

## AVRUPA BİRLİĞİ'NİN YAPAY ZEKÂ POLİTİKALARININ KÜRESEL TEKNOLOJİ DÖNÜŞÜMÜNE ETKİLERİ

Tolga Erdem<sup>10</sup>

Cengiz Özbek<sup>11</sup>

Gönderim Tarihi: 24. 05. 2021

Bu Makaleye Atıf İçin:

Erdem, T. & Özbek, C. (2021). “Avrupa Birliği'nin Yapay Zekâ Politikalarının Küresel Teknoloji Dönüşümüne Etkileri”, *İstanbul Rumeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1): 47-69.

### Özet

Yapay zekâ teknolojileri, insanların yetilerine sahip olabilen makineleri, algoritmaları, bilgisayar sistemlerini ve diğer donanım araçlarını içermektedir. Bu zeki makineler, insanın desteğine ihtiyaç duymadan büyük veriler üzerinde kısa sürede çok sayıda işlemi yapabilecek ve belirli çıkarımlarda bulunabilecek niteliktedir. Söz konusu teknolojilerin sahip olduğu potansiyel sebebiyle başta bilim, sağlık, eğitim, siyaset ve ekonomi olmak üzere sosyal açıdan yaşamın pek çok alanında insanlara büyük kolaylıklar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu yüzden yapay zekâ teknolojileri hem devletleri hem de devlet dışındaki diğer aktörleri uluslararası alandaki üstünlüğünü teknoloji üzerine inşa etmeye zorunlu kılmaktadır. Öyle ki, birçok uluslararası örgüt tarafından gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar, hukuki düzenlemeler, askeri ve ekonomik yatırımlar ile uzman kurumlar ve teknoloji şirketleri aracılığıyla yapay zekâ teknolojilerinin geliştirilmesi desteklenmektedir. Bu bağlamda, bölgesel bir güç olarak kabul edilen Avrupa Birliği (AB), teknolojide öncü güç konumuna gelebilmek adına söz konusu teknolojilerden doğrudan faydalanmaktadır. Böylelikle üyeler arasındaki iş birliğini artırmayı, yapay zekâ teknolojilerinin uluslararası rekabetine katılmayı, AB üyelerinin çıkarlarını garanti altına almayı ve AB vatandaşlarının yüksek refah şartlarında yaşayabilmelerini sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca AB, hazırladığı pek çok proje ve uluslararası arenada gerçekleştirdiği girişimlerle de yapay zekâ teknolojilerini geliştirmektedir.

Bu çalışmada, “Dijital Çağ” ile birlikte uluslararası sistemde görülen teknoloji kapsamındaki farklı yönelimlerin ve önceliklerin Uluslararası İlişkiler disiplininin bakış açısıyla incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, AB'nin resmi çevrimiçi sayfası ve elektronik ortamdaki diğer resmî belgeleri birincil kaynak olarak kullanılarak AB'nin yapay zekâ

<sup>10</sup> Araştırma Görevlisi. Doktor, Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, ORCID: 0000-0001-9354-2914, [tolgaerdem@trakya.edu.tr](mailto:tolgaerdem@trakya.edu.tr).

<sup>11</sup> Doktora Öğrencisi, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-9158-3381, [cengizozzbek@gmail.com](mailto:cengizozzbek@gmail.com).

teknolojisi kapsamında işlerlik kazandırdığı politikalar ve yapay zekânın uluslararası aktörler için ifade ettiği anlam ve önem AB özelinde açıklanmaya çalışılmıştır. Ek olarak ise söz konusu çalışma kapsamında teknolojik gelişmelerin uluslararası alandaki rekabete katkıları değerlendirilmekte ve yapay zekâ teknolojilerindeki ilerlemelerin uluslararası boyutu, AB üyesi devletlerin çalışmaları çerçevesinde analiz edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Avrupa Birliği, dijital teknoloji, uluslararası politika, yapay zekâ.*

## THE EFFECTS OF THE EUROPEAN UNION'S ARTIFICIAL INTELLIGENCE POLICIES ON GLOBAL TECHNOLOGY TRANSFORMATION

### Abstract

Artificial intelligence technologies include machines, algorithms, computer systems and other hardware tools that can have human abilities. These intelligent machines are capable of conducting a wide range of operations on massive amounts of data in a short amount of time, as well as making certain inferences without the assistance of humans. Due to the potential of these technologies, it is expected that they will provide great convenience to people in many areas of social life, especially in science, health, education, politics and economy. Therefore, artificial intelligence technologies compel both states and other non-state actors to build their superiority in the international arena on technology. In fact, the development of artificial intelligence technologies is supported through scientific studies, legal regulations, military and economic investments carried out by many international organizations, and expert institutions and technology companies. In this context, the European Union (EU), which is considered as a regional power, directly benefits from these technologies in order to become a leading power in technology. Thus, it aims to increase cooperation between member countries, participate in the international artificial intelligence technology competition, protect EU members' interests, and ensure that EU citizens may live in high welfare conditions. Furthermore, the EU is fostering artificial intelligence technologies through a number of projects and initiatives in the international arena.

In this study, it is aimed to examine the various trends and priorities within the scope of technology as viewed in the international system together with the "Digital Age" from the perspective of the International Relations discipline. In this context, the policies that the EU has implemented within the scope of artificial intelligence technology, as well as the meaning and importance of artificial intelligence for international actors, have been attempted to be explained in the EU specific by using the EU's official online page and other official documents in the electronic environment as the primary source. Furthermore, within the scope of this study, the significance of technical advancements to international competition is evaluated and the international dimension of breakthroughs in artificial intelligence technologies is analyzed within the framework of the studies of EU member states.

**Keywords:** *The European Union, digital technology, international politics, artificial intelligence.*

## 1. Giriş

Dijital teknolojilerdeki gelişmelerle beraber devletlerin yanı sıra uluslararası alanda faaliyet gösteren diğer aktörlerin de bu teknolojilere sahip olma çabaları ve gittikçe derinleşen rekabet ortamı, Uluslararası İlişkiler disiplinine yeni bir inceleme alanı kazandırmıştır. Özellikle “Yapay Zekâ” (*Artificial Intelligence, AI*) destekli teknolojilerin sosyal yaşamımızda olduğu kadar diğer birçok alanda da yaygınlaşması, uluslararası boyutta bu teknolojiyi geliştiren devletlerin mutlak bir üstünlük ve hâkimiyet gücü kazanacağı düşüncesiyle hareket etmesine vesile olmuştur. Öyle ki; Rusya Federasyonu (RF) Başkanı Vladimir Putin, yapay zekâyı üreten küresel lider olma amaçlarına dayanan Uluslararası İlişkilerdeki bu rekabet ortamının önemini şu sözlerle dile getirmiştir: “*Yapay Zekâ sadece Rusya için değil tüm insanlık için bir gelecek vaat ediyor. Muazzam fırsatlarla birlikte geliyor ancak aynı zamanda tahmin edilmesi zor tehditler de barındırıyor. Bu alanda kim lider olursa, dünyanın hâkimi olacaktır.*” (Vincent, 2017). Putin’in düşüncelerini destekler nitelikte yapay zekâ sistemleri ve stratejileri, farklı aktörlerin arasındaki rekabet sayesinde şirketlere sunduğu yeni üretim olanaklarıyla üretimi artırmada, insanların yeni inovasyon fırsatları geliştirmesinde ve ekonomik büyümede günden güne önemini artırmıştır (Shabbir ve Anwer, 2015, 5). Bu duruma ek olarak bugün geliştirilen otonom çalışma prensibine sahip silahlara “Üçüncü Devrim” niteliği atfedilmektedir (UNESCO, 2021). Ayrıca Sanayi 4.0, Nesnelerin İnterneti, yapay zekâ çalışmaları, siber sistemler ve geliştirilen diğer dijital teknolojilerle dijitalleşmedeki atılımın insanlığı yeni bir çağın eşiğine taşıdığı ve bu Dijital Çağ’ın insanlara benzeri görülmemiş ilerlemeler ve fırsatlar kazandıracağı kabul edilmektedir (UNDP, 2021).

Gerek bu teknolojik değişimlerden üst düzeyde faydalanmak gerekse de söz konusu teknolojilerin beraberinde getireceği tehditlere ve tehlikelere karşı güvenlik önlemlerinin işletilmesini sağlamak için birçok devlet, ulusal ve uluslararası düzeyde girişimlerde bulunurken uluslararası örgütler de merkezi konumunu güçlendirmek için üyeleriyle iş birliği içinde çalışmalar yürütmektedir. AB de Avrupa bölgesini yapay zekâ teknolojisinde küresel bir merkez haline getirmek ve uluslararası alanda söz sahibi olmak amacıyla yapay zekâ teknolojileri hususunda bir Avrupa yaklaşımı oluşturma, iletişimi güçlendirme ve bu konuda temel kuralları içeren bir yasa geliştirme hedefleri üzerinde iş birliğiyle çalışmalar yapmaktadır (The European Commission, 2021a). İç Piyasadan Sorumlu Avrupa Komiseri Thierry Breton, AB’nin bu konudaki tutumunu şu şekilde dile getirmektedir:

*“Yapay zekâ bir araçtır, amaç değil. On yıllardır ortalıktaydı, ancak bilgi işlem gücüyle beslenen yeni kapasitelere ulaştı. Bu; sağlık, ulaşım, enerji, tarım, turizm veya siber güvenlik gibi çok çeşitli alanlarda muazzam bir potansiyel sunmaktadır. Aynı zamanda birtakım riskleri de beraberinde getirmektedir. Bugünün önerileri, Avrupa’nın yapay zekâ alanında laboratuvarlardan pazara küresel bir mükemmeliyet merkezi olarak konumunu güçlendirmeyi, Avrupa’da yapay zekânın değerlerimiz ve kurallarımıza saygı göstermesini sağlamayı ve endüstriyel kullanım için yapay zekânın potansiyelinden yararlanmayı hedeflemektedir.”* (The European Commission, 2021b).

Avrupa Komisyonu'nun Rekabetten Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Margrethe Vestager AB'in bu konuda uluslararası alandaki önemini ve geleceğe yönelik amaçlarını şu şekilde belirtmektedir:

*“...Avrupa Birliği, yapay zekâya güvenilebilmesini sağlamak için yeni küresel normların geliştirilmesine öncülük ediyor. Standartları belirleyerek, dünya çapında etik teknolojiye giden yolu açabiliriz ve AB'nin bu yolda rekabetçi kalmasını sağlayabiliriz...”* (The European Commission, 2021b).

Bu durumdan hareketle teknoloji konusunda uluslararası alanda var olan rekabetin AB boyutunun irdelemesinin, uluslararası aktörlerin dış politikadaki tutumlarının anlaşılmasındaki ve Sosyal Bilimler içerisinde kendisine henüz yer bulmaya başlayan yapay zekâ teknolojilerinin Uluslararası İlişkiler disiplini açısından sahip olduğu avantajların ve dezavantajların değerlendirilmesindeki muğlak noktalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla bu çalışma, dünden bugüne AB'nin söz konusu teknolojinin geliştirilmesi için uluslararası alana yapmış olduğu katkının açıklığa kavuşturulması ve teknolojik gelişmelerin Sosyal Bilimler üzerindeki etkisinin Uluslararası İlişkiler disiplini perspektifinden değerlendirilmesi için kaleme alınmıştır. Çalışmada, öncelikle yapay zekâ teknolojisine ilişkin genel bilgiler verilecek, ardından bu teknolojinin kullanıldığı alanlar bakımından ulaştığı nokta, AB üyesi olan devletlerin çalışmalarındaki örneklerle yazına aktarılacaktır. Diğer bölüm kapsamında AB'nin yapay zekâ konusunda geliştirdiği politikalar değerlendirilerek yapay zekânın Sosyal Bilimler, Uluslararası İlişkiler, uluslararası güvenlik gündemi ve uluslararası politika çalışmaları açısından sahip olduğu önceliğe ilişkin sorulara AB'nin politikaları çerçevesinde yanıt aranacaktır.

## 2. Yapay Zekâ Teknolojisi

“Yapay Zekâ”,<sup>12</sup> ilk kez 1955’li yıllarda John McCarthy, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon gibi uzmanların bilimsel çalışmalarında kullanılan ve sonraki süreçte bilgi işlemek için askeri ve istihbarat faaliyetlerinde faydalanılmasıyla bilim dalına dönüşen bir kavramdır (Dick, 2019, 2). Genel anlamda Yapay Zekâ, akıllı makinelerin ve bilgisayar programlarının üretilmesi için çalışmalar yapan bir disiplin ve bilgisayar mühendisliği alanıdır (McCarthy, 2007, 2).

Yapay zekâ teknolojisi ise sağlık, otomotiv, finansal hizmetler, perakende sektörü, teknoloji, iletişim, eğlence, imalat, enerji ve lojistik gibi birçok konuda insan kapasitesinin artırılmasına yardımcı olabilecek büyük imkânlar ve yenilikler barındırdığı kabul edilen dijital teknolojileri ifade etmektedir (UN-ESCAP, 2021). Öyle ki bu teknoloji, öğrenme, problem çözme, rasyonel davranabilme, akıl yürütme veya karar verme gibi insanlara özgü olan birçok zihinsel ve davranışsal yetiyi insandan bağımsız olarak öğrenen, bu yetileri edinen ve yapabilen yapay makinelerin ve bu makineleri harekete geçirebilecek algoritmaların üretilmesine dayanmaktadır (BJ Copeland, 2021).

---

<sup>12</sup> Çalışmada, Yapay Zekâ kavramının bir disiplin olarak ifade edilmesinde “Yapay Zekâ”; teknolojik bir gelişme olarak ele alınmasında ise “yapay zekâ” kullanımı tercih edilmiştir.

Yapay zekânın tarihsel bakımdan gelişimi edebi eserlere konu olması bakımından 1940'lı yıllara dek uzanmaktadır. Bu konudaki bilimsel çalışmaların önemli bir boyutunu ise 1956'da düzenlenen "Dartmouth Yaz Araştırması Kongresi" ve bu Kongrenin ardından Marvin Minsky ve John McCarthy öncülüğünde hazırlanan "Dartmouth Yapay Zekâ Yaz Araştırma Projesi" (*The Dartmouth Summer Research on Artificial Intelligence*, DSRPAI) oluşturmuştur. 2015 yılına gelindiğinde "Yapay Sinir Ağları" ve "Derin Öğrenme" yöntemlerinin kullanımı yaygınlık kazanmış; son olarak "Yapay Sürü Zekâsı" yöntemi gibi farklı yaklaşımların ortaya çıkmasıyla da yapay zekâ teknolojisi gelişimini sürdürmüştür (Haenlein ve Andreas, 2019, 1-9).

Yukarıda belirtilen süreçlerin bir sonucu olarak bugün örüntü tanıma, mantıksal verilerle çıkarım yapma, Dünya hakkındaki bilgilerin temsil edilmesi, sağduyu ve muhasebe, planlama, ontolojik çalışmalar, yaratıcılık ve genetik programlama gibi farklı alanlarda multidisipliner bir bilim dalına dönüşen Yapay Zekâ biliminden üst düzeyde faydalanılmaya çalışılmaktadır (McCarthy, 2007, 10-11).

Birleşmiş Milletler (BM) Genel Sekreteri António Guterres, "2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi" kapsamında belirlenen hedeflere ulaşılmasında, yoksulluğun giderilmesinde, Dünya'nın korunmasında ve barış ortamının sürdürülmesinde eğer amacına uygun kullanılırsa bu teknolojinin önemli rol oynayabileceğini deklare etmiştir (UNICRI, 2021a).

2019 yılında Cenevre'de düzenlenen Üçüncü Yapay Zekâ Küresel Zirvesi'nde yapay zekâ kapsamında eğitim, sağlık, refah, sosyo-ekonomi, eşitlik ve dış uzay araştırmalarını geliştirme potansiyelinden de bahsedilmiştir. Dünya Meteoroloji Örgütü'nün Genel Sekreteri Petteri Taalas tarafından aşırı hava olaylarının takip edilerek dayanıklılığın artırılmasında ve iklim değişikliğine ilişkin küresel düzeyde elde edilen verilerin analiz edilmesinde yapay zekâ teknolojisinin önemli bir araç olarak görüldüğü ifade edilmiştir (UN News, 2019). Ayrıca, süreç içerisinde yapay zekânın sahip olduğu uygulamalarla Ay'ın yüzey haritalarını çıkarılabildiği ve bu teknolojinin diğer dış uzay projelerini destekleyebildiği, biyolojik çeşitliliğin durumunu takip edebildiği ve hastalıkların erken teşhisi gibi geniş bir yelpazede de uzmanlaşmaya başladığı fark edilmiştir (Temming, 2018). Öyle ki; COVID-19 Koronavirüsü hastalığının teşhisinin konulmasından dokuz gün önce yapay zekâ teknolojisi ve robotik araçlar içeren Kanada'daki bir halk sağlığı izleme platformunun alışılmadık düzeyde büyüyen bir enfeksiyon kümesini tanımlaması, gelecekte ortaya çıkabilecek olası bir salgına karşı erken önlem alınmasını kolaylaştırabilmesi bakımından yapay zekânın potansiyeline ilişkin önemli bir örneği oluşturmaktadır (UNICRI, 2021a).

Bunun gibi birçok yapay zekâ uygulaması, uluslararası alandaki önemli atılımları oluşturmaktadır. Bu kapsamda AB üyesi olan bazı devletlerin de geliştirdiği benzer uygulamalar ve stratejiler dikkat çekmektedir. Örneğin Avusturya, yapay zekânın kullanımından kaynaklanan fırsatların ve risklerin belirlenmesinde ve Avusturya endüstrisinin rekabet edilebilirliğinin artırılmasında yapay zekâ yönergeleri hazırlanmaktadır. Ayrıca Avusturya; iklimin korunması, yapay zekânın güvenli kullanılmasında yasaların oluşturulması

ve devletin diğer kurumlarıyla koordinasyon kurulması konularında kurumsallaşmak için “Avusturya Robotik ve Yapay Zekâ Konseyi”ni kurmuştur (The Austrian Council on Robotics and Artificial Intelligence, 2021). Bu duruma ek olarak Avusturya, 2018 yılında “Avusturya Yapay Zekâ Misyonu 2030” (*The Artificial Intelligence Mission Austria 2030*) belgesini yayınlamış eğitim, araştırma, ekonomi, kamu sektörü, toplum, işgücü piyasası, güvenlik, hukuk ve endüstri gibi alanları yapay zekâ projelerinin geliştirilmesi için öncelikli alanlar olarak belirlemiştir (The European Commission, 2021ç).

Belçika, 2019 yılında yayınladığı “Yapay Zekâ 4 Belçika Komisyonu” (*Artificial Intelligence 4 Belgium Commission*) adlı raporda Avrupa’daki yapay zekâ uygulamalarını ve üyeleri olan Belçika, Fransa, Almanya ve Finlandiya’nın yatırımlarını desteklemek için 2030 yılına kadar en az 1 Milyar Euro yatırım seviyesi belirlemeyi öngörmüştür (AI4Belgium Commission, 2019). Belçika, yapay zekânın sebep olabileceği toplumsal dönüşümlere hazırlanmak, eğitim sisteminde reformlar yapmak, topluma yaşam boyu öğrenme projeleriyle yenilikçi beceriler kazandırmak için de ulusal stratejiler geliştirmiştir. Örneğin; lisans ve yüksek lisans programlarındaki düzenlemelerin yanı sıra doktora öğrenimi için Yapay Zekâ/Makine Öğrenimi projelerini ve bu teknolojiye ilişkin mühendislik çalışmalarını teşvik etmenin yanında laboratuvar ortamından pazara ulaşan üretim zincirinde Belçika, yenilikçi şirket süreçlerine yönelik destekleyici finansman seçeneklerinin ve özel sektörün teknolojiye yönelik araştırmalarının geliştirilmesini desteklemiştir. Bu bağlamda yeni teknolojilerle güçlendirilmiş araştırma laboratuvarları ve projelerle Belçika’nın Avrupa’nın yapay zekâ laboratuvarı haline getirilmesi hedeflenmiştir. Yine örgütsel bir ağ oluşturmak için iş birliğinin teşvik edilmesinde “Belçika Avrupa İş ve İnovasyon Merkez Ağı”nın kurulması, bağımsız veri paylaşım platformlarının geliştirilmesi, yapay zekâyâ ilişkin etik konulu yönergelerin desteklenmesi de Belçika’nın yapay zekâ teknolojisi politikalarından bazılarıdır (The European Commission, 2021c).

AB bünyesinde çalışmalar yapan diğer bir devlet olan Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY), Bakanlar Kurulu’nun Ocak 2020’de onayladığı “Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi” kapsamında öncelikli alanlar belirleyerek bu alanlar üzerinde çalışmalarını sürdürmeye başlamıştır. Bu alanlar ömür boyu öğrenme projelerinin geliştirilmesi, yapay zekâ odaklı girişimlerin desteklenerek işletmelerin rekabet etmesinin sağlanması, dijital teknoloji ve yapay zekâ uygulamalarının benimsenmesiyle kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi, ulusal veri alanlarının oluşturulması, etik ve güvenilir yapay zekânın geliştirilmesi olarak sıralanabilir. GKRY, ulusal düzeyde “Dijital İnovasyon Merkezi”, “KIOS Araştırma ve İnovasyon Mükemmeliyet Merkezi”, “Robotik Kontrol ve Karar Sistemleri” laboratuvarları ve kurulması planlanan “Etik ve Güvenilir Yapay Zekâ Ulusal Komitesi” gibi kurumlarla yapay zekâ teknolojisine ilişkin altyapı da oluşturmaktadır (The European Commission, 2021d).

Mayıs 2019’da Çekya yayınlamış olduğu yapay zekâyâ ilişkin strateji belgesiyle güvenilir yapay zekâ politikaları oluşturmak, işletmelerin dijital dönüşümünü sağlamak ve yapay zekâ politikalarıyla tüm toplumun ekonomik gelişimini gerçekleştirmek hedefleri üzerinde durmuştur. Bu bağlamda Çek Hükümeti, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı bünyesinde teknik üniversitelerden faydalanmak için araştırma ekipleriyle sözleşmeler imzalamıştır. Ayrıca

Çek Hükümeti, kamu ve özel sektör girişimlerini desteklemek için “Dijital Çek Cumhuriyeti Programı”, “Yapay Zekâ Mükemmellik Merkezi”, “Çek Cumhuriyeti Hibe Ajansı” ve “Çek Cumhuriyeti Teknoloji Ajansı” gibi yapılanmaların hibe programlarıyla finans kaynağı oluşturmaktadır. Yine yapay zekâ gelişmelerine ilişkin verilere erişilmesinde açık veri havuzlarının oluşturulması için “Çek Cumhuriyeti Bilimsel Bilgi ve Verilere Açık Erişim Ulusal Stratejisi” (*The Czech Republic National Strategy of Open Access to Scientific Information and Data*) belgesi yayınlamıştır (The European Commission, 2021e).

Danimarka Hükümeti de 2019 yılında bir yapay zekâ ulusal strateji belgesi yayınlayarak önceliklerini etik kurallar çerçevesinde insan merkezli yapay zekâ fırsatlarını geliştirmek, her alanda yapay zekâ teknolojisinin geliştirilmesine öncelik vermek, yapay zekânın kullanılmasıyla Danimarka işletmelerini büyütmek ve toplumun yararına olan yapay zekâ teknolojilerini kullanmak olarak sıralamıştır. Bu stratejilerde, Danimarka tarafından 2019-2027 yılları arasındaki dönemde 5 Milyon Euro bütçeye sahip 24 girişimin hayata geçirilmesi hedeflenmiştir. 2019 yılındaki Finans Yasası kapsamında dijital teknolojilere ilişkin araştırmalar yapılması için 39,5 Milyon Euro fon ayrılmıştır. 2019-2022 arasındaki dönemde ise Yatırım Fonu’nun bu çalışmaları 26,8 Milyon Euro ile desteklemesi planlanmıştır. “Danimarka Dijital Araştırma Ulusal Merkezi”nin oluşturulmasına ek olarak “Danimarka İnovasyon Fonu” ve “Danimarka Bağımsız Araştırma Fonu” da bu çalışmalar için altyapı hazırlamaktadır. Sağlık hizmetleri, enerji ve kamu hizmetleri, tarım ve ulaşım alanlarının yapay zekâ teknolojisiyle geliştirilmesi temel hedefler arasına alınmıştır. Nesnelerin İnterneti ve yapay zekâ uygulamalarında veri etiği ve güvenlik düzenlemelerini içeren “Danimarka’nın Dijital Büyüme Stratejisi” (*Strategy for Denmark’s Digital Growth*) de söz konusu çalışmalara ek olarak geliştirilmeye devam edilen diğer çalışmalar arasındadır (The European Commission, 2021f).

2019 yılı içerisinde Estonya, “Ekonomik İşler ve İletişim Bakanlığı” ve “Estonya Hükümet Ofisi” aracılığıyla ulusal bir yapay zekâ stratejisi hazırlamıştır. Bu belgeyle yapay zekâ teknolojisinin sahip olduğu potansiyelden faydalanmak için hem kamuda hem de özel sektörde yapay zekânın teşvik edilmesi ve geliştirilmesi, yapay zekâ ile ilgili bilgi ve becerileri artıracak eğitim süreçlerinin desteklenmesi ve yapay zekânın satın alınabilmesi için yasal süreçlerin düzenlenmesi noktalarını önelemiştir. Estonya Hükümeti, 2019-2021 yıllarında en az 10 Milyon Euro yatırım fonunun bu teknolojiye aktarılmasını kararlaştırmıştır. Ayrıca dijital teknolojideki ilerlemelerle toplumun uyumlaştırılması için eğitim reformlarının yapılması, yapay zekâyâ ilişkin müfredatı içeren “*ProgeTiger*” programının düzenlenmesi, “Dijital İnovasyon Merkezleri”nin kurulması, toplumsal dönüşümün sağlanmasında altyapı politikalarının hızlandırılması ve etik konusundaki yönergelerin hazırlanması gibi çalışmaların yapılması da planlamıştır (The European Commission, 2021g).

Öte yandan, Finlandiya Ekonomik İşler ve İstihdam Bakanlığı, yayınladığı “Finlandiya’nın Ulusal Yapay Zekâ Programı” (*Finland’s National Artificial Intelligence Programme AuroraAI*) ile desteklenen “Finlandiya’nın Yapay Zekâ Çağı” (*Finland’s Age of Artificial Intelligence*) adlı raporla Finlandiya’nın yapay zekâ hedeflerini işletmelerin rekabet gücünü artırmak, yüksek kaliteli kamu hizmetleri sağlamak ve bu teknolojiyle iyi bir refah

ortamı geliştirmek olarak ifade etmiştir. Bu bağlamda üzerinde çalışılan alanlar; Finlandiya vatandaşlarının yapay zekâ hakkında bilgi edinmesinin sağlanması, işgücü taleplerinin karşılanması, eğitim programlarının geliştirilmesi, yeniliği teşvik eden araştırmalara hız verilmesi, yapay zekâ alanında iş birliğinin devletin tüm kadrolarında sağlanması, Finlandiya'nın dijital teknolojilere sahip olması konusunda çekiciliğinin artırılması olarak sıralanabilir. Ayrıca "Finlandiya Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi" (*Finland's Cyber Security Strategy*), Bilgi Yönetimi Yasası, Kamu İhale Kanunu gibi düzenlemelerle yasal ve düzenleyici çerçevenin hazırlanması ve bir sanal alan felsefesine dayanan veri altyapısının kurulması konularına öncelik vermiştir. Yine Finlandiya, "Finlandiya Yapay Zekâ Merkezi"ne 2019-2022 yılları arasında 8,3 Milyon Euro ve "Finlandiya Yapay Zekâ İş Programı"na 100 Milyon Euro bütçe ayırmıştır (The European Commission, 2021h).

"Fransa Yapay Zekâ Strateji Raporu" (*France Artificial Intelligence Strategy Report*) kapsamında hazırlanan ve "İnsanlık İçin Yapay Zekâ" (*Artificial Intelligence for Humanity*) olarak adlandırılan Fransa'nın yapay zekâ strateji belgesi de konuya ilişkin önemli bir örneği oluşturmaktadır. Öyle ki; belge kapsamında Fransa, eğitim ağının iyileştirilmesi, açık veri politikalarının oluşturulması, adil kullanım koşullarının saptanması ve etik bir çerçevenin hazırlanması noktalarını temel amaçlar olarak kabul görmüştür. Bu bağlamda 2022 yılının sonuna kadar yapay zekâ teknolojisinin üretilmesi için 700 Milyon Euro; bu konudaki araştırmalar için ise toplam 1,5 Milyar Euro fon ayrılması planlanmıştır. Ayrıca söz konusu belgede "Disiplinlerarası Yapay Zekâ Enstitüleri"nde yükseköğrenim programlarına öncelik verilerek eğitim kademelerinin tümünde yapay zekâ eğitimlerinin başlatılması hedeflenmiştir. Ek olarak; tasarımcılar, profesyoneller ve vatandaşlar gibi farklı özelliklere ve sıfatlara sahip insanların öğrenme yeteneğine sahip makinelerin işleyişleri hakkında bilgilendirilmesi; sağlık, ulaşım, çevre, savunma ve güvenlik alanlarında teknolojik dönüşümlerin takip edilerek bu tür yeniliklerin ulusal politikalara uyarlanması, Fransa'nın yapay zekâ konusundaki başlıca çalışmaları arasında yer almaktadır (The European Commission, 2021k).

Almanya, yapay zekâ stratejisiyle Almanya ve Avrupa bölgesini yapay zekâ konusunda lider yapmak, Almanya'nın bu konudaki rekabet gücünü artırmak, etik, yasal, kültürel ve kurumsal alanlar kapsamında yapay zekâ ile toplumu bütünleştirmek için 2019-2025 dönemi arasında söz konusu teknolojiye yaklaşık olarak 3 Milyar Euro fon ayrılmasını planlamıştır. Yine yapay zekâ destekli makinelerle ilişkin topluma kullanım becerisi kazandırmak için "Öğret ve Öğren: Yapay Zekâ" adında bir platform kurulmuş, bölgesel gelecek merkezleri kapsamında kırsal alanların teknolojiden faydalanması için hazırlıklar başlatılmış ve yapay zekâyâ ilişkin altyapı çalışmaları açık veri politikalarıyla genişletilmiştir. Ayrıca, Alman toplumunda ve Alman iş dünyasında bu teknolojinin etkisini izlemek için "Alman Yapay Zekâ Gözlemevi"; teknoloji kampanyalarını düzenlemek için "Almanya İçin Avrupa Sosyal Fonu"; yaratıcı fikirlerin ülkede gelişmesini hızlandırmak için yapay zekâ uygulamalarının işleme ve haritalama araçlarının kurulması planlanmıştır (The European Commission, 2021).

Macaristan, "Macaristan Yapay Zekâ Koalisyonu" (*Artificial Intelligence Coalition of Hungary*) ile eğitim ve altyapı konusunda düzenleyici bir çerçevenin oluşturulmasını; imalat, sağlık hizmetleri, tarım, kamu yönetimi, ulaşım, lojistik ve enerji alanlarında bu teknolojinin



geliştirilmesine odaklanılmasını ve tarımın, yenilenebilir enerji şebekelerinin, otonom sistemlerle kişiselleştirilmiş hizmetlerin yapay zekâ uygulamalarıyla desteklenmesini planlamıştır. Bu kapsamda “Macaristan Bilimler Akademisi, Bilgisayar Bilimleri ve Kontrolü Enstitüsü” ve “Eötvös Loránd Araştırma Ağı”, “Ulusal Veri Varlığı Ajansı” gibi kurumlarla gerek eğitimin gerekse de toplumsal alanların yapay zekâ teknolojisiyle uyumlaştırılması amaçlanmıştır (The European Commission, 2021m).

İtalya, “İtalya Yapay Zekâ Ulusal Stratejisi” (*Artificial Intelligence National Strategy of Italy*) ve “Yapay Zekâ İçin İtalyan Stratejisi Önerileri” (*Proposals for an Italian Strategy for Artificial Intelligence*) adlı belgelerle tüm eğitim seviyelerinde ve iş sektörlerinde yapay zekâ teknolojisine ilişkin becerilerin ve yeterliliklerin kazandırılması için fırsatlar yaratılmasını planlamıştır. Ayrıca İtalya, güvenilir ve etik kurullarla düzenlenen bir yapay zekâ politikasının kurulması, uluslararası ağların ve ortaklıkların teşvik edilmesi, veri tabanı geliştirilmesi ve kamu hizmetlerinin yapay zekâ aracılığıyla iyileştirilmesi için çalışmalarını sürdürmektedir. Bu amaçların gerçekleşmesi için de 2025 yılına kadar yapay zekâ teknolojisine yapılacak yatırımın 2 Milyar Euro’ya ulaşması hedeflenmiştir (The European Commission, 2021n).

Letonya’daki yapay zekâ çalışmaları ve amaçları ise Şubat 2020’de yayınlanan “Yapay Zekâ Çözümlerinin Geliştirilmesine İlişkin Letonya Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi” (*Latvia National Artificial Intelligence Strategy for the Development of Artificial Intelligence Solutions*) adlı belgede vurgulanmıştır. Bu bağlamda Letonya, söz konusu belgeyle tüm ekonomi sektörlerinde yapay zekâ teknolojisinin büyümesini teşvik etmeyi amaçlamıştır. Yine yapay zekâyâ ilişkin farkındalığın artırılması için de eğitim reformlarının yaygınlaştırılması, kamu ve özel sektörde yapay zekâ teknolojisinin teşvik edilmesi, uluslararası iş birliğinde aktif olarak yer alınması, dijitalleşme ve iletişim altyapısına yatırım yapılması da öngörülmüştür (The European Commission, 2021o).

Litvanya yayınladığı “Litvanya Yapay Zekâ Stratejisi” (*Lithuanian Artificial Intelligence Strategy*) adlı belge çerçevesinde yapay zekâ teknolojilerine ilişkin becerilerini artırmakta, ulusal araştırma ve inovasyon projeleri geliştirmekte, özel sektörde ve kamu kurumlarında yapay zekâ uygulamalarını kullanmayı teşvik etmekte, sürdürülebilirlik ve şeffaflık için yapay zekânın geliştirilmesinde yasal çerçeve oluşturmayı amaçlamaktadır (The European Commission, 2021ö).

Lüksemburg, “Yapay Zekâ: Lüksemburg’un Stratejik Vizyonu” (*Artificial Intelligence: A Strategic Vision for Luxembourg*) ve “Dijital Lüksemburg” (*Digital Luxembourg*) belgeleriyle eğitim projeleri çerçevesinde yapay zekâ alanındaki yetkinlikleri geliştirmek, kamu sektörlerinde bu teknolojiyi yaygınlaştırmak, ulusal ve uluslararası düzeydeki iş birliğini güçlendirmek ve veri ekonomisinin potansiyelinden yararlanmak için stratejik hamleler yapmaktadır (The European Commission, 2021v).

Malta, “Malta Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi” (*National Artificial Intelligence Strategy of Malta*) belgesinde belirtildiği üzere küresel ekonomide stratejik bir rekabet avantajı elde etmek amacıyla yatırımlarla ve yenilikçi teknolojilerle yapay zekâ politikalarının oluşturulmasına, kamu sektöründe yapay zekânın yaygınlaştırılmasına ve özel sektörde söz

konusu teknolojinin benimsenmesine yönelik önlemlerin alınmasına öncelik vermiştir. Bu konuda hukuk, sağlık, pazarlama, sosyoloji ve fizik gibi diğer disiplinlerle koordineli çalışılması da söz konusu kapsamda atılan diğer önemli adımlardır. Bu bağlamda “Malta Sanat, Bilim ve Teknoloji Koleji” tarafından yapay zekâya ilişkin eğitim reformlarını belirlemek için “Yapay Zekâ Stratejisi ve Eylem Planı (2020-2025)” (*Artificial Intelligence Strategy and Action Plan (2020-2025)*) yayınlanmıştır (The European Commission, 2021p).

Hollanda, yayınladığı “Hollanda Yapay Zekâ Stratejik Eylem Planı” (*The Netherlands Strategic Action Plan for Artificial Intelligence*) adlı rapor aracılığıyla toplumsal ve ekonomik fırsatlardan yapay zekâ çerçevesinde yararlanmak, dijital teknolojiler için altyapı geliştirmek, güvenlik, insan hakları ve etik konularındaki politikaları sistemli biçimde uygulamak için yapay zekâ projelerine 45 Milyon Euro dolayında yatırım yapılmasını kararlaştırmıştır (The European Commission, 2021x).

Polonya ise “Polonya’da Yapay Zekâ Geliştirme Politikası (2019-2027)” (*Artificial Intelligence Policy in Poland for (2019-2027)*) başlıklı belge kapsamında 2019-2027 yılları arasında yapay zekâ alanındaki uygulamaların yaygınlaşmasını ve ulusal yapay zekâ stratejilerinin uygulanmasını yönetmek için “Bakanlar Kurulu Dijital İşler Komitesi” adlı bir yapı kurmuştur. Bu kapsamda ekonominin bilgiye dayalı büyümesi için yeniliklerin teşvik edilmesi, toplumun dijital dönüşüme hazırlanması ve bu süreçte insan onurunun korunarak adil rekabet koşullarının yaratılması amaçlanmıştır (The European Commission, 2021r).

Portekiz, “Yapay Zekâ Portekiz” (*Artificial Intelligence Portugal*) adlı ulusal yapay zekâ stratejisiyle eğitim, yeterlilik, uzmanlaşma ve araştırma konularında yapay zekâ teknolojisinin teşvik edilmesini, yapay zekâda eğitim düzeyinin artırılmasını, işgücünün niteliklerinin yükseltilmesini, yapay zekânın kullanıldığı alanlarda uzmanlaşmanın gerçekleşmesini öngörmektedir. Bu noktalara ek olarak, teknoloji odaklı şehirlerin kurulması için kentsel dönüşümün planlanmasının, sürdürülebilir enerji ağlarının kurulmasının, biyolojik çeşitliliğin korunmasının, otonom sürücülerin, siber güvenliğin, kuantum malzemelerinin, eğitim müfredatının yapay zekâ kapsamında yeniden düzenlenmesi çalışmalarına başlanması da amaçlanmıştır (The European Commission, 2021s).

Slovakya’nın 2019-2020 arasındaki dönemde “Dijital Dönüşümü İçin Eylem Planı” (*The Action Plan of the Digital Transformation of Slovakia*) ve “Slovakya Dijital Dönüşüm Stratejisi 2030” (*2030 Digital Transformation Strategy for Slovakia*) belgelerinde eğitimde dijital dönüşümün sağlanması, dijital veri ekonomisinin güçlendirilmesi ve kamu sektörlerinde sözü edilen teknolojinin geliştirilmesi konuları üzerinde durulmuştur. Yapay zekânın güvenilir bir şekilde kullanılması için mevzuatların hazırlanması, güvenilir verilerle yapay zekâya ilişkin yapılan testlerin doğrulanmasında bir enstitü kurulması, kişisel bilgi yönetimi sistemleriyle yapılan veri havuzlarında kişisel verilerin ve bilgilerin korunması amaçlarını gerçekleştirmek için çalışmalarını sürdürmektedir (The European Commission, 2021ş).

İsveç ise yayınlamış olduğu “İsveç Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi” (*Sweden National Artificial Intelligence*) belgesi ve “İsveç İnovasyon Ajansı” kapsamında ülkenin refahını ve rekabet gücünü artırmak için eğitim, öğretim, araştırma, teknoloji kullanımı ve altyapı

hazırlıkları gibi birçok alanda söz konusu teknolojiyi geliştirmek için çalışmalar yapmaktadır (The European Commission, 2021t).

Son olarak ifade etmek gerekir ki; silahsızlanma ve silahların kontrolü, devletlerin arasındaki ilişkilerin sağlıklı biçimde işleminde, güvenliğin tesis edilmesinde ve artırılmasında en etkin önlemlerden kabul edilmektedir (Kavuncu, 2013, 120). Bu kapsamda, yapay zekâ teknolojisinin sahip olduğu avantajların yanında barındırdığı birtakım riskler de bulunmaktadır. Örneğin; yapay zekâ potansiyelinin silahlara aktarılması, silahlı çatışmalarda sivillere ve askerlere verilebilecek şiddetli ve Savaş Hukuku ile bağdaşmayan zararların engellenmesi, oluşabilecek güvenlik ikilemlerinin önlenmesi ve güç kullanım eşliğinin küresel iş birliği ve Uluslararası Hukuk çerçevesinde düşürülmesi konularında bu tür silahların denetlenmesi için BM'yi harekete geçirmiştir (Singh Gill, 2021; Robotic Legal, 2021). Öyle ki; yapay zekânın bilimsel ve iyi niyetler dışında kullanılması, amaçlarından saptırılan bilgisayar korsanlığı programlarının mağduriyetlere sebep olması, siyasi manipülasyon için yapay zekâ teknolojisinden faydalanılması, izinsiz veri girişleri veya kişisel verilerin istismar edilmesi gibi tehditler de otonom silahların yanı sıra uluslararası toplumu tedirgin etmektedir (UN News, 2018). Bu olumsuz durumlara karşı BM çatısı altında yapay zekâ hakkında çalışmalar yapan BM Küresel Nabız yapılanması; bireysel verilerin gizliliğini sağlamak, veri koruma standartları geliştirmek, hukuki altyapı ve yönergeler hazırlamak, yapay zekânın kötüye kullanılması ve kaçırılması gibi risklere karşı önlem almak amacıyla hümanist ve etik kuralları içeren küresel bakış açısı geliştirmektedir (UN Global Pulse, 2021).

Bu küresel çalışmaların yanı sıra 2016 yılından bu yana bölgesel, ulusal ve uluslararası aktörler ile özel kuruluşlar tarafından da yapay zekânın geliştirilmesi için endüstriyel strateji belirleme, araştırma yapma, yetenek geliştirme, veri toplama ve etik prosedürler hazırlama gibi konularda düzenlemeleri içeren bir dizi planlama, kurumsal strateji, eylem planı ve politika belgesi hazırlanmaktadır (UNICRI, 2021a). Öyle ki; insan haklarının korunması, demokratik süreçlerin işleyişi ve hukukun üstünlüğü ilkesinin uygulanması gibi konularda etik ilkelerin güvenliğinin sağlanması için yapay zekâyâ sahip sistemlerin tüm süreçlerinin şeffaf ve hesap verilebilir olması, sistemlerin ayrımcılık ve önyargı oluşturmak için geliştirilmemesi ve bu sistemlerin kullanılmasında veri gizliliğine önem verilmesi gerekmektedir (Yılmaz vd., 2021, 449). Bu çalışmaların uluslararası boyutunun önemli bir kısmını oluşturan AB'nin politikaları ise söz konusu örgütün uluslararası alandaki etkisi bakımından ayrıca önem taşımaktadır.

### **3. Avrupa Birliği'nin Yapay Zekâ Teknolojisine İlişkin Politikaları**

AB'nin yapay zekâyı geliştirmedeki temel amacı, Avrupa'yı yapay zekâ teknolojilerini üreten küresel bir merkez konumuna getirerek uluslararası düzeydeki rekabete katılabilmesi ve AB genelinde yapay zekânın sunduğu yenilikleri kolaylaştırmaktır. Bu amaca ulaşılabilmesi adına AB tarafından 2018 yılından başlanarak 2021 yılı ve sonrasında planlanması için birçok adım atılmıştır. Bu kapsamda günümüzdeki politikalara ilişkin izlenecek kurallar ve yöntemler, yapay zekâ teknolojisine dair AB üyeleri arasında genel bir yaklaşımın oluşturulması için üyeler arasındaki iletişim seçeneklerinin çeşitlendirilerek artırılmasına, üye devletlerin arasında

yapılan planlamaların düzenli olarak koordine edilmesine ve yapay zekâ konusundaki ortak kuralların belirlenerek yasalaştırılmasına dayanmaktadır (The European Commission, 2021a).

Yapay zekâ kurallarının belirlenmesi için izlenecek yöntemler; AB’de yapay zekânın geliştirilmesini ve satın alınmasını sağlamak, Avrupa bölgesini laboratuvar sürecinden satış aşamasına kadar yapay zekânın geliştirildiği bölge yapmak, bu teknolojinin Avrupa toplumu için çalışan bir güç olmasını sağlamak ve yüksek etkiye sahip şehirlerde stratejik liderlik oluşturmak olarak sıralanabilir. Ayrıca Avrupa Komisyonu ve üye devletler, yapay zekâyâ ilişkin görüşleri paylaşma, politikalar ile yatırımların arasında koordinasyon kurma, yapay zekâ sistemleri için gerekli olan veri kümelerini üyeler arasında eşitlikçi politikalarla dağıtma ve bu tür yenilikçi teknolojilerin alınmasını teşvik etme noktalarında fikir birliğine varmıştır (The European Commission, 2021ü).

Yukarıda ifade edilen duruma ek olarak AB, yapay zekâ çalışmalarının gerçekleştirilmesi sırasında yapay zekâ teknolojisini sahip olduğu risklere göre gruplandırmış ve yüksek riskli cihazların veya programların yasaklanmasını öngörmüştür. Buna göre, insanların güvenliğini, temel haklarını ve geçim kaynaklarını doğrudan tehdit edebilecek uygulamalar yasaklanarak kabul edilemez ve riskli olarak adlandırılmıştır. Yine vatandaşların sağlığı, eğitim ve istihdam, işçi yönetimi, özel veya kamu hizmetleri, kanun yaptırımı, göç, iltica ve sınır kontrolü yönetimi, adalet ve demokratik süreçlere ilişkin riske sahip uygulamalar da yüksek riskli kabul edilmiştir. Bu uygulamaların kullanımı, birçok sınırlayıcı kurala uyulmasıyla mümkün olmaktadır. Kullanıcıların makinelerle etkileşimde olduklarının farkında oldukları güvenlik açısından risk oluşturmayan cihazlar ve sistemler ise sınırlı riskli kabul edilmiş; son olarak insan hakları veya güvenlik için risk oluşturmayan cihazlara veya sistemlere ise minimum riskli sistemler denilmiştir (The European Commission, 2021u).

### **3.1. 2018-2020 Yılları Arasında Avrupa Birliği’nin Yapay Zekâ Politikaları**

AB’nin yapay zekâ teknolojisine ilişkin uluslararası alanda var olan rekabet ortamına katılımını sağlamak, hem Avrupa toplumu içerisinde hem de Avrupa ekonomisinde üye devletlerin yapay zekânın geliştirilmesi için iş birliğiyle çalışmasını teşvik etmek ve yapay zekâyâ ilişkin genel “Avrupa Yaklaşımı” oluşturmak adına 2018 yılında “Yapay Zekâ Alanında İş Birliği AB Deklarasyonu” (*The EU Declaration on Cooperation on Artificial Intelligence*) adlı bir bildirme imzalanmıştır (The European Commission, 2018a; The European Commission, 2018a, 3-5). Bu bildirgenin ardından AB’nin yapay zekânın geliştirilmesi konusundaki çalışmalarının ilk adımı da atılmıştır. Nisan 2018’den itibaren yapay zekâ teknolojisini kullanacak sorumlu personelin risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği konularında oluşturulacak standartlara uygun hareket etmesi için çalışmalar başlatılmıştır. Bu kapsamda yapay zekâ ve diğer dijital teknolojilerin tasarlanması sırasında iş sağlığı ve güvenliği konusundaki temel ölçütlerin AB üyelerince benimsenmesi, yatırımlarda yenilikçi teknolojilerin desteklenmesi ve olası risklerin azaltılması, yeni teknolojilerin beraberinde getirdiği sorumluluklar için iç hukuk düzenlemelerinin yapılması planlanmıştır. Ayrıca bu konuda bir uzman grubunun kurulması, güvenlik ve sorumluluk hakkındaki ilkelerin, yapay zekâ yazılımlarının, robotik uzantıların ve güncellemelerin özelliklerinin belirtilmesi, siber güvenlik ve dijital teknolojilere ilişkin

kavramların açıklanması için belirli önlemler alınmıştır (The European Commission, 2018b, 3-5).

25 Nisan 2018 tarihli bir basın bülteninde ise yapay zekânın sebep olduğu sosyo-ekonomik değişimlere ilişkin adaptasyon sistemleri geliştirme, ahlaki değerleri ve hukuk kurallarını içeren genel bir metin hazırlama, mühendislik hizmetleri ve bilimsel uzmanlaşmayla teknolojik girişimlerin benimsenmesini sağlama, AB'nin robotik teknolojilerindeki merkezi konumunu destekleme, yapay zekâ konusunda çalışmalar yapmak için inovasyon merkezleri kurma konularına da odaklanılmıştır (The European Commission, 2018c, 5-9). Bu basın bültenine ek olarak yapay zekâyâ ilişkin etik konuları kapsayan yönergelerin hazırlanması ve Avrupa Komisyonu'nun yapay zekâ için uzmanlardan oluşan bir grup kurması için aynı tarihte yapılan duyuruda, AB vatandaşlarının yapay zekâ teknolojisinin sunduğu avantajlardan en iyi ve en güvenli biçimde faydalanmasından ve dijital tek pazarın kurulmasından bahsedilmiştir. Ayrıca, dijitalleşmede insan haklarının ve etik kuralların belirlenmesi, yapay zekâ uygulamalarında kişisel verilerin korunması ve daha güçlü siber güvenlik önlemlerinin alınması için altyapı çalışmalarına başlanması ve Dijital İnovasyon Merkezleri'nden oluşan bir ağı kurulmasının gerekliliği de ifade edilmiştir (The European Commission, 2018b).

27 Haziran 2018 tarihinde farklı sektörden 52 uzman kişinin katılımı sonucunda “Yapay Zekâ Üst Düzey Uzman Grubu” (*High Level Expert Group on AI, AIHLEG*) kurulmuştur. Ayrıca söz konusu grubun kurulduğu bu toplantıda yapay zekâ uzmanlarının gündemini yapay zekâyâ ilişkin politikalar geliştirme, adalet, güvenlik, şeffaflık, eşitlik, temel insan haklarını ve tüketicileri koruma, etik kuralları ve yasal altyapıyı hazırlama, yapay zekâ teknolojisinin geleceğine ilişkin konularda yönergeleri işlevselleştirme oluşturmuştur (The European Commission, 2018e). Bu duruma paralel olarak 14 Haziran 2018 tarihinde yapay zekâ konusundaki sorunları tartışmak için “Avrupa Yapay Zekâ Lansmanı” düzenlenmiştir (The European Commission, 2021c).

Etik yönergelerin hazırlanması adına 18 Aralık 2018-1 Şubat 2019 tarihlerinde “Güvenilir Yapay Zekâ İçin Etik Yönergeleri Hakkında Paydaş Danışmanlığı Taslağı” hazırlama toplantısı sürecinde şirketler, sivil toplum kuruluşları, ticaret birlikleri, akademisyenler ve diğer araştırma toplulukları, Avrupa vatandaşları ve etik kurallar hakkında 506 fikir ortaya atılmıştır. Bu bağlamda “Güvenilir Yapay Zekâ İçin Etik Yönergelerin İlk Taslağı” (*A First Draft of the Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence*) yayınlanmıştır. Söz konusu metinde yapay zekâ teknolojisinin yasal bir çerçeveye sahip olması, etik ilkelere ve değerlere uyarlanması ve yapay zekânın sosyal koşulları da dikkate alarak çalışması gerektiği aktarılmıştır (The European Commission, 2018d). Ayrıca, AB üyeleriyle bu teknolojinin güçlendirilmesi için Avrupa Komisyonu'nun Nisan 2018'de sunmuş olduğu uyumlaştırma planı kapsamında üye devletler, Avrupa Komisyonu, Norveç ve İsviçre arasında yatırımları artırmak ve daha fazla verinin kullanılabilir olmasını sağlamak, Avrupa'nın yapay zekâ konusunda dünya lideri olabilmesi için gereken yenilikleri teşvik etmek gibi hedeflerden de söz etmiştir (The European Commission, 2018d).

“Avrupa’da Üretilen Yapay Zekânın Geliştirilmesi ve Kullanımına İlişkin Koordineli Plan–2018” (*The Coordinated Plan on Development and Use of Artificial Intelligence Made in Europe–2018*) adlı belgede AB’nin yapay zekâyı üreten lider olması için gerekli olan planlamalar yapılmıştır. Bu bağlamda söz konusu amaca ulaşılabilmesi adına AB üyelerinin yapması gereken çalışmaların planlanması, güvenli sistemlerin geliştirilmesi ve üye devletlerle dış pazara dağıtılmasında insan merkezli bir politikanın benimsenmesi üzerinde durulmuştur. Ek olarak, strateji konusunda iş birliği yapılması, inovasyon merkezleri ve test tesisleriyle araştırmaların mükemmelleştirilmesi, eğitim yatırımlarıyla dijital teknolojilere ilişkin becerilerin geliştirilmesi, üye devletlerin arasında ortak bir veri tabanı oluşturulması ve etik ilkelerin araştırma ve üretim süreçleriyle uyumlaştırılması gibi politikalara ilişkin bilgiler de raporlanmıştır (The European Commission, 2018b, 1-21).

Ayrıca AB, yapay zekâ teknolojisi konusunda üye devletlerin ve bu konudaki ilgili kurum ve kuruluşların arasındaki iş birliğini ve iletişimi artırmak için yapmış olduğu çalışmalarda da belirli hedefler üzerinde durmuştur. Bu bağlamda, AB tarafından ortak hedeflere ulaşılması için yapay zekâ stratejilerinin yaygınlaştırılması, güvenilir yapay zekâ uygulamalarının güçlendirilmesi ve yasal düzenlemelerle etik konusunda küresel bakış açısının geliştirilmesi planlanmıştır (The European Commission, 2018a, 1-9).

Diğer taraftan, 8 Nisan 2019’da AIHLEG tarafından hazırlanan “Güvenilir Yapay Zekâ İçin Etik Kurallar” (*Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence*) adlı belgede ise güvenilir bir yapay zekâ sisteminin üretilmesinde geçerli olan tüm yasalara, düzenlemelere ve etik değerlere saygı duyulması ve yapay zekânın sosyal çevresini de hesaba katabilecek prensiplerle donatılarak geliştirilmesi hususları garanti altına alınmıştır. Bu konulara ilişkin dikkat edilmesi gereken noktalar; temel insan haklarının korunması, doğru, güvenilir ve kasıtsız zararın en az düzeyde olduğu sistemlerin geliştirilmesi, verilerin ve yapay zekâ sistemlerinin şeffaflığı, yapay zekâyâ ilişkin haksız önyargıların önlenmesi ve yapay zekâ sistemlerinin hesap verilebilirliği konusunda gerekli mekanizmaların ve uygulamaların denetlenmesi olarak sıralanmıştır (The European Commission, 2019a).

8 Nisan 2019 tarihinde yapay zekâ teknolojisine ilişkin güvenlik ve etik konusundaki kaygıların giderilmesi adına belirli politikalara işlerlik kazandırılmış ve bu kapsamda AB açısından hukukun üstünlüğüne vurgu yapılmıştır. Ayrıca, bu politikalar çerçevesinde insanın temel hak ve özgürlüklerine ve demokratik işleyişe karşı saldırılarda yapay zekâ teknolojisine güvenilmesinin gerekliliği ifade edilmiştir. Bu konudaki ölçütler ise insan gözetimi, teknik sağlık, güvenlik ve şeffaflık, eşitliğin, adaletin, toplumsal ve çevresel refahın korunması ve yapay zekâyâ sahip sistemlerin olası bir zararında sorumluların hesap verilebilirliğinin gözetilmesi olarak sıralanmıştır (The European Commission, 2019a, 2-3).

Bu belgeyi takiben Nisan 2019’da AIHLEG tarafından “AIHLEG Yapay Zekâ Politika ve Yatırım Önerileri” (*The Policy and Investment Recommendations of AIHLEG*) adlı rapor hazırlanmıştır (The European Commission, 2019a). Bu rapor kapsamında genel olarak Avrupa’da yapay zekânın kullanılmasına ilişkin öncelikli noktalar; Avrupa toplumunu korumak ve gelişen teknolojilerle desteklemek, Avrupa bölgesinde özel sektörün gelişmesine öncülük

etmek, sürdürülebilir büyüme için kamu sektörünün dijital dönüşümünü ve küresel düzeyde yapılan araştırma faaliyetlerini desteklemek olarak ifade edilmiştir (The European Commission, 2019b, 1-52).

Yapay zekâya ilişkin AB politikalarının kurumsallaşmasında önemli diğer bir adım olarak 26 Haziran 2019'da "İlk Avrupa Yapay Zekâ İttifakı Meclisi" (*The First European Artificial Intelligence Alliance Assembly*) toplantısı düzenlenmiştir. Toplantıda, söz konusu teknolojiye ilişkin gelinen son nokta ve geleceğe yönelik öngörülerin yanı sıra mevcut uygulamaların ekonomi ve toplum üzerindeki etkileri uzmanlar, vatandaşlar ve politika yapımcılar tarafından tartışılmıştır (The European Commission, 2019b).

19 Şubat 2020 tarihinde gerçekleştirilen çalışmalarda ise güvenlik konusunun yanı sıra AB'nin yapay zekâ konusunda küresel merkez olması için gerekli görülen önlemler, Avrupa'nın güvenli bir veri ekonomisine sahip olması için ulusal düzeydeki çalışmaların Avrupa Komisyonu'nun çalışmalarıyla uyumlaştırılması konusyla birlikte ele alınmıştır (The European Commission, 2020a, 1-27). Temmuz 2020'de AIHLEG tarafından "Güvenilir Yapay Zekâ İçin Yatırım Önerileri ve Sektörel Hususlar Hakkında Politika" (*Sectoral Considerations on the Policy and Investment Recommendations for Trustworthy Artificial Intelligence*) adlı çalışma yapılmıştır. Kamu, sağlık ve endüstri sektörlerinin Avrupa'nın yapay zekâ teknolojisinde söz sahibi olması için kilit bir rolü bulunduğu belirtilmiş ve rekabet ortamının sağlanması için güvenilir ve yenilikçi teknoloji uygulamalarının yaygınlaştırılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (The European Commission, 2020b). Ayrıca 17 Temmuz 2020 tarihinde AIHLEG, "Güvenilir Yapay Zekâ Değerlendirme Listesi"ni yayınlamış ve söz konusu teknolojinin geliştirilmesi, yatırımcıların desteklenmesi ve gereksiz risklere maruz kalınmasının önlenmesi adına bu tür teknolojilerle çalışanlara uygulamalar sırasında rehberlik edebilecek bir eylem planı listesi oluşturmuştur (The European Commission, 2020a).

19 Şubat-14 Nisan 2020 tarihlerinde yapay zekâya ilişkin geliştirilen Avrupa yaklaşımının içeriği hakkında halkın katılımına yönelik anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir (The European Commission, 2020c). 9 Ekim 2020 tarihinde "İkinci Avrupa Yapay Zekâ İttifakı Meclisi" (*The Second European AI Alliance Assembly*) toplantısı sonrasında yayınlanan raporda, yapay zekâ teknolojisinin beraberinde getirdiği tehditlere karşı güvenlik önlemlerinin belirlenmesi ve bu konuya ilişkin yasal çerçeve geliştirilmesi konuları üzerinde durulmuştur (The European Commission, 2020b, 2).

### **3.2. 2020 Yılı ve Sonrası Avrupa Birliği'nin Yapay Zekâ Teknolojisine İlişkin Politikaları**

AB'nin 2020 yılı ve sonrasına ilişkin yapay zekâ politikaları genel anlamda üye devletlerin arasındaki iş birliğinin artırılması için koordinasyon planlarının oluşturulması ve AB üyeleri arasındaki yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına ilişkin standartları ve kuralları içeren yönetmeliklerin hazırlanması olarak ayrılmaktadır (The European Commission, 2021a).

AB, Avrupa'yı güvenli, hümanist ve eşitlikçi bir anlayışla bu teknolojiyi üreten küresel bir lider konumuna getirmek için üye devletlerin arasında koordinasyon kurulmasına öncelik

vermiştir. Bu bağlamda yapılan çalışmalarda AB, yapay zekâ politikasının önceliklerinin belirlenmesinin, teknolojik gelişmelere ilişkin yatırımların hızlandırılmasının, Avrupa Komisyonu ve üye devletlerin yapması gereken ortak eylemlerin belirlenmesinin, dijital araçlara odaklanan yeni sorun çözme yollarının yaygınlaştırılmasının ve yapay zekâyâ ilişkin avantajların takip edilmesinin gerekliliğini belirtmektedir. Ayrıca, “Dijital Avrupa Programı”, “Ufuk Avrupa” ve “Kurtarma Dayanıklılık Tesisi” gibi yatırımların mevcut AB fonları aracılığıyla desteklenmesi, uygulanan politikalardan toplanan verilerin paylaşılması, bilgi işlem uygulamalarının teşvik edilmesi, güvenilir yapay zekâ teknolojisi için AB’nin küresel ilişkilerinde AB vizyonunun diğer devletlere tanıtılması da AB tarafından vurgulanmıştır (The European Commission, 2021a, 1-6). Yine, iklimin ve doğal çevrenin korunması, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve tarımın sürdürülebilirliği için yapay zekâ uygulamalarının benimsenmesi; otonom çalışan makinelerin sahip olabileceği güvenlik risklerinin giderilmesi için çalışmalar yapılması; endüstriyel üretim, finans, enerji ve kamu yönetimi gibi alanlarda veri işlemenin kolaylaştırılması için stratejiler geliştirilmesi de hedeflenmiştir (The European Commission, 2021a, 6-57).

Yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına ilişkin birtakım kısıtlamaların hazırlanmasını içeren çalışmalarda ise insan sağlığına ve güvenliğine yönelik yüksek risk oluşturabilecek tehditlerin engellenmesi adına birçok düzenleme söz konusu olmuştur. Bu duruma ek olarak, AB’de yaygınlaşan yapay zekâ sistemleriyle temel insan haklarının ve AB değerlerinin uyumlaştırılması, ayrımcılığın önlenmesinde bu sistemler için gerekli olan önlemlerin alınması, çevrenin, insan sağlığının ve tüketicinin korunması, istihdam, güvenlik ve yargı gibi kritik alanlardaki sistemlerin çalışma prensiplerinin düzenlenmesi de öngörülmüştür (The European Commission, 2021b, 1-12). Yine ses ve video oluşturma alanlarında şeffaflık kurallarına uyulması, kişilere fiziksel ve duygusal anlamda zarar verebilecek yapay zekâ sistemlerinin yasaklanması, yüksek riskli sistemlerin tercih edilmesinde yasaklamalara uyulması, bu yönetmeliğin uygulanması için Avrupa Yapay Zekâ Kurulu’nun kurulması ve yönetmeliğin ihlalinde belirli cezaların işletilmesi konularında genel bir yasal çerçeve çizilmiştir (The European Commission, 2021b, 12-82).

Yukarıda ifade edilen politikalarla bağlantılı olarak yapay zekâ konusunda bir “Avrupa Yaklaşımı” oluşturulmasının teşvik edilmesi için yürütülen çalışmalar kapsamında Avrupa Komisyonu’nun yatırım programlarıyla özel sektör kuruluşlarının yılda 1 Milyar Euro, üye devletlerin ise on yıl içerisinde 25 Milyar Euro yardım fonu ayırması öngörülmüştür. Yine kişisel verilerin korunmasında “Genel Veri Koruma Yönetmeliği” ve “Yasa Uygulama Direktifi” hazırlanmıştır. Ayrıca “Siber Güvenlik Stratejisi”, “Dijital Pazarlama Yasası”, “Avrupa Demokrasi Eylem Planı” ve “Kurtarma Dayanıklılık Tesisi” gibi kurumlar aracılığıyla hazırlanacak mevzuatlarla da Avrupa’nın bu teknolojinin merkezi yapılması hedefi üzerinde durulmuştur (The European Commission, 2021b, 1-10).

#### **4. Sonuç**

Endüstri 4.0, Nesnelerin İnterneti, robotik ve yapay zekâ gibi teknolojik atılımlar, yaşamımızın birçok alanının yeniden şekillenmesinde ve günümüz dünyasının yeniden



anlamlandırılmasında önemli roller üstlenmektedir. Öyle ki; dijital dönüşüm çerçevesinde değişen konjonktür, yaşamımızın birçok noktasında bu teknolojilerden faydalanılmasının bir ihtiyacın ötesine geçtiğini göstermektedir. Devletlerin yanı sıra uluslararası toplumun birbirleriyle olan ilişkilerindeki birçok uygulama, Dijital Çağ ile birlikte gelen teknolojik gelişmeler çerçevesinde sistematik olarak değişmektedir. Sosyal Bilimciler de teknoloji kapsamındaki bu değişimi ve dönüşümü kendi ilgi alanları çerçevesinde analiz etmek için dünyaya sunulan bilimsel verileri yakından takip etmektedir. Bu bağlamda yapay zekâ teknolojisi, sunduğu fırsatların yanı sıra barındırdığı risklerle birlikte Sosyal Bilimler kapsamında disiplinler arası alanlardaki birçok çalışmaya konu edilmektedir. Yapay zekâ teknolojisiyle çalışan sistemler, sahip olduğu potansiyel dolayısıyla bu teknolojiyi hem üretenleri hem de kullananları yapay zekâ konusunda bilimsel, yasal ve etik altyapı hazırlamaya, yapay zekânın üretilmesinde rekabet eden diğer güçlere karşı dijital dönüşümü içselleştirmeye ve yapay zekâ teknolojisini üreten öncü güç olabilmek için belirli stratejiler geliştirmeye itmektedir. Bu durum, Uluslararası İlişkiler disiplinini de doğrudan etkilemektedir. Öyle ki; devletler, uluslararası örgütler, ulus üstü şirketler ve kurumlar, yapay zekâyâ ilişkin uluslararası toplumdaki değişim ve dönüşümü yansıtan birçok girişimde bulunmaktadır. Bu girişimlerden biri olarak AB'nin yapay zekâ çalışmaları, yapay zekâyâ ilişkin uluslararası alanda var olan rekabetin ve iş birliğinin analiz edilmesi için araştırılması gereken önemli bir noktayı oluşturmaktadır. Bu bağlamda AB, güvenli yapay zekâ sistemlerine ve cihazlarına sahip olmak, bu teknolojide Avrupa bölgesini öne çıkarmak, sosyo-ekonomik değişime hazırlanmak, bu politikaları yasal bir çerçevede gerçekleştirmek ve bu teknolojiyi geliştiren küresel bir merkez olmak amacıyla 2018 yılından bu yana resmi olarak geliştirdiği politikalar ve stratejik hamlelerle özellikle Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Çin Halk Cumhuriyeti (ÇHC) gibi bu teknolojide önemli projeleri bulunan devletlere karşı AB'nin üstünlüğünü sağlamaya çalışmaktadır. AB'nin geliştirmiş olduğu bu stratejiler, aynı zamanda hem uluslararası alandaki teknolojik dönüşüme ivme kazandırmakta hem de diğer devletleri ve uluslararası örgütleri yapay zekâyâ sahip olma uğraşına itmektedir. Bu çalışmalar çerçevesinde dijitalleşme sürecinin bir boyutunu yapay zekânın oluşturmasının muhtemel olduğu dikkate alındığında devletlerin veya uluslararası örgütlerin, bu teknolojiye sahip olmasının onların küresel güç olma hedeflerine katkı sağlayacağı görülmektedir. Çevre ile uyumlu ve insan için güvenli teknolojik sistemlerin geliştirilmesi, sürdürülebilir bir geleceğin kurulmasına faydalı olacağı gibi bu konudaki girişimlerden daha hızlı sonuç alınmasını da sağlayacaktır. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında, AB'nin yapay zekâyâ ilişkin politikalarının önümüzdeki yıllarda da önemini koruyacağı ve uluslararası sistemde gözlemlenen teknolojiye dayalı ilişkilerin, görüş ayrılıklarının, rekabetin ve iş birliğinin, uluslararası güvenliğin korunması ve yeni teknolojilerin geliştirilmesi üzerindeki etkisinin çözümlenmesi adına çalışan araştırmacılara geleceğe yönelik öngörülerde bulunulmasını kolaylaştıran bilimsel veriler sunacağı değerlendirilmektedir.

## **Kaynakça**

### **Yazılı Kaynaklar**

Dick, S. (2019). "Artificial Intelligence", *Harvard Data Science Review*, (1.1): 1-8.

Haenlein, M. & Kaplan, A. (2019). “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence”, *California Management Review*, 2019, 61(4): 5–14.

Jahanzaib, S. & Tarique, A. “Artificial Intelligence and its Role in Near Future”, *Journal of Latex Class Files*, 14(8): 1-11.

Kavuncu, S. (2013). “Nükleer Silahsızlanma Yolunda Start Süreci” *Bilge Strateji*, 5(8): 119-148.

Yılmaz, İ. & Sözer, C. (2021). “Yapay Zekâ İle İlgili Güncel Düzenlemeler: Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletlerinde Alınan Aksiyonlar Işığında Bir Değerlendirme”, *Adalet Dergisi*, (66): 445-469.

### **Elektronik Kaynaklar**

AI 4 Belgium Commission. (2019). “AI 4 Belgium”, [https://www.ai4belgium.be/wp-content/uploads/2019/04/report\\_en.pdf](https://www.ai4belgium.be/wp-content/uploads/2019/04/report_en.pdf), (erişim: 05.05. 2021).

Amandeep, Singh Gill. (2021). “The Role of the United Nations in Addressing Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems”, <https://www.un.org/en/un-chronicle/role-united-nations-addressing-emerging-technologies-area-lethal-autonomous-weapons>, (erişim: 05.05.2021).

Copeland, B.J. (2021). “Artificial Intelligence”, <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>, (erişim: 04.05.2021).

McCarthy, John. (2007). “What is Artificial Intelligence”, Stanford University. <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>, (erişim: 04.08.2021).

Robotic Legal. (2021). “Yapay Zekâ İçin Yeni Kurallar- Sorular ve Cevaplar”, <https://robotic.legal/en/yapay-zekâ-icin-yeni-kurallar-sorular-ve-cevaplar/>, (erişim: 05.05. 2021).

Temming, Maria. (2018). “Artificial Intelligence is Mastering a Wider Variety of Jobs, Than Ever Before”, <https://www.sciencenews.org/article/artificial-intelligence-machine-learning-2018-yir>, (erişim: 05.05.2021).

The Austrian Council on Robotics and Artificial Intelligence. (2021). “Council”, <https://www.acrai.at/en/the-council/>, (erişim: 05.05. 2021).

The European Commisison. (2021e). “Czech Republic AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/czech-republic-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/czech-republic-ai-strategy-report_en), (erişim: 04.05.2021).

The European Commisison. (2021f). “Denmark AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/denmark-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/denmark-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021g). “Estonia AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/estonia-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/estonia-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021h). “Finland AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/finland-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/finland-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021k). “France AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/france-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/france-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021l). “Germany AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/germany-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/germany-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021m). “Hungary AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/hungary-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/hungary-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021n). “Italy AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/italy-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/italy-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021o). “Latvia AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/latvia-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/latvia-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021ö). “Lithuania AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/lithuania-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/lithuania-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021p). “Malta AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/malta-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/malta-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2018a). “Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions”, 2021. Erişim adresi <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-artificial-intelligence-europe>.

The European Commission. (2018a). “EU Member States sign up to cooperate on Artificial Intelligence”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>, (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2018b). “The European Commission Staff Working Document: Liability for Emerging Digital Technologies”, 2021. Erişim adresi <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/swd-commission-staff-working-document-liability-for-emerging-digital-technologies>.

[strategy.ec.europa.eu/en/library/european-commission-staff-working-document-liability-emerging-digital-technologies](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-commission-staff-working-document-liability-emerging-digital-technologies).

The European Commission. (2018b). “Member States and Commission to Work Together to Boost Artificial Intelligence “made in Europe””, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/member-states-and-commission-work-together-boost-artificial-intelligence-made-europe>, (erişim: 09.05.2021).

The European Commission. (2018c). “Commission Appoints Expert Group on AI and Launches the European AI Alliance”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-appoints-expert-group-ai-and-launches-european-ai-alliance>, (erişim: 06.05.2021).

The European Commission. (2018c). “EU Declaration on Cooperation on Artificial Intelligence”, 2021. Erişim adresi <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/node/1286/document/eu-declaration-cooperation-artificial-intelligence>.

The European Commission. (2018d). “Over 500 Comments Received on the Draft Ethical Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/over-500-comments-received-draft-ethical-guidelines-trustworthy-artificial-intelligence>, (erişim: 17.05.2021).

The European Commission. (2018e). “Artificial Intelligence: Commission Kicks off Work on Marrying Cutting-Edge Technology and Ethical Standards”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/artificial-intelligence-commission-kicks-work-marrying-cutting-edge-technology-and-ethical>, (erişim: 19.05.2021).

The European Commission. (2019a). “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Building Trust in Human-Centric Artificial Intelligence”, 2021. Erişim adresi <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-building-trust-human-centric-artificial-intelligence>.

The European Commission. (2019a). “Policy and Investment Recommendations for Trustworthy Artificial Intelligence”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>, (erişim: 06.05.2021).

The European Commission. (2019b). “Policy and Investment Recommendations for Trustworthy AI”, 2021. Erişim adresi <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>.

The European Commission. (2019b). “The first European AI Alliance Assembly”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/events/first-european-ai-alliance-assembly>, (erişim: 06.05.2021).

The European Commission. (2020a). “Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence (ALTAI) for Self-Assessment”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/assessment-list-trustworthy-artificial-intelligence-altai-self-assessment>, (erişim: 06.05.2020).

The European Commission. (2020a). “White Paper On Artificial Intelligence- A European Approach to Excellence and Trust”, 2021. Erişim adresi [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf).

The European Commission. (2020b). “Second European AI Alliance Assembly 9 October 2020”, 2021. Erişim adresi <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/events/second-european-ai-alliance-assembly>.

The European Commission. (2020b). “Sectorial Considerations for Trustworthy AI-Taking AI’s Context Specificity into Account”, <https://futurium.ec.europa.eu/en/european-ai-alliance/blog/sectorial-considerations-trustworthy-ai-taking-ais-context-specificity-account>, (erişim: 06.05.2021).

The European Commission. (2020c). “White Paper on Artificial Intelligence: Public Consultation towards a European Approach for Excellence and Trust”, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/white-paper-artificial-intelligence-public-consultation-towards-european-approach-excellence>, (erişim: 09.05.2021).

The European Commission. (2021). “AI Excellence: Enabling Conditions for AI’s Development and Uptake”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/enabling-ai>, (erişim: 09.05.2021).

The European Commission. (2021a). “A European Approach to Artificial Intelligence”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>, (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021a). “Annexes to the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Fostering a European Approach to Artificial Intelligence”, 2021. Erişim adresi <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/items/709091>.

The European Commission. (2021ç). “Austria AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/austria-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/austria-ai-strategy-report_en), (erişim: 17.05.2021).

The European Commission. (2021b). “Europe fit for the Digital Age: Commission Proposes New Rules and Actions for Excellence and Trust in Artificial Intelligence”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/europe-fit-digital-age-commission-proposes-new-rules-and-actions-excellence-and-trust-artificial>, (erişim: 24.05.2021).

The European Commission. (2021b). “Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts”, 2021. Erişim adresi <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/items/709090>.

The European Commission. (2021c). “Belgium AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/belgium-ai-strategy-report\\_en#aistrategy](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/belgium-ai-strategy-report_en#aistrategy), (erişim: 04.05.2021).

The European Commission. (2021d). “Cyprus AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/cyprus-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/cyprus-ai-strategy-report_en), (erişim: 04.05.2021).

The European Commission. (2021x). “Netherlands AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report_en), (erişim: 04.05.2021).

The European Commission. (2021r). “Poland AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/poland-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/poland-ai-strategy-report_en), (erişim: 06.05.2021).

The European Commission. (2021s). “Portugal AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/portugal-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/portugal-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021ş). “Slovakia AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/slovakia-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/slovakia-ai-strategy-report_en), (erişim: 07.05.2021).

The European Commission. (2021t). “Sweden AI Strategy Report”, [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/sweden-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/sweden-ai-strategy-report_en), (erişim: 05.05.2021).

The European Commission. (2021u). “Strategy for Artificial Intelligence”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-artificial-intelligence>, (erişim: 15.05.2021).

The European Commission. (2021ü). “Europe Fit for the Digital Age: Commission Proposes New Rules and Actions for Excellence and Trust in Artificial Intelligence”, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_1682](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682), (erişim: 24.05.2021).

The European Commission. (2021v). “Luxembourg AI Strategy Report” [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/luxembourg-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/luxembourg-ai-strategy-report_en), (erişim: 16.05.2021).

UN-ESCAP. (2021). “Artificial Intelligence in Asia and the Pacific”, [https://www.unescap.org/sites/default/files/ESCAP\\_Artificial\\_Intelligence.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/ESCAP_Artificial_Intelligence.pdf), (erişim: 04.05.2021).

UN Global Pulse. (2021). “Policy”, <https://www.unglobalpulse.org/policy/>, (erişim: 17.05.2021).

UN News. (2018). “Artificial Intelligence Raises Ethical, Policy Challenges – UN Expert”, <https://news.un.org/en/story/2018/11/1025951>, (erişim: 08.05.2021).

UN News. (2019). “Artificial Intelligence Summit Focuses on Fighting Hunger, Climate Crisis and Transition to ‘Smart Sustainable Cities’”, <https://news.un.org/en/story/2019/05/1039311>, (erişim: 01.05.2021).

UNDP. (2021). “Harnessing the Digital Revolution”, <https://feature.undp.org/global-goals-technology/>, (erişim: 06.05.2021).

UNESCO. (2021). “The Threat of Killer Robots”, <https://en.unesco.org/courier/2018-3/threat-killer-robots>, (erişim: 14.05.2021).

UNICRI. (2021a). “Artificial Intelligence and Robotics”, [http://www.unicri.it/index.php/topics/ai\\_robotics](http://www.unicri.it/index.php/topics/ai_robotics), (erişim: 12.05.2021).

Vincent, James. (2017). “Putin Says the Nation that Leads in AI ‘Will be the Ruler of the World’”, <https://www.theverge.com/2017/9/4/16251226/russia-ai-putin-rule-the-world>, (erişim: 01.05.2021).