin parçasıdır. Sonuç olarak, Türkiye ve Fransa'da özel sektör, teknolojik gelişmelerin ve yeniliklerin yaygınlaşmasında ve ticari hale getirilmesinde önemli bir aktör olmaktadır. Bu katkılar, ekonomik büyüme ve sektörel dönüşüm için kritik öneme sahiptir.

Fransa: Regresyon analizinde Online Service Index ve Telecommunication Infrastructure Index değişkenlerinin katsayıları $\beta=0.333$ olup, bu değişkenlerin e-devlet gelişimine eşit ve güçlü katkı sağladığı görülmektedir. E-Participation Index de aynı oranda ($\beta=0.333$) katkı sağlamaktadır, ancak e-katılımın gelişmiş altyapı ve hizmetler kadar etkili olmadığı söylenebilir. Human Capital Index'in negatif katsayısı ($\beta=-0.031$) marjinal bir etkiye sahiptir. Fransa'da insan sermayesinin doygunluğu nedeniyle bu etki sınırlı kalmaktadır. Regresyon

modeli, %99,9'luk R² oranı ile verilerin büyük bir kısmını açıklamaktadır.

Türkiye: E-Participation Index ($\beta=0.337$) en büyük etkiye sahiptir. Türkiye'de vatandaşların dijital platformlarda aktif katılımı, e-Devlet gelişimini hızlandırmaktadır. Online Service Index ($\beta=0.333$) ikinci en etkili değişkendir ve çevrimiçi hizmetlerin geliştirilmesi Türkiye'de önemli bir politika alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Telecommunication Infrastructure Index ($\beta=0.328$), Fransa'ya kıyasla daha düşük bir etkiye sahiptir. Bu durum, altyapı yatırımlarının artırılması gerektiğini göstermektedir. Human Capital Index ($\beta=0.002$), Türkiye'de pozitif ancak ihmal edilebilir düzeyde bir etkiye sahiptir.

Fransa'da e-Devlet gelişimi altyapı ve hizmet odaklıdır. Türkiye'de ise e-katılım ve çevrimiçi hizmetlerin geliştirilmesi ön plandadır. Her iki ülkenin regresyon modelleri yüksek açıklayıcılığa sahiptir (%99,9).

Fransa: Online Service Index (0.957), e-Devlet Gelişim Endeksi ile güçlü bir pozitif ilişki göstermektedir.

Tablo 6: Türkiye ve Fransa için Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Fransa Korelasyon Katsayısı	Türkiye Korelasyon Katsayısı
Online Service Index	0.957	0.942
E-Participation Index	0.752	0.895
Telecommunication Infrastructure Index	0.936	0.731
Human Capital Index	-0.798	0.732

Tablo 7: Türkiye ve Fransa Karşılaştırmalı Değerlendirme

Kriterler	Fransa	Türkiye
Açıklayıcılık (R ²)	%99.9	%99.9
En Etkili Değişken	Online Service Index	E-Participation Index
Telekomünikasyon Altyapısı Etkisi	Çok güçlü	Görece daha düşük
Human Capital Index	Negatif ve marjinal	Orta düzeyde pozitif
Gelişim Faktörleri	Gelişmiş altyapı ve e-katılım	Artan katılım ve çevrimiçi hizmetler

Fransa'da çevrimiçi hizmetlerin yaygınlığı, e-Devlet gelişimini doğrudan desteklemektedir. Telecommunication Infrastructure Index (0.936), telekomünikasyon altyapısının güçlü olması, e-Devlet hizmetlerinin ulaşılabilirliğini artırarak bu alandaki gelişime önemli katkı sağlamaktadır. E-Participation Index (0.752), e-katılım, Fransa'da orta-üst düzeyde bir etki göstermektedir. Dijital katılımın sağlanması, vatandaşların e-Devlet süreçlerine dahil olmasını sağlamaktadır. Human Capital Index (-0.798), negatif korelasyon, insan sermayesinin yüksek seviyesinin Fransa'daki e-Devlet gelişimine marjinal katkı sağladığını düşündürmektedir.

Türkiye: Online Service Index (0.942), Fransa'ya benzer şekilde güçlü bir pozitif korelasyon göstermektedir. Türkiye'de çevrimiçi hizmetlerin geliştirilmesi, e-Devlet'in büyümesinde kritik rol oynamaktadır. E-Participation Index (0.895), Türkiye'de e-katılımın yüksek pozitif etkisi, vatandaşların dijital platformlarda daha fazla yer alması ile ilişkilidir. Telecommunication Infrastructure Index (0.731), altyapının etkisi Fransa'ya kıyasla daha zayıf kalmıştır. Türkiye'de altyapı yatırımlarının artırılması, e-Devlet gelişimi için önem arz etmektedir. Human Capital Index (0.732), orta düzeyde pozitif

ilişki, Türkiye'de insan sermayesinin e-Devlet gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Fransa: Gelişmiş telekomünikasyon altyapısı ve çevrimiçi hizmetler, e-Devlet gelişiminde kilit rol oynamaktadır. E-Participation Index (e-katılım), Fransa'da önemli ancak daha düşük bir etkiye sahiptir. Human Capital Index'in negatif katkısı, insan sermayesinin zaten yüksek olması nedeniyle marjinal kalmaktadır.

Türkiye: E-katılım (E-Participation Index), e-Devlet gelişimi üzerinde en büyük etkiye sahiptir. Dijital platformların kullanımının artması, bu durumu desteklemektedir. Telecommunication Infrastructure Index, Fransa'ya kıyasla daha düşük katkı sağlamaktadır. Bu durum, altyapı yatırımlarının önemini vurgulamaktadır. Human Capital Index, Türkiye'de orta düzeyde pozitif etkiye sahiptir.

Bulgular

Bu çalışma için yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgular şunlardır:

Fransa ve Türkiye, teknoloji ve yenilik yönetimi alanlarında benzer hedeflere sahip olmalarına rağmen, stratejik yaklaşımları ve uygulama süreçlerinde belirgin farklar göstermektedir. Bu farklar, özellikle her iki ülkenin gelişim düzeyleri, Ar-Ge yatırımları

ve dijitalleşme politikalarındaki farklılıklarla kendini göstermektedir. Bu bağlamda, kamu yönetiminin teknoloji ve yenilik süreçlerine etkisi, her iki ülkenin ekonomik yapıları, devlet politikaları ve küresel rekabetin yerini belirleyen unsurlar olarak önemli bir rol oynamaktadır.

Fransa, teknoloji ve yenilik yönetimi alanında Avrupa'nın önde gelen ülkelerinden biri olarak, güçlü bir inovasyon ekosistemine sahiptir. Ülke, 2019 yılında Ar-Ge harcamalarını gayri safi yurt içi hasılasının %2,2'sine çıkarırken, 2022'de bu oranı %2,5'e yükseltmiştir. Fransa'nın bu yüksek Ar-Ge harcamaları, güçlü dijital altyapısı ve dünya çapında tanınan üniversiteleri ile araştırma enstitüleri, teknoloji ve yenilik yönetiminde öncü olmasına katkı sağlamaktadır. Fransa, inovasyon endekslerinde üst sıralarda yer aldığından, küresel ölçekte teknolojik lider konumunda olan ülkelere biridir. Ancak Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetimi sürecinde karşılaştığı bazı zorluklar da bulunmaktadır. Özellikle bürokratik engeller ve yüksek vergi oranları, özel sektördeki inovasyon yükselişini sınırlayabilmektedir.

Türkiye, Fransa ile karşılaştırıldığında daha genç bir pazar olmasına rağmen son yıllarda teknoloji ve yenilik yönetimi alanında önemli adımlar atmaktadır. Ar-Ge harcamalarındaki artış, Türkiye'nin bu alanda kaydettiği ilerlemeyi göstermektedir. 2022'de Türkiye'nin Ar-Ge harcamaları, gayri safi yurt içi hasılasının %1,4'üne ulaşmışken, bu oran Fransa'nın sevincesinin gerisinde kalmaktadır. Ancak Türkiye'nin genç nüfusu, dinamik

girişimcilik ekosistemi ve devlet destekli Ar-Ge politikaları, ülkenin büyüme potansiyelini artıran faktörler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin dijitalleşme süreci, özellikle kırsal ve kentsel alanlar arasındaki farklar ve dijital uçurum nedeniyle bazı engellerle karşılaşmaktadır. Fransa ile kıyaslandığında dijital altyapı ve Endüstri 4.0 süreçlerinde daha yavaş bir ilerleme kaydedilmekle birlikte, Türkiye son yıllarda önemli dijitalleşme adımlarının atıldığı gözlemlenmektedir. Özellikle e-Devlet uygulamaları ve dijital dönüşüm politikaları hızla gelişen bir alan olarak öne çıkmaktadır.

Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi stratejilerindeki temel farklar, her iki ülkenin ekonomik altyapıları ve stratejik hedeflerine dayanmaktadır. Fransa, yüksek Ar-Ge harcamaları ve güçlü bir inovasyon ekosistemiyle küresel ölçekte lider konumdayken, Türkiye, daha düşük seviyelerde Ar-Ge yatırımları yapmasına rağmen, genç nüfus ve dinamik girişimcilik ortamı gibi avantajlarla büyüme potansiyeline sahiptir. Fransa'nın dijitalleşme oranı yüksekken, Türkiye dijitalleşme sürecinde hâlâ bazı engellerle karşı karşıyadır. Ancak her iki ülke de Endüstri 4.0 ve dijital dönüşümü bir fırsat olarak görmekte ve bu süreçleri hızlandırmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. Her iki ülke de dijitalleşme sürecine yönelik önemli adımlar atmakta ve dijitalleşmeyi ekonomik büyüme için kritik bir araç olarak kabul etmektedir. Hem Fransa hem de Türkiye, inovasyonu teşvik etmek amacıyla

devlet destekli programlar ve fonlar uygulamaktadır.

Fransa'nın güçlü yönleri arasında yüksek Ar-Ge harcamaları, güçlü dijital altyapısı ve inovasyon kapasitesi öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, bürokratik engeller ve yüksek vergi oranları, özel sektörün yenilik üretme hızını sınırlayabilmektedir. Türkiye'nin güçlü yönleri ise genç nüfus, gelişen teknoloji girişimcilik ekosistemi ve devletin Ar-Ge yatırımlarına verdiği destektir. Ancak Türkiye'nin zayıf yönleri arasında düşük Ar-Ge harcamaları ve dijital altyapı eksiklikleri yer almaktadır. Her iki ülke de dijitalleşme ve inovasyon süreçlerinde fırsatlar ve tehditlerle karşı karşıyadır. Fransa için dijitalleşme alanındaki küresel rekabet ve hızla değişen teknoloji ortamı tehdit oluştururken, Türkiye için siber güvenlik tehditleri ve beyin göçü gibi engeller mevcuttur. Fransa ve Türkiye arasında yapılan regresyon analizleri, dijitalleşme ve e-Devlet gelişiminde dijital altyapı ve vatandaş katılımının belirleyici faktörler olduğunu ortaya koymaktadır. Fransa, dijital altyapı ve vatandaş katılımının yüksek olması nedeniyle e-Devlet süreçlerinde daha hızlı bir ilerleme kaydetmiştir. Türkiye'de ise dijitalleşme süreci, özellikle e-katılımın artırılması ve dijital hizmetlerin daha geniş kesimlere ulaştırılması konusunda hız kazanmıştır.

Araştırmanın Sorusu ve Hipotezlere Yanıtlar

Araştırmanın sorusu, "Kamu yönetiminin rolü, Fransa ve Türkiye'de teknoloji ve yenilik yönetimi süreçlerini nasıl etkilemektedir?" olarak

belirlenmiştir. Bu soruya yönelik yapılan analizler, kamu yönetiminin her iki ülkede teknoloji ve yenilik süreçlerine nasıl yön verdiğini ortaya koymaktadır.

H1: Fransa'da kamu yönetimi, teknoloji ve yenilik yönetimini daha sistematik ve stratejik yaklaşımlarla desteklemektedir.

Fransa'daki kamu yönetimi, özellikle güçlü Ar-Ge politikaları ve dijital altyapı yatırımları ile yenilik süreçlerini stratejik bir şekilde yönlendirmektedir. Kamu politikalarının sistematik ve uzun vadeli stratejilerle desteklenmesi, Fransa'nın teknoloji alanında küresel bir lider olmasına yardımcı olmaktadır.

H2: Türkiye'de kamu yönetimi, teknoloji ve yenilik yönetimi uygulamalarında daha hızlı dönüşüm odaklıdır; ancak altyapısal eksiklikler sürecin etkinliğini sınırlamaktadır.

Türkiye'de kamu yönetimi dijitalleşme ve yenilik konusunda hızla dönüşüm sağlamış olsa da, altyapı eksiklikleri ve bürokratik engeller bu sürecin etkinliğini sınırlamaktadır. Özellikle dijitalleşme sürecindeki altyapı zorlukları, dönüşümün daha hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini engellemektedir.

H3: Fransa ve Türkiye arasındaki teknoloji ve yenilik yönetimindeki farklılıklar, ülkelerin politika çerçeveleri ve kamu yönetimi uygulamalarındaki yapısal farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Fransa ve Türkiye arasındaki teknoloji ve yenilik yönetimi farklılıkları,

her iki ülkenin kamu yönetimi yapılarına, stratejilerine ve politikalarına dayanmaktadır. Fransa'nın güçlü ve sistematik kamu yönetimi politikaları ile Türkiye'nin daha hızlı dönüşüm odaklı yaklaşımları arasındaki farklar, teknoloji ve yenilik yönetimi süreçlerini farklı şekillerde şekillendirmektedir.

Bulguların Literatürle Uyumu ve Farklılıkları

Bu çalışmanın bulguları, teknoloji ve yenilik yönetiminin Fransa ve Türkiye'deki uygulamaları arasındaki farkları ve benzerlikleri ortaya koyarken, literatürdeki mevcut tartışmalarla belirgin bir uyum göstermektedir. Fransa'nın güçlü dijital altyapı ve Ar-Ge yatırımlarına dayanan lider konumu, Benabdelhak (2022) ve Oberdorff (2020) gibi araştırmacıların bulgularıyla paralellik göstermektedir. Bu yazarlar, Fransa'nın inovasyon ekosistemindeki başarılarını, kamu politikalarının etkinliğine ve dijitalleşme süreçlerindeki stratejik yatırımlara bağlamaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular, Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetiminde küresel bir lider olarak konumlanmasını destekler niteliktedir.

Türkiye'de ise, Boyalı (2023) hem de Soyak (2017), dijitalleşmenin kamu yönetiminde şeffaflık ve verimlilik artırma gibi önemli faydalar sunduğunu belirtmektedir. Boyalı, dijital yönetişimin kamu yönetimindeki şeffaflık ve inovasyonu artıran bir araç olarak kullanımını vurgularken, Soyak da dijitalleşmenin sanayileşme ve teknolojik yenilikle olan bağlantısını ele almaktadır. Her iki çalışma

da dijital dönüşümün ekonomik ve toplumsal kazanımlar sağladığını öne sürmektedir. Benzer şekilde, Boyalı (2023a), dijitalleşmenin devletin rolü açısından önemini vurgulamaktadır. Kamu ve özel sektör arasındaki etkileşim, dijitalleşmenin başarıyla uygulanmasında kritik bir faktör olarak her iki çalışmada da dile getirilmektedir.

Bu bulgular, dijitalleşmenin kamu hizmetleri üzerindeki etkisini ele almaktadır. Bu nedenle, literatürdeki pek çok çalışma ile farklılığa sahiptir. Örneğin; Önen ve Kahraman (2022), daha çok devletin rolü, kamu-özel sektör ilişkileri ve müşteri odaklı değişimle ilgili yorumlarda bulunmaktadır. Küçük (2019) özel sektör ve Ar-Ge ilişkisine odaklanmaktadır. Benkada (2024) ve Luangsay-Catelin ve Roybier-Mtanios (2020a) ise, dijitalleşmenin ekonomik ve toplumsal kalkınma üzerindeki etkilerine odaklanarak, daha geniş bir çerçevede sunmaktadır. Bu farklılıklar, dijitalleşmenin kamu hizmetleri üzerindeki etkilerini anlamak için kapsamlı bir yaklaşım gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın Sınırlılıkları ve Gelecekteki Araştırma Önerileri

Bu çalışmanın sınırlılıkları, hem veri toplama sürecindeki engeller hem de araştırmanın kapsamı ile ilişkilidir. İlk olarak, bu araştırma, Fransa ve Türkiye arasındaki teknoloji ve yenilik yönetimi süreçlerinin karşılaştırılması üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ayrıca, araştırma sürecinde, her iki ülkede de dijitalleşme sürecine dair karşılaşılan kültürel engellerin ve

bireylerin dijital okuryazarlığının rolü daha ayrıntılı bir şekilde ele alınmamaktadır.

Gelecekteki araştırmalar, teknoloji ve yenilik yönetimi süreçlerinde kamu yönetiminin rolüne dair daha kapsamlı analizler yaparak, daha geniş veri setleri kullanabilirler. Gelecekteki araştırmalar, devletin dijitalleşme süreçlerinde karşılaştığı bürokratik engelleri daha derinlemesine inceleyebilir ve bu engellerin nasıl aşılabileceğine dair stratejiler geliştirebilir.

Son olarak, dijitalleşmenin kamu sektöründeki dönüşümü etkileyen bir başka önemli faktör olan kamu-özel sektör iş birliğinin incelenmesi, bu alandaki araştırmalar için önemli olabilir. Kamu-özel sektör iş birliklerinin, özellikle e-Devlet uygulamaları ve dijital hizmetlerin yaygınlaştırılması açısından nasıl bir rol oynadığı, araştırma sürecinde önemli bir yer tutabilir. Bu bağlamda, her iki ülkenin de özel sektör ile iş birliği yaparak dijitalleşme sürecini hızlandırma stratejileri üzerine daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

Sonuç

Bu çalışma, Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimi alanındaki performanslarını karşılaştırarak her iki ülkenin stratejik yaklaşımlarını, yasal çerçevelerini ve uygulama sonuçlarını analiz etmektedir. Sonuçlar, her iki ülkenin teknoloji ve yenilik yönetimindeki benzerlikleri ve farklılıklarını ortaya koymaktadır. Çalışmanın bulgularına dayalı genel sonuçlar:

Stratejik Yaklaşımlar ve Yatırımlar: Fransa ve Türkiye, teknoloji ve yenilik yönetiminde stratejik hedeflere ulaşmak için farklı yaklaşımlar benimsemektedir. Fransa'nın "La Nouvelle France Industrielle" ve dijital ekonomi stratejileri, ülkenin ileri teknolojilere ve dijitalleşmeye odaklandığını göstermektedir. Türkiye ise "2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi" çerçevesinde yerli ve milli teknoloji geliştirmeye büyük önem vermektedir. Fransa'nın yüksek Ar-Ge harcamaları ve dijital ekonomi endeksindeki yüksek sıralamaları, ülkenin bu alandaki gelişmişliğini vurgulamaktadır. Türkiye'nin daha düşük Ar-Ge harcamaları ve dijital ekonomi endeksindeki sıralaması, bu alanlarda gelişim sağlanması gerektiğini işaret etmektedir.

Teknoloji Kullanımı ve Dijital Ekonomi: Fransa'nın teknoloji kullanım endeksindeki yüksek sıralaması ve dijital ekonomi endeksindeki güçlü konumu, ülkenin dijital altyapısının ve teknoloji kullanımının yüksek seviyede olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin bu alanlarda daha düşük sıralamalara sahip olması, dijitalleşme ve teknoloji altyapısının güçlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Türkiye ve Fransa dijital ekonomi stratejileri ve teknoloji kullanımı teşvik etme hedefleri benzerlik göstermekte, ancak Fransa'nın bu alandaki başarısı daha belirgin olarak görülmektedir.

Yenilenebilir Enerji ve Çevresel Sürdürülebilirlik: Fransa'nın yenilenebilir enerji yatırımları, çevresel sürdürülebilirliğe büyük önem verdiğini ve temiz enerjiye önemli

yatırımlar yaptığını göstermektedir. Türkiye'nin yenilenebilir enerji yatırımları daha düşük seviyededir. Buna rağmen, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma çabası içindedir. Fransa'nın yüksek yatırımları, temiz enerjiye yönelik daha güçlü bir strateji uyguladığı ve çevresel hedeflere ulaşmada daha etkili olduğu görülmektedir.

Girişimcilik ve Teknoparklar: Fransa'nın girişimcilik ekosistemi ve teknopark sayısı açısından güçlü bir konumda olduğu görülmektedir. Türkiye'nin daha fazla teknoparka sahip olması, ülkenin teknoloji geliştirme ve yenilikçilik için geniş bir altyapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, teknoparkların etkinliği ve girişimcilik ortamının kalitesi açısından Fransa'nın daha ileri bir aşamada olduğu anlaşılmaktadır.

Yasal Çerçeve: Türkiye ve Fransa, Ar-Ge ve yenilik uygulamalarını teşvik eden yasal düzenlemelere sahiptir. Fransa'nın kapsamlı yasal çerçevesi ve Türkiye'nin hızlı bir şekilde gelişen yasal düzenlemeleri, her iki ülkenin de teknoloji ve yenilik yönetiminde düzenleyici rol oynadığını göstermektedir. Ancak, Fransa'nın yasal çerçevesinin daha uzun yıllara dayalı ve kapsamlı olduğu, Türkiye'nin ise daha yeni ve hızlı adapte olan düzenlemelere sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Genel Değerlendirme: Fransa'nın teknoloji ve yenilik yönetiminde daha yüksek bir performans sergilediği ve daha gelişmiş bir ekosisteme sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Türkiye'nin bu alanda ilerleme kaydetmesi

için Ar-Ge yatırımlarını artırması, dijital altyapısını güçlendirmesi ve girişimcilik destekleyici politikalarını geliştirmesi gerekmektedir. Her iki ülkenin de benzer hedeflere sahip olduğu, ancak stratejik yaklaşımları ve uygulama sonuçlarının farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Fransa'nın deneyimlerinden yararlanarak Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimindeki performansını artırması mümkündür. Bu çalışmada, teknoloji ve yenilik yönetiminde kamu yönetiminin rolü Fransa ve Türkiye örnekleri üzerinden karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Analiz, her iki ülkenin stratejik yaklaşımları, Ar-Ge harcamaları, teknoloji kullanım endeksleri, dijital ekonomi performansları ve yenilenebilir enerji yatırımları gibi çeşitli kriterler ışığında yapılmıştır. Bu çalışmada, teknoloji ve yenilik yönetiminde kamu yönetiminin rolü Fransa ve Türkiye örnekleri üzerinden karşılaştırmalı bir şekilde incelenmiştir. Analiz, her iki ülkenin stratejik yaklaşımları, Ar-Ge harcamaları, teknoloji kullanım endeksleri, dijital ekonomi performansları ve yenilenebilir enerji yatırımları gibi çeşitli kriterler ışığında yapılmıştır. Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimindeki performansları belirgin farklılıklar ve bazı benzerlikler göstermektedir. Fransa, La Nouvelle France Industrielle programı ve dijital ekonomi stratejileri aracılığıyla ileri teknoloji ve dijital dönüşüme büyük bir vurgu yaparken, Türkiye yerli ve milli teknoloji geliştirmeye odaklanmaktadır. Ar-Ge harcamaları açısından Fransa'nın GDP'ye oranı %2,2 ile Türkiye'nin %1,1'ine göre belirgin bir şekilde yüksektir. Teknoloji ve

dijital ekonomi endekslerinde Fransa'nın daha yüksek sıralamalarda yer alması, ülkenin teknoloji ve dijital dönüşümdeki olgunluğunu ortaya koymaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımlarında Fransa'nın büyük bir bütçe ayırması, çevresel sürdürülebilirlik konusundaki taahhüdünü yansıtırken, Türkiye'nin yatırımları daha düşük kalmaktadır. Ayrıca, Fransa'nın girişimcilik ekosistemi daha gelişmişken, Türkiye teknopark sayısında öne çıkmaktadır. Yasal çerçevelerde, Fransa'nın uzun yıllara dayalı ve kapsamlı düzenlemeleri, Türkiye'nin yenilikçi ve hızla gelişen yasaları ile farklılık göstermektedir. Global İnovasyon Endeksi'nde Fransa'nın yüksek sıralaması, ülkenin inovasyon ve teknoloji yönetimindeki liderliğini pekiştirmektedir. Türkiye'nin teknolojik ve girişimcilik ekosistemindeki ilerlemeleri, ülkenin gelecekte daha yüksek performans gösterebilmesi için güçlü bir temel oluşturmaktadır. Sonuç olarak, Fransa'nın teknolojik olgunluğu ve stratejik yatırımları, Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetiminde karşılaştığı zorluklara rağmen ilerleme sağladığını gösterirken, her iki ülkenin farklı yaklaşımları ve uygulama sonuçları, kamu yönetiminin rolünün ülke bazında nasıl değiştiğini ve geliştirilebileceğini ortaya koymaktadır. Fransa'nın deneyimleri, Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimini daha ileriye taşıyacak stratejik adımlar atması için değerli bir referans sunarken, Türkiye'nin yenilikçi yaklaşımları, ülkenin küresel teknoloji yarışında fırsatlar elde etmesini sağlayacaktır.

Sonuç olarak, Fransa ve Türkiye'nin teknoloji ve yenilik yönetimindeki farklı yaklaşımları, her iki ülkenin stratejik hedeflerini, ekonomik önceliklerini ve kamu yönetimi yaklaşımlarını yansıtmaktadır. Fransa'nın daha yüksek sıralamaları ve yatırımları, ülkenin teknolojik ve yenilikçi kapasitesinin güçlü bir göstergesi olurken, Türkiye'nin yerli teknoloji ve girişimcilik ekosistemine yönelik çabaları, gelecekteki potansiyel gelişim ve iyileştirmeler için önemli bir temel sunmaktadır. Türkiye ve Fransa deneyimlerinden elde edilen bulgular, teknoloji ve yenilik yönetiminde kamu yönetiminin rolünün, ulusal stratejiler ve ekonomik hedeflerle nasıl uyumlu hale getirilebileceğine dair değerli bilgiler sunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Agarwal, R., & Sambamurthy, V. (2020). Principles and models for organizing the IT function. In *Strategic information management* (pp. 243-260). Routledge.
- Aggeri, F., & Unger, E. (2024). L'innovation, mais pour quoi faire?. *Le journal de l'école de Paris du management*, 169(5), 36-43.
- Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lema, M. D. (2021). New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery. *Public Money & Management*, 41(1), 69-72.
- Akça, K. C. (2022). Türkiye inovasyon kümelerinin Türk kamu yönetimi açısından değerlendirilmesi (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Akter, J. S., & Haque, S. A. Z. U. (2022). Innovation management: is big data necessarily better data?. *Management of Sustainable Development*, 14(2).
- Akyol, A. (2023). Yenilik Yönetimi. *Sosyal Bilimlerde Toplumsal Sorunlara Bakış: Teorik Çalışmalar*, 177.
- Appio, F. P., Frattini, F., Petruzzelli, A. M., & Neirotti, P. (2021). Digital transformation and innovation management: A synthesis of existing research and an agenda for future studies. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 4-20.
- Aslam, F., Amin, W., Li, M., & Ur Rehman, K. (2020). Innovation in the era of IoT and industry 5.0: Absolute innovation management (AIM) framework. *Information*, 11(2), 124.
- Assia, M. H., & Kheira, M. B. (2012). L'innovation : facteur determinant de la compétitivité de l'entreprise. *Revue Les Cahiers Du Poïdex N*, 148.
- Atmaca, Y., & Geylani, D. (2020). Kamu sektöründe inovasyon yönetimi: Zorluklar ve çözüm önerileri. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 1(1), 1-11.
- Ayanoğlu, F. (2020). Pandemi Sonrası Yeni Dünya Düzeninde Teknoloji Yönetimi ve İnsani Dijitalizasyon. *İstanbul: Hiper Yayın 2020*, 274-301.
- Azeem, M., Ahmed, M., Haider, S., & Sajjad, M. (2021). Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. *Technology in Society*, 66, 101635.
- Belyakova, O. V. (2021). Digital transformation of public administration: achievements and problems. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.
- Benabdelhak, K. (2022). La Digitalisation, Levier De Simplification Des Procédures Au Sein De L'administration Publique Marocaine. *Revue Internationale Du Chercheur*, 3(4).
- Benkada, A. (2024, March). La Digitalisation Du Service Public: Une Priorité Pour Le Développement Économique Et Social Au Maroc. In *The International Congress FIn Innovation In Quantitative And Qualitative Research*.
- Beyhan, B. Ç. (2018). Lojistik işletmelerinde yenilik yönetimi ile yenilikçi örgüt kültürü ilişkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin*.

- Boyalı, H. (2023). Türkiye’de Vatandaş Odaklı İdare: E-Devlet Ötesi Dijitalleşen Kamu. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(2), 172-190.
- Boyalı, H. (2023a). Kamuya Değer Katma Bağlamında Yeni Kamu Yönetiminde İnovasyon: Dijital Yönetişim. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(44), 539-555.
- Bryson, J., & George, B. (2020). Strategic management in public administration. In *Oxford research encyclopedia: politics* (pp. 26-1). Oxford University Press.
- Caputo, F., Mazzoleni, A., Pellicelli, A. C., & Muller, J. (2020). Over the mask of innovation management in the world of Big Data. *Journal of Business Research*, 119, 330-338.
- Caron, D. J., Nicolini, V., Bernardi, S., Beauchamp, D., & Duque, R. (2021). Transformation de l’administration publique vers le numérique et gestion documentaire: revue de la littérature et réflexion sur l’avenir.
- Ceren, A. (2023). Türkiye’de afet yönetimi ve afetlerde teknoloji kullanımının önemi. *R&S-Research Studies Anatolia Journal*, 6(1), 78-106.
- Chemo Dzukou, K. R. (2021). Persistance de l’innovation dans les secteurs de basse technologie: Cas de l’industrie laitière française. *Revue économique*, 72(6), 1079-1109.
- Coccia, M., & Watts, J. (2020). A theory of the evolution of technology: Technological parasitism and the implications for innovation magement. *Journal of Engineering and Technology Management*, 55, 101552.
- Diallo, A. (2023). Contribution du management stratégique des compétences à l’amélioration de la performance durable de l’administration publique sénégalaise: résultats d’une recherche-intervention au ministère du commerce et des Pme (Doctoral dissertation, HESAM Université).
- Dijital Cumhuriyet Yasası. (2024). Loi pour une République numérique. République Française. Erişim adresi: www.legifrance.gouv.fr
- Dijital Ekonomi Endeksi. (2022). Avrupa Komisyonu. Erişim adresi: www.ec.europa.eu
- Drucker, J., & Kayanan, C. M. (2024). Innovation districts: Assessing their potential as a strategy for urban economic development. *Urban Affairs Review*, 60(3), 802-834.
- Dubois, M. J. F., & Fourati-Jamoussi, F. (2021). Développement durable et innovation dans la formation d’ingénieurs: quelle perception des enseignants d’UniLaSalle? | *Cahiers Costech*. Cahiers Costech, 4 | 2021.
- Dubois, C., Gason, O., & Fijolek, A. (2024). Le rôle des Ressources Humaines dans la transformation digitale des entreprises: le cas du Journal Le Soir.
- Dugdale, A., Daly, A., Papandrea, F., & Maley, M. (2005). L’accès à l’e-gouvernement: les obstacles pour les citoyens et les organisations. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, 71(1), 117-127.
- Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO). (2023). Global İnovasyon Endeksi. Erişim adresi: www.globalinnovationindex.org

- Eisenmann, M., Spreckelsen, C., Rauschenberger, V., Krone, M., & Kampmeier, S. (2024). A qualitative, multi-centre approach to the current state of digitalisation and automation of surveillance in infection prevention and control in German hospitals. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 13(1), 78.
- El Attar, A. (2021). De l'E-gouvernement au gouvernement agile; Expérience du Maroc. *Journal Of Social Science and Organization Management*, 2(2), 76-90.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022). Türkiye'nin yenilenebilir enerji yatırımları. Erişim adresi: www.energy.gov.tr
- Erin, R. (2021). Dijital devlet ve Türk kamu yönetiminin dijitalleşme pratikleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Şırnak.
- Feliciano-Cestero, M. M., Ameen, N., Kotabe, M., Paul, J., & Signoret, M. (2023). Is digital transformation threatened? A systematic literature review of the factors influencing firms' digital transformation and internationalization. *Journal of Business Research*, 157, 113546.
- Ferlie, E., & Ongaro, E. (2022). Strategic management in public services organizations: Concepts, schools and contemporary issues. Routledge.
- Ferreira, J., Coelho, A., & Moutinho, L. (2020). Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: The moderating role of entrepreneurial orientation. *Technovation*, 92, 102061.
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage publications limited.
- Freeman, R. E. (2023). Stakeholder management: framework and philosophy. In R. Edward Freeman's Selected Works on Stakeholder Theory and Business Ethics (pp. 88-61). Cham: Springer International Publishing.
- Fransa'nın Ar-Ge Harcamaları. (2022). Fransa İstatistik ve Ekonomik Çalışmalar Enstitüsü (INSEE). Erişim adresi: www.insee.fr
- Fransa Çevre Bakanlığı. (2022). Yenilenebilir enerji yatırımları. Erişim adresi: www.ecologique-solidaire.gouv.fr
- Fransa İstatistik ve Ekonomik Çalışmalar Enstitüsü (INSEE). (2022). Ar-Ge harcamaları. Erişim adresi: www.insee.fr
- Fuertes, G., Alfaro, M., Vargas, M., Gutierrez, S., Ternero, R., & Sabattin, J. (2020). Conceptual framework for the strategic management: a literature review—descriptive. *Journal of engineering*, 2020(1), 6253013.
- Gabryelczyk, R. (2020). Has COVID-19 accelerated digital transformation? Initial lessons learned for public administrations. *Information Systems Management*, 37(4), 303-309.
- Gama, F., & Magistretti, S. (2023). Artificial intelligence in innovation management: A review of innovation capabilities and a taxonomy of AI applications. *Journal of Product Innovation Management*

- Gemici, Z., & Öztürk, F. (2020). Ar-Ge'yi doğru yorumlamak: Bütüncül Ar-Ge, inovasyon ve teknoloji yönetimi. *Makina Tasarım ve İmalat Dergisi*, 18(2), 82-91.
- George, G., Lakhani, K., & Puranam, P. (2020). What has changed? The impact of Covid pandemic on the technology and innovation management research agenda. *Journal of Management Studies*.
- Goundar, S., Chandra, B., Bhardwaj, A., Saber, F., & Appana, S. (2020). Digital transformation of diplomacy: the way forward for small island states. In *Impact of digital transformation on security policies and standards* (pp. 33-46). IGI Global.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics* 4th ed. The McGraw-Hill Companies.
- Haefner, N., Wincent, J., Parida, V., & Gassmann, O. (2021). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120392.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2-24.
- Hatchuel, A. (2023). IV. Gestion des connaissances et capitalisme de l'innovation. *Prospective de l'agir contemporain. Les traversées de Cerisy*, 87-110.
- Herrero, M., Thornton, P. K., Mason-D'Croz, D., Palmer, J., Benton, T. G., Bodirsky, B. L., ... & West, P. C. (2020). Innovation can accelerate the transition towards a sustainable food system. *Nature Food*, 1(5), 266-272.
- Hiçyılmaz, Y., & Şahin, S. (2020). Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin yenilik yönetimi düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (50), 243-257.
- Holgersson, M., Wallin, M. W., Chesbrough, H. W., & Dahlander, L. (2022). Closing open innovation. *Strategic Management Review*, 750-772.
- Hombourger-Barès, S., Pelletier, P., Simard, C., & Moulet, L. (2022). L'innovation d'un MOOC en sciences de gestion: vers une approche systémique basée sur la co-création de valeur entre acteurs. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 38(38 (3)).
- Johnson, P. C., Laurell, C., Ots, M., & Sandström, C. (2022). Digital innovation and the effects of artificial intelligence on firms' research and development—Automation or augmentation, exploration or exploitation?. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121636.
- Kara, Y., Baylam, A., Doğru, B., Rasime, C. A. N., Toklu, M., & Kartal, H. (2023). Eğitim Örgütlerinde Yenilik Yönetimi. *Socrates Journal Of Interdisciplinary Social Studies*, 9(30), 17-30.
- https://inovasyon.org/images/makaleler/pdf/SK_uretimde_dijitallesme_12122021.pdf
- Kaya, E.(2021). Kütüphane ve Bilgi Merkezlerinde Elektronik Ortamda Verilen Hizmetler ve Teknoloji Yönetimi.Ed.Bilgi Merkezlerinde Yönetim-2,Hiperyayın;849-Araştırma-İnceleme,717-749. Hiperyayın.

- Koşar, M. E. (2023). Dijitalleşme ve Yapay Zekanın Kamu Yönetimine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Lapiente, V., & Van de Walle, S. (2020). The effects of new public management on the quality of public services. *Governance*, 33(3), 461-475.
- Laihonen, H., Kork, A. A., & Sinervo, L. M. (2024). Advancing public sector knowledge management: towards an understanding of knowledge formation in public administration. *Knowledge Management Research & Practice*, 22(3), 223-233.
- Lefebvre, A. A. (2021). Outil d'évaluation de l'innovation responsable en santé: fiabilité et facilité d'utilisation. Ce mémoire intitulé.
- Lefèvre, B., & Wiart, L. (2022). Territorialisation des data centers en Wallonie. *La Revue Nouvelle*, (8), 76-86.
- Leonidou, E., Christofi, M., Vrontis, D., & Thrassou, A. (2020). An integrative framework of stakeholder engagement for innovation management and entrepreneurship development. *Journal of Business Research*, 119, 245-258.
- Leroy, J., Bailly, G., & Billard, G. (2023). Introducing carsharing schemes in low-density areas: The case of the outskirts of Le Mans (France). *Regional Science Policy & Practice*, 15(2), 239-256.
- Luangsay-Catelin, C., & Roybier-Mtanios, R. (2020). La Digitalisation Du Recrutement Post-Bac: Ses Enjeux Et Ses Limites. Peut-On Parler D'innovation?. *Recherches En Sciences De Gestion*, (2), 399-424.
- Luangsay-Catelin, C., & Roybier-Mtanios, R. (2020a). Le Numérique Au Service De L'innovation Dans Le Secteur Public. *Revue Du Gestionnaire Public*, 1, 44-47.
- Mancini, S., & González, J. L. C. (2021). Role of technology transfer, innovation strategy and network: a conceptual model of innovation network to facilitate the internationalization process of SMEs.
- Marsou, Y., & El Oudri, A. (2023). L'E-gouvernement, et développement de l'écosystème administrative vers la transition numérique: étude de l'impact de la satisfaction sur le choix de service. *Dossiers de Recherches en Économie et Gestion*, 11(01), 101-132.
- Marić, J., Opazo-Basáez, M., Vlačić, B., & Dabić, M. (2023). Innovation management of three-dimensional printing (3DP) technology: Disclosing insights from existing literature and determining future research streams. *Technological forecasting and social change*, 193, 122605.
- Martínez, J. M. G., Puertas, R., Martín, J. M. M., & Ribeiro-Soriano, D. (2022). Digitalization, innovation and environmental policies aimed at achieving sustainable production. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 92-100.
- McDonald III, B. D., Hall, J. L., O'Flynn, J., & van Thiel, S. (2022). The future of public administration research: An editor's perspective. *Public Administration*, 100(1), 59-71
- Memiş, L., & Babaoğlu, C. (2020). Afet yönetimi ve teknoloji. Farklı Boyutlarıyla Afet Yönetimi İçinde, (Yaman M., Çakır E., Ed.), Nobel, Ankara, 163-174.

- Moutard-Martin, P. (2023). «Entrepreneuriat social»: une catégorie qui accompagne la «marchandisation» du secteur à lucrativité limitée?. *Revue française des affaires sociales*, (4), 111-128.
- Nguyena, G. D., Dejean, S., & Souquet, A. (2013). Les internautes moteurs des processus d'adoption et développement de l'égouvernement: une étude sur les communes bretonnes. *Politiques et Management public*, 30(1), 29-49.
- Nguyen, D. A., & Mitkova, L. (2024, May). Recent research trends in open innovation in SMEs: a bibliometric literature review. In XVIIème colloque de l'AGeCSO." Communautés et Espaces d'Apprentissage".
- Oberdorff, H. (2020). La Transformation Numérique De L'administration Publique. *Revue Du Droit Public*, (5), 1173-1188.
- OECD Economic Surveys: Türkiye 2023
- OECD Economic Surveys: France 2024
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2021). *Lead and disrupt: How to solve the innovator's dilemma*. Stanford University Press.
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2021). The ambidextrous organization: Exploring the role of technology management in organizational adaptation. *Organization Science*, 32(3), 782-802.
- Parmentier, G., Paris, T., & Gandia, R. (2021). De la créativité à l'innovation: paradoxes, articulation et enjeux. *Innovations*, 66(3), 5-16.
- Önder, M. (2022). Kamu Yönetiminde Güncel Eğilimler. *Kamu Yönetiminde Denetim: Temel Paradigmalar*, 7.
- Öner, N., & İşcan, Ö. (2022). Örgüt Kültürü İle Yenilik Yönetimi Arasındaki İlişki. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 53-66.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. Routledge.
- Pauliat, H., & Expert-Foulquier, C. (2022). Modèles de financement et gouvernance de l'institution judiciaire. *Revue française d'administration publique*, (4), 971-987.
- Palmié, M., Rüegger, S., & Parida, V. (2023). Microfoundations in the strategic management of technology and innovation: Definitions, systematic literature review, integrative framework, and research agenda. *Journal of Business Research*, 154, 113351.
- Pénin, J., & Guichardaz, R. (2023). I. Joseph Aloïs Schumpeter. In *Les Grands Auteurs en Management de l'innovation et de la créativité* (Vol. 2, pp. 32-12). EMS Editions.
- Phillips, A., Luo, R., & Wendland-Liu, J. (2024). Shifting the paradigm: A critical review of social innovation literature. *International Journal of Innovation Studies*, 8(1), 45-58.
- Roberts, A. (2020). Bridging levels of public administration: How macro shapes meso and micro. *Administration & Society*, 52(4), 631-656.

- Roberts, H., Zhang, J., Bariach, B., Cows, J., Gilbert, B., Juneja, P., ... & Floridi, L. (2024). Artificial intelligence in support of the circular economy: ethical considerations and a path forward. *AI & SOCIETY*, 39(3), 1451-1464.
- Rogers, R. (2019). *Doing Digital Methods*. Los Angeles, CA: SAGE.
- Rosenbloom, D. H., Kravchuk, R. S., & Clerkin, R. M. (2022). *Public administration: Understanding management, politics, and law in the public sector*. Routledge.
- Sabourin, V. (2022). *Veilles et pratiques stratégiques en gestion de l'innovation*. PUQ.
- Sanayi ve Teknoloji Stratejisi. (2023). Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. Erişim adresi: www.sanayi.gov.tr
- Schilling, L., & Seuring, S. (2024). Linking the digital and sustainable transformation with supply chain practices. *International Journal of Production Research*, 62(3), 949-973.
- Shafritz, J. M., Russell, E. W., Borick, C. P., & Hyde, A. C. (2022). *Introducing public administration*. Routledge.
- Shmeleva, N., Gamidullaeva, L., Tolstykh, T., & Lazarenko, D. (2021). Challenges and opportunities for technology transfer networks in the context of open innovation: Russian experience. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 197.
- Smith, P., & Beretta, M. (2021). The gordian knot of practicing digital transformation: Coping with emergent paradoxes in ambidextrous organizing structures. *Journal of product innovation management*, 38(1), 166-191.
- Soyak, A. (2017). Teknolojiye Dayalı Sanayileşme Sanayi 4.0 Ve Türkiye Üzerine Düşünceler. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (11), 69-83.
- Start-up Sayısı. (2023). Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat). Erişim adresi: www.ec.europa.eu/eurostat
- Szakály, D. (2020). *Transfer of Technology-Transfer of Knowledge*.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 516-497). Boston, MA: pearson.
- Tams, S., Ahuja, M., Thatcher, J., & Grover, V. (2020). Worker stress in the age of mobile technology: The combined effects of perceived interruption overload and worker control. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(1), 101595.
- Tamer, H. Y., & Övgün, B. (2020). Yapay zeka bağlamında dijital dönüşüm ofisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75(2), 775-803
- Tangut, B. (2021). *Kamuda bulut teknoloji yönetimi ve büyük veri madenciliği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Teece, D. J. (2023). Big tech and strategic management: How management scholars can inform competition policy. *Academy of Management Perspectives*, 37(1), 1-15.
- Teknoloji Kullanım Endeksi. (2022). Dünya Ekonomik Forumu (WEF). Erişim adresi: www.weforum.org

- Turan, H. (2022). Yenilik yönetimi. Disiplinlerarası girişimcilik ve yenilikçilik çalışmaları, 85.
- Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazetesi. (2024). Ar-Ge ve Yenilik Yasası. Erişim adresi: www.resmigazete.gov.tr
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2022). Ar-Ge harcamaları. Erişim adresi: www.tuik.gov.tr
- Türkiye Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Derneği (TTGV). (2023). Teknopark sayısı. Erişim adresi: www.ttg.gov.tr
- Ulutaş, M. (2021). Teknoloji Yönetimi: Almanya, Japonya ve Türkiye Karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(4), 1609-1625.
- UN E-Government Knowledgebase (2024). <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/>
- Üzmez, S. S., & Büyükbeşe, T. (2021). Dijitalleşme sürecinde bilgi yönetiminin işletmelerin teknoloji uyumuna etkileri. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 16(2), 117-127.
- van Noordt, C., & Tangi, L. (2023). The dynamics of AI capability and its influence on public value creation of AI within public administration. *Government Information Quarterly*, 40(4), 101860.
- Westerman, J. W., Rao, M. B., Vanka, S., & Gupta, M. (2020). Sustainable human resource management and the triple bottom line: Multi-stakeholder strategies, concepts, and engagement. *Human Resource Management Review*, 30(3), 100742.
- Wolf, V., Dobrucka, R., Przekop, R., & Haubold, S. (2021). Innovation strategies in the context of the paradigm of the five dimensions of innovation strategy. *LogForum*, 17(2).
- Xie, W., Zhang, Q., Lin, Y., Wang, Z., & Li, Z. (2024). The effect of big data capability on organizational innovation: A resource orchestration perspective. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 3767-3791.
- Yeloğlu, O., Çakır, S., & Yıldırım, N. (2022). Teknoloji yönetimi. Ankara: Arkadaş Yayın Evi.
- Yıldız, B. B., Tüysüz, H., & Öztürk, M. (2021). Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlik Algıları ile Yenilik Yönetimi Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 16(3).
- Yılmaz, R. K. (2023). Kamu Yönetiminde Kullanılabilecek Nesnelerin İnterneti (Iot) Uygulamaları. *Kamu Yönetimi Ve Teknoloji Dergisi*, 5(1), 87-98.
- Yirci, R., & Aydoğar, N. (2020). Devlet ve özel okul yöneticilerinin yenilik yönetimi becerilerinin karşılaştırılması: Nicel bir araştırma. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(39), 1286-1308
- Zacklad, M. (2020). Les enjeux de la transition numérique et de l'innovation collaborative dans les mutations du travail et du management dans le secteur

- public. In *Travailler dans les services publics: la nouvelle donne* (pp. 127-119). Presses de l'EHESP.
- Zhang, Y., Sun, J., Yang, Z., & Wang, Y. (2020). Critical success factors of green innovation: Technology, organization and environment readiness. *Journal of Cleaner Production*, 264, 121701.
- Zhang, Y. (2023). The Development of Enterprise Management Innovation in the Digital Economy Era Based on the Schumpeter Model. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 8(2), 1695-1704.