

SETA

Dijitalin yüzyılı



EDİTÖRLER

SAFA USLU

CENAY BABAĞLU

YAVUZ EMİR BEYRİBEY

DİJİTALİN YÜZYILI

T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı
Dr. Ali Taha Koç'un Takdimiyle

Bu kitap T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinin katkılarıyla hazırlanmıştır.

DİJİTALİN YÜZYILI

EDİTÖRLER
SAFA USLU
CENAY BABAĞLU
YAVUZ EMİR BEYRİBEY

SETA

SETA Kitapları 100
ISBN: 978-625-8322-64-4
© 2023 SET Vakfı İktisadi İşletmesi
2. Baskı: Haziran 2023, İstanbul

Bu yayının tüm hakları Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları (SETA) Vakfı'na aittir. SETA'nın izni olmaksızın yayının tümünün veya bir kısmının elektronik veya mekanik (fotokopi, kayıt ve bilgi depolama vd.) yollarla basımı, yayımı, çoğaltılması veya dağıtımı yapılamaz. Kaynak göstermek suretiyle alıntı yapılabilir.

Düzeltili: Berrin Çalışkan
Kapak: Sema Türkbayazıt
Uygulama: Said Demirtaş
Basım ve Cilt: Uzman Matbaacılık YAY. KAG. TUR. İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Sertifika No: 44886
İvedik O.S.B. Matbaacılar Sit. 1514. Cad. No:44 Yenimahalle-Ankara
Tel: 0312 394 43 64

SETA Kitapları
Nenehatun Cd. No: 66 GOP Çankaya 06700 Ankara
Tel: +90 312 551 21 00 | Faks: +90 312 551 21 90
www.setav.org | info@setav.org

İÇİNDEKİLER

Takdim	9
Ön Söz	15

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DİJİTAL DEVLETE GENEL BAKIŞ

DR. SAFA USLU, DOÇ. DR. CENAY BABAOĞLU

Giriş	19
Teknolojinin Dönüşümünde Tarihsel Perspektif	21
Dijital Dönüşüme Giriş ve Dijital Devlet	26
Dijital Devlet ve Türkiye'deki Gelişmeler	31

İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DEVLET VE TÜRKİYE

MÜRÜVVET ÜNAL BAYRAM

Özet	35
Giriş	35
Uluslararası Kuruluşların Dijital Devlet Çalışmaları ve Endeksler	37
Ülkelerin Dijital Devlet Yaklaşımları ve Stratejileri	48
Türkiye'de Dijital Devlet	56
Değerlendirme ve Sonuç	67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ DÖNÜŞÜMÜ VE DÜNYADA YAPAY ZEKÂ STRATEJİLERİ

DR. ATILLA AYDIN

Özet	73
Giriş	73
Yapay Zekâ Neden Önemli?	75
Uluslararası Kuruluşlar ve Yapay Zekâ	79
Dünyada Yapay Zekâ Stratejileri	83
Değerlendirme ve Sonuç	92

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE AÇIK VERİDEN DEĞER ÜRETİMİ

DOÇ. DR. LEVENT MEMİŞ

Özet	99
Giriş	99
Büyük Veri	101
Açık Veri: Verinin Bir Sır Olmaktan Çıkması	103
Türkiye’de Hazırlanan Politika Belgelerinde ve Uygulamada Açık Veri	124
Değerlendirme ve Sonuç	128

BEŞİNCİ BÖLÜM

BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE KAMU İDARELERİNDE KULLANIM ALANLARI

DR. VURAL ÇELİK

Özet	133
Giriş	133
Blokzincir ve Bileşenleri	135
Blokzincir’in Avantajları, Dezavantajları ve Kamu Açısından Uygulanması	140
Değerlendirme ve Sonuç	147

ALTINCI BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN DİJİTALLEŞMESİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİNİN ROLÜ

PROF. DR. METE YILDIZ

Özet	151
Giriş	151
Yasal ve Kurumsal Tarihçe	152
CBDDO ve Kurumsal Ekosistem	158
CBDDO’nun Güncel Faaliyetleri ve Gelecek Vizyonu	163

YEDİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE YETENEK YÖNETİMİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ ZEHRA ÇUBUKCU, DOÇ. DR. CENAY BABAOĞLU

Özet	169
Giriş	169
Dijital Dönüşümün Topluma ve İş Hayatına Etkisi	171
Dijital Yetkinlikler ve Yetenek Yönetimi	174
Değerlendirme ve Sonuç	184

SEKİZİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL GÜVENLİK VE TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM

YAVUZ EMİR BEYRİBEY, SALİH TALAY

Özet	189
Giriş	189
Dijital Uzay ve Güvenlik	190
Dünyada ve Türkiye'de Dijital Güvenlik	198
Değerlendirme ve Sonuç	207

DOKUZUNCU BÖLÜM

DİJİTAL TEKNOLOJİLER VE ULUSLARARASI GÜVENLİĞE ETKİSİ

GLORIA SHKURTI ÖZDEMİR

Özet	211
Giriş	211
Dijital Teknolojilerin Uluslararası Güvenliğe Etkisi	212
Yapay Zekâ	219
5G	227
Değerlendirme ve Sonuç	233

ONUNCU BÖLÜM

DİJİTAL ÇAĞDA DIPLOMASI

ŞEYMA ÖZCAN

Özet	239
Giriş	239
Dijital Diplomasi	241
Dünyada ve Türkiye'de Dijital Diplomasi Politikaları	250
Değerlendirme ve Sonuç	258

ON BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE DEZENFORMASYON

DOÇ. DR. ERMAN AKILLI

Özet	263
Giriş	263
Dijitalleşme Üzerine	264

Ülkeler Bazında Dijitalleşme	268
Dezenformasyonun Tarihi	270
Devletlerin Dezenformasyonla Mücadelesi	272
<i>Deepfake</i> Üzerine	274
Dijital Türkiye Vizyonu	275
Değerlendirme ve Sonuç	277

ON İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL EKONOMİLERDE REKABET HUKUKUNUN DÖNÜŞÜMÜ

AV. İŞİL SELEN DENEMEÇ, AV. CAN SARIÇİÇEK

Özet	281
Giriş	281
Dijital Pazarlar ve Dijital Ekonomi	284
Rekabet Kurumunun Dijital Pazarlara Dönük Uygulaması	287
Rekabet Hukukunda Yeni Araç İhtiyacı	293
Dünyada Rekabet Otoritelerince Atılan Adımlar	296
Türkiye'deki Durum Bakımından Değerlendirme ve Sonuç	315

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKTEN GELECEĞE DİJİTALİN YÜZYILI

DOÇ. DR. CENAY BABAOĞLU, YAVUZ EMİR BEYRİBEY, DR. SAFA USLU

Giriş	323
Türkiye'nin Dijitalleşme Hikayesi	324
Dijitalin Yüzyılı	330
Editör ve Yazar Özgeçmişleri	333

TAKDİM

Dijital teknolojilerdeki gelişmeler küresel ekonomiden eğitim ve sağlığa, kültürel faaliyetlerden uluslararası ilişkilere kadar çok geniş bir yelpazede günlük hayatımızı baştan sona dönüştüren ve ezber bozan önemli bir oyun değiştirici haline gelmiştir. Özellikle koronavirüs (Covid-19) salgını sürecinde dijital teknolojilerin ve hizmetlerin hayatımızı ne kadar kolaylaştırdığına, günlük ve çalışma hayatımızı evlerimizden sürdürdüğüme hep birlikte şahit olduk. Diğer taraftan ülkemizin son yirmi yılda savunma sanayiinden sağlığa, telekomünikasyondan ulaşım, tarımdan enerjiye dünya çapında ses getiren büyük altyapı projelerinde ve pek çok alanda gerçekleştirdiği atılımlar; ülkemizi sadece bölgesinde değil, küresel birçok alanda da önemli bir aktör haline getirmiştir.

Bugün ise Cumhuriyetimizin 100. yılına, Türkiye Yüzyılı'na doğru giderken; somut, gerçekçi ve vizyoner bir ruhla kendimizden emin bir şekilde yürümeye devam ediyoruz. Artık yenilikleri başkalarından bekleyen ve takip eden değil, yenilikleri bizzat milli ve yerli bakış açısıyla üreten bir ülke olarak Türkiye'yi küresel düzlemde büyük bir güç ve iddia sahibi bir ülke haline getirmek ve ülkemizi 2053 ve 2071 hedeflerine yakınlaştırmak için azimle çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Unutulmamalıdır ki bu hedeflere ulaşmada dijital teknolojiler en önemli araçlardan birisidir. Ülkemizin geçmişinden ve geleneğinden gücünü alarak; insan odaklı, küresel gelişmelere uyumlu ve ülkemizin ve vatandaşlarımızın ihtiyaçlarına uygun yerli ve milli bir dijital dönüşüm gerçekleştirmek en önemli misyonumuzdur. Türkiye Yüzyılı'na yürürken Sayın Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan liderliğinde Dijital Dönüşüm Ofisi olarak gerçekleştirdiğimiz projeler; tüm kamu kurum ve kuruluşlarımızla birlikte öncelikle vatandaşlarımızı ve özel sektöre büyük yararlar sağlarken, yeşil ve dijital dönüşüm ile sürdürülebilir bir ekonomi oluşturulmasına ve gençlere yönelik projelerle 21. yüzyılın dijital becerilerine sahip geleceğin insan kaynağının/beşeri sermayesinin yetiştirilmesine katkı sağlamıştır.

Kat edilen mesafede dijital dönüşümde en önemli başarı hikayelerimizden biri, 85 milyona yakın Türkiye nüfusunun yüzde 94'üne çevrim içi hizmet sunan dijital devlet platformu "turkiye.gov.tr"nin bugün ulaştığı noktadır. "Dijital Türkiye" vizyonu ile markalaştırılmış olan dijital devlet platformumuz (e-Devlet Kapısı) sadece ulusal değil aynı zamanda uluslararası arenada da ülkemizin parlayan yıldızlarından biri olmuştur. Kamu hizmetlerinin dijital ortama taşınması, tek noktadan kolay ve hızlı bir şekilde zaman-mekan sınırı olmaksızın çevrim içi kamu hizmetlerine ulaşım, e-katılım fırsatları ve kullanıcı odaklı hizmet sunumu gibi pek çok avantaj sunan e-Devlet Kapısı, son yirmi yılda ülkemizin yaşadığı sessiz ancak etkili devrimlerden biridir. Gerek kamu kurumlarımızın dijitalleşmesine ve hizmet standardizasyonuna öncülük eden gerekse yediden yetmişe tüm vatandaşlarımızın kamu hizmetlerine aracısız ve süratle ulaşmasına öncülük eden bu uygulama, her geçen gün hem hizmet sayısı bakımından hem de kullanıcı odaklı yapısıyla gelişmeye devam etmektedir. Sayılarla ifade edildiği takdirde:

- 2008'de sadece 9 kurum ve 22 hizmet ile sınırlı olan e-Devlet Kapısı; bugün yaklaşık 1.000 kurum tarafından 7 bine yakın farklı hizmetin sunulduğu, 63 milyon kullanıcıya sahip büyük bir yapı haline gelmiştir.
- Ülkemiz, BM e-Devlet Gelişmişlik Endeksi (2022) raporunda e-katılım endeksinde 193 ülke arasında 18. sırada, çevrim içi hizmet sunumunda ise 24. sırada yer almıştır.
- AB'nin 35 ülkede e-Devlet hizmetlerini değerlendirdiği e-Devlet Kıyaslama Raporu'nun (eGovernment Benchmark) 2022 verilerine göre ise ülkemiz, Avrupa ortalamasının üstünde bir skor ile Avrupa'da 16. sıraya yükselerek önemli bir başarı yakalamıştır.

Tüm bu olumlu gelişmelerin yanında 2018'de kuruluşumuzdan bu yana gerçekleştirdiğimiz başarılı projelerimize örnek olarak şu maddeleri sıralamak mümkündür:

- Gizliliği, bütünlüğü veya erişilebilirliği bozulduğunda milli güvenliği tehdit edebilecek veya kamu düzeninin bozulmasına yol açabilecek kritik türdeki verilerin güvenliğinin sağlanması amacıyla kamu kurumları ve kritik altyapı hizmeti veren işletmelere uyulması gereken tedbirleri içeren, ülkemize özgün ilk referans belge olma niteliği taşıyan "Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi"ni hazırladık.

- Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi, “Belgelendirme Programı ile Uyum ve Denetim İzleme Sistemi” ni hayata geçirerek bilgi ve iletişim güvenliği alanındaki büyük bir boşluğu doldurmakla birlikte siber saldırılara karşı ulusal mukavemetimizi artırdık; bilgi güvenliği ve siber güvenlikte ülke seviyesinin uluslararası arenada yükselmesini sağladık.
- “Ulusal Siber Güvenlik Strateji ve Eylem Planı (2020-2023)” ortaya koyduğumuz vizyoner hedeflerimizi tasdikler niteliktedir. Bunun yanında dokuz farklı uluslararası siber güvenlik standardını Türk ulusal standart sistemine entegre ettik.
- “Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi” ile yerli ve yenilikçi siber güvenlik teknolojileri ekosistemini güçlendirmenin yanı sıra siber güvenlik alanında milli teknolojiler üreterek sektördeki küresel oyuncularla rekabet etmeye başladık.
- Türkiye’nin ilk “Siber Güvenlik Meslek Lisesi” ni açarak ülkemizin genç insan kaynağının milli çıkarlarımız doğrultusunda yetiştirilmesine ve kapasite gelişimlerine katkı sunduk.
- Dünyada ve ülkemizde giderek yaygınlaşan ve ülkemizin kalkınmasında son derece hayati bir role sahip olan yapay zekâ ise sağlıktan ulaşımaya eğitimden savunma sanayiine kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Bu bağlamda “Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021-2025)” ülkemizin gerçekleştirmeyi hedeflediği veri odaklı projeleri yürütme konusunda ortaya koyduğu sistem ve metodoloji ile en önemli politika belgelerimizden birisidir.
- “Kamu Veri Alanı Projesi” ile kamu kurumlarımızın dijitalleşme süreçlerini hızlandıracak ve kamu kurumlarını veri temelli, bilimsel ve daha işlevsel kılmak için tüm enerjimizle çalışmaya devam edeceğiz.

Diğer taraftan milli teknoloji hamlesi ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımızın ve özverili çalışmalarıyla sanayi kuruluşlarımızın ülkemizin hassas teknoloji alanlarında geliştirdiği çözümler ve ürünler ile dışa bağımlılığımızı azaltan çalışmaları da destekliyoruz. Savunma sanayii alanında insansız hava araçlarından savaş uçaklarına, tamamen elektrikli yerli otomobilimiz TOGG’dan uzaya fırlattığımız İMECE uydumuza kadar ülkemizi dünyada üst sıralara taşıyacak tüm atılımlar “dijitalin yüzyılı” için sadece bir başlangıçtır.

Teknolojinin kendinden öncekini yıkan ve yenisini inşa eden karakteriyle dijitalin yüzyılında yapacağımız yeni projelerimiz, Türkiye Yüzyılı'nın ana unsurları olacaktır. Bu vizyon ile siber güvenlik, yapay zekâ, büyük veri, bulut teknolojileri ve blokzincir gibi daha birçok dijital teknoloji alanında ortaya koyduğu girişimci ruh ile ülkemiz dünyayı takip eden değil, dünyaya yön veren bir konuma gelecektir. Bu doğrultuda çalışmalarına başlanan ve planlanan projelerimizi şöyle sıralayabiliriz:

- Sadece kamu kurumlarını değil, tüm özel sektör ve toplumsal hayatı da daha dijital ve sürdürülebilir kılmak için dijital dönüşüm temelli eğitim müfredatlarının hazırlanmasına elimizden gelen tüm katkıyı verecek; bilişim teknolojileri alanında yazılımdan büyük veriye kadar tüm alanlarda ülkemizin beşeri sermayesini yetiştirmeye yönelik tüm girişimleri gerçekleştireceğiz.
- Günümüzde en hassas olarak ele alınması gereken ulusal siber güvenlik altyapısını daha da güçlü kılmak ve bu alanda “caydırıcı siber güç Türkiye” hedefine ulaşmak için çalışmaya devam edeceğiz. Ortaya koyduğumuz Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı'nı en hızlı ve etkin şekilde uygulamaya koyarak siber uzayda milli güvenliğimize tehdit teşkil eden unsurlara geçit vermeyeceğiz.
- Üniversitelerimizde açılacak siber güvenlik meslek yüksekokulları ile dijital güvenlik alanında nitelikli insan kaynağımızı geliştirecek, siber güvenlik alanında ara eleman değil, aranan elemanlar yetiştireceğiz.
- Yerli ve milli siber güvenlik ekosistemimizin küresel pazarda rekabet gücünü artırıp ürün ve hizmet ihracatını büyüterek Türkiye'yi bu alanda bir marka haline getireceğiz.
- Dijital Devlet Stratejisi ve Ulusal Veri Stratejisi'nin hayata geçirilmesi, Dijital Dönüşüm Ofisi olarak ülkemizin Türkiye Yüzyılı'na gerçekleştirdiği yolculuğa ışık tutan en önemli rehber faaliyetler olacaktır.
- Kamu kurumlarımızın kullandıkları ticari amaçlı yazılımlar yerine, yerli ve milli açık kaynak kod yazılımları desteklemek ve kamu kurumlarımızın bu alandaki kapasitelerini artırmak önceliklerimiz arasında daima yer alacaktır.
- Verinin anonimleştirilerek tüm topluma açık hale getirilmesi, diğer bir deyişle “verinin demokratikleştirilmesi” ülkemizin 2053 ve

2071 vizyonları çerçevesinde kalkınma hedeflerimize en hızlı ve sürdürülebilir bir şekilde ulaşmasında katkı sağlayacak projelerimiz arasında yer almaktadır.

- Dijital Avrupa Programı gibi uluslararası programlara katılım ve Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü'ne uyumlu olacak şekilde Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun revizyonu süreçleri, ülkemizin uluslararası rekabette önünün açılması ve tüm kamu kurumları ve özel sektör kuruluşlarının ülkemiz hedefleri doğrultusunda güçlendirilmesi ve gelişimleri en önemli önceliklerimiz arasında yerini almıştır.
- İnsan dostu tarım teknolojilerinin yaygınlaştırılması, mikro işlemci üretim yatırımları, bulut bilişim ve veri merkezlerine erişimin kolaylaştırılması ile Web 3.0 kapsamında ülkemize özgü platformların oluşturulması için gerçekleştirdiğimiz teşvikler, Türkiye Yüzyılı'na yürürken ülkemizin dijital dönüşümünü hızlandıracak en kıymetli atılımlardan olacaktır.
- Diğer taraftan e-Devlette yakaladığımız tecrübeleri ve başarıları, İSEDAK ve Türk Devletleri Teşkilatı gibi uluslararası örgütler ve ikili ülkeler düzeyinde de yakın iş birlikleri ile paylaşmayı hedefleyerek, dijital dönüşümde ülkemizin uluslararası ilişkilerinde yeni ve pozitif bir alanı da oluşturmaya gayret ediyoruz.

Gelinen nokta itibarıyla ülkemizin hedefleri doğrultusunda kurumsal yapılanma, yerli ve milli teknolojiler, salgın ile hızlanan dijitalleşme süreçleri, iklim değişikliği, afetler, dış politika, yeşil dönüşüm ve hizmetlerin sunulması ile hizmetlere kolay ulaşımın sağlanması konu başlıklarında Dijital Dönüşüm Ofisi olarak, dün olduğu gibi bugün de yapılanlarla yetinmeyecek, gelişmeleri takip eden ülke değil, gelişmelere yön veren bir ülke olacak ve belirlediğimiz yeni hedeflerle çalışmalarımıza kararlılıkla devam edeceğiz.

Türkiye tasarladığı ve geliştirdiği yerli ve milli teknolojileri, dijital dönüşüm felsefesini ve en iyi uygulama örneklerini sadece kendi içerisinde geliştirmekle yetinmeyip aynı zamanda uluslararası alanda dost ve kardeş ülkeler ile de paylaşmaya hazırdır. Bu doğrultuda ülkemiz dijital bir güç olarak uluslararası platformlarda; yikan değil inşa eden, ayrıştıran değil buluşturan ve barıştıran, paylaşımı merkeze alarak erdemli ve insan odaklı bir şekilde az gelişmiş ülkeler ile aradaki makası açmadan ve destek olarak ilerleyen bir ülke olmaya devam edecektir. Türkiye'yi

dijitalin yüzyılına taşımak için güvenlik kültürü temeli üzerine inşa edilen, insan merkezli, yeşil, yerli ve milli teknolojilerin yaygınlaştırılması hedefinden taviz vermeden ülkemizi dijitalin yüzyılında dünyanın en iyi on ülkesi arasına yükseltmek hedefiyle çalışmalarımıza hız kesmeden devam ediyoruz. Sayın Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan önderliğinde dünden bugüne yaptıklarımız Türkiye'nin yarını için ortaya koyduğumuz tüm hedeflerimizi gerçekleştirme noktasında en büyük ilham kaynağımızdır.

Türkiye'deki dijitalleşme yönündeki atılımlarına katkı sunması beklenen *Dijitalin Yüzyılı* başlıklı bu eserin ortaya çıkmasına katkı veren kitabın editörleri Yavuz Emir Beyribey, Dr. Safa Uslu ve Doç. Dr. Cenay Babaoğlu başta olmak üzere, emeği geçen tüm yazarlarımıza teşekkür ediyorum. Bu eserin Türkiye Yüzyılı hedeflerimize ulaşma yolunda dijitalin yüzyılını inşa edecek tüm gençlerimizin yoluna ışık tutacak bir eser olmasını diliyorum.

Dr. Ali Taha Koç
T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı

ÖN SÖZ

Tarihsel süreçte ortaya çıkan teknolojik gelişmeler önemli toplumsal ve idari etkilere neden olmuştur. Bu anlamda nasıl ki barutun, pusulanın, ateşli silahların bulunması ulusal ve uluslararası politikaları değiştirdiyse ve buharlı makineler, telefon, telgraf, demiryolu nasıl yönetim yapılarını dönüştürdüyse günümüzde de dünya yeni bir dönüşüm ile karşı karşıyadır. Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler, sorunların çözümünü kolaylaştırmakta ve farklı alternatifler üzerinden çözümleri mümkün kılmaktadır. Öte yandan küreselleşme ve dijitalleşme süreçleri diğer sektörleri olduğu kadar kamu sektörünü de değiştirmektedir. Özellikle bilgi üretim süreçlerinde avantajlar gelişmekte, maliyetler düşmekte ve mesafe sınırı tanımadan ürün ve hizmet üretimi mümkün hale gelmektedir. Bilgi teknolojileri yoluyla daha doğru kararlar, daha etkin planlama, daha etkili eylemler mümkün kılınmaktadır. Bir yandan idari süreçler diğer yandan toplumlar ve yaşam koşulları değişmektedir. Bu anlamda dijital çağ, Dördüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0) gibi pek çok isimle adlandırılan bu son on yıllık dönemde; nitelikli, yetenekli ve dijital yetkinliklere sahip insan gücüne erişebilmek önemli bir ihtiyaçtır.

Dijitalin Yüzyılı kitabının da temel gayesi bu minvalde bilgi üretimi sağlayabilmek olmuştur. Elinizdeki kitap farklı teknolojiler eliyle yürüyen dijitalleşme süreçlerini açıklamakta ve dijitalleşmeyle beraber gündeme gelen yeni tartışma başlıklarını ele almaktadır. Kitabın ilk bölümünde Safa Uslu ve Cenay Babaoğlu, dijital dönüşüm ve dijital devlet konusunu ele almakta ve genel bir çerçeve çizmektedir. Mürüvvet Ünal Bayram tarafından hazırlanan ikinci bölümde dijital devlet anlayışı Türkiye bağlamı üzerinden konu edinilmekte ve küresel trendler bağlamında Türkiye'nin çalışmaları değerlendirilmektedir. Üçüncü bölümde Atilla Aydın, yapay zekâ stratejilerine odaklanarak farklı ülkelerin bu alandaki çabalarını karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Dördüncü bölüm, veriden değer üretilmesi meselesi; "veri analizi", "büyük veri" ve "açık veri" gibi alt başlıklar bağlamında Levent

Memiş tarafından hazırlanmıştır. Mete Yıldız'ın hazırladığı altıncı bölüm, dijitalleşme konusunda Türkiye'nin attığı adımları Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi'nin rolü üzerinden değerlendirmektedir. Yedinci bölümde Cenay Babaoğlu ve Zehra Çubukcu, dijital teknolojilerin insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkisini dijital yetkinlikler odağında ve yetenek/değer yönetimi bağlamında analiz etmektedir. Yavuz Emir Beyribey ve Salih Talay tarafından hazırlanan sekizinci bölümde dijital güvenlik konusu farklı boyutlarıyla irdelenmiştir. Dokuzuncu bölümde Gloria S. Özdemir, dijital teknolojilerin uluslararası güvenliğe etkisini ele almış, Şeyma Özcan ise onuncu bölümde yeni bir yaklaşım olarak dijital diplomasi konusunu incelemiştir. Erman Akıllı tarafından hazırlanan on birinci bölümde dijitalleşmenin önemli dezavantajlı alanlarından biri haline gelen dezenformasyon meselesi irdelenirken on ikinci bölümde Işıl Selen Denemeç ve Can Sarıçiçek dijital ekonomiler ve rekabet hukukunun dönüşümü konusuna odaklanmıştır. Kitabın son bölümünde Cenay Babaoğlu, Yavuz Emir Beyribey ve Safa Uslu geçmişten günümüze Türkiye'nin dijitalleşme serüvenini ulusal ve uluslararası araştırmalar üzerinden ele almıştır.

Alanında uzman kıymetli yazarlar tarafından hazırlanan *Dijitalin Yüzyılı* kitabında dijital dönüşüm konusundaki önemli gelişim ve yeniliklere odaklanılmıştır. Öte yandan dinamik bir süreç olan ve hızlı gelişen teknolojilerle sürekli yenilenen bir alan olan dijital dönüşümün sürekli güncelleme ve sürekli yenilenme ihtiyacı vurgulanmalıdır. Bu eserin tüm araştırmacılara ve okuyuculara faydalı olması temennileriyle keyifli okumalar dileriz.

Editörler

Safa Uslu, Cenay Babaoğlu
ve Yavuz Emir Beyribey
Ankara, Nisan 2023

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DİJİTAL DEVLETE GENEL BAKIŞ

DR. SAFA USLU

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

DOÇ. DR. CENAY BABAĞLU

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi,
İİBF, Kamu Yönetimi Bölümü

GİRİŞ

Genel kanaate göre yalnızca bugünün konusu olarak algılanan teknolojinin hayatımızı ve tüm karar süreçlerini dönüştürücü rolüne, tarihin her döneminde rastlamak mümkündür. İnsanlık, tarih boyunca günlük hayatında karşılaştığı sorunlarla mücadele ederek ve bu sorunlara çözümler üreterek daima daha iyiyi aramıştır. Karşılaşılan her bir problemin çözümü ise hayatı daha da kolaylaştıran teknik ya da teknolojik bir aracın gelişmesine öncülük etmiştir. Günlük hayatta bireysel ya da toplumsal sorun alanlarının ortadan kaldırılması için kullanılan bu yenilikler, zaman içinde siyasi ve ekonomik yönetim kademelerinde ve yöneticiler açısından da daha iyi bir yönetimin önemli bir haline gelmiştir. Sabanın icadı nasıl tarım politikalarını değiştirip toplumların yerleşik hayata geçişini kolaylaştırdıysa, barut nasıl devlet yapılarını dönüştürdüyse, pusula ve matbaa tarihin akışının değişmesinde nasıl rol oynadıysa bugünün teknolojileri de dünyayı değiştirmeye adaydır. Bu nedenle devletler daha iyi yönetim arayışının doğal bir parçası olan yenilikçi çalışmalara her daim destek vermişlerdir.

18. yüzyılda Sanayi Devrimi'nde yaşanan dönüşüm veya 19. yüzyılda ulaştırma ve iletişim teknolojilerindeki yenilenme hem toplumları hem devletleri dönüştürürken son elli yılın teknolojik yenilikleri de bugünün toplumlarını ve devletlerini dönüştürmektedir. 19. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu idarecilerini dönemin yeni teknolojileri olan telgraf, telefon, demiryolu ve buharlı gemiler gibi yeniliklere yönlendiren iyi yönetim arayışları¹ bugün de Türkiye'yi yapay zekâ, büyük veri, robotik teknolojiler, blokzincir gibi alanlara yönlendirmektedir. Kısaca ifade etmek gerekirse 21. yüzyıl bu ilişkinin hızlandığı, derinleştiği ve karmaşıklaştığı bir dönem olmuştur.

¹ Mete Yıldız, Uğur Sadioğlu ve Cenay Babaoğlu, "Yönetsel Tarih Perspektifinden Kamu Yönetiminde Teknoloji Kullanımı: Osmanlı İmparatorluğu'nda Ulaştırma Teknolojileri Örneği (1823-1923)", *E-devlet: Kamu Yönetimi ve Teknoloji İlişkisinde Güncel Gelişmeler*, ed. M. Yıldız ve M. Z. Sobacı, (Nobel Yayınevi, Ankara: 2012), s. 65-85.

Teknolojinin özünde yer alan sorun çözme gayesi, yönetimlerin daha iyiyi arama amaçlarıyla uyumlu şekilde karşılıklı bir iş birliğini doğurmaktadır. Teknolojiyle yönetimler uyumlaşmakta yeni sorunlar ortaya çıktıkça da yeni teknolojiler ve yenilikçi çözümler doğmaktadır.² Örneğin karmaşıklaşan ve gittikçe artan demiryoluyla ulaşım trafiğini yönetmek için gerekli çözüm, sinyalizasyon sistemlerinin geliştirilmesi olmuştur. Diğer önemli bir örnek, ulaşması zor bölgelerde teröre mücadele politikasını yürütebilmek için silahlı insansız hava araçlarının (SİHA) geliştirilmesidir. Genellikle askeri gerekçelerle gelişen teknolojilerin günümüzde bir tür reform aracı ve hatta reformun bizzatı kendisi haline geldiğini söylemek mümkündür.

Tüm bu teknolojik gelişmeler ışığında devletin kendini yenileyen ve günün şartlarına uyum sağlayan bir yapı olma zorunluluğu, değişen teknolojilerin devlete uyarlanmasını da zorunlu kılmaktadır. Bu süreçte kısaca devletin geleneksel hizmetlerinin sayısallaştırılarak, dijital bir platform dahilinde vatandaşa sunulması olarak özetleyebileceğimiz ve e-Devlet olarak adlandırılan teknolojiye uyumun ve dönüşümün bugün kısa sürede tüm hizmetleri ve süreçleri kapsayan dijital devlet anlayışına evrilmesi önemli bir göstergedir.³

Yakın dönemdeki teknolojik gelişmeler kadar toplumsal meseleler de bu dönüşümde rol oynamıştır. Küreselleşmenin etkileri, sosyal medya gibi kitlesel dönüşümleri tetikleyen gelişmeler ve son dönemde ortaya çıkan ve tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirüs (Covid-19) salgını da bu süreçte dijital çağın milatlarından biri olarak değerlendirilebilir.⁴ Küresel salgın nedeniyle tüm dünya evlere kapanırken günlük işlerin büyük bölümünün dijital teknolojiler yardımıyla yürütülebiliyor olması dijitalleşmeyi hem arz hem talep yönünden desteklemiştir. Bu dönemde evden çalışma, e-öğretim, e-nabız gibi uygulamalar bu hizmetleri geleneksel olarak sunan devleti, hızla dijitalleşmeye yönlendirmiştir. Pandemi döneminde kavramsallaşan “yeni normal” bu uygulamaları ve yeni teknolojileri günlük hayatımızın sıradan olguları haline getirmiştir.

² Mete Yıldız, Uğur Sadioğlu ve Cenay Babaoğlu, “Adoption of Communication Technologies During the Last Century of the Ottoman Empire: 1823-1923”, *32nd EGPA Conference*, EGPA & IAS, (8-10 Eylül 2010), Toulouse/France.

³ Cenay Babaoğlu, “Teknoloji ve Kamu Politikası İlişkisi: Nereden Nereye?”, *Teknoloji ve Kamu Politikaları*, ed. Mete Yıldız ve Cenay Babaoğlu, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2020), s. 451-461; Oğuzhan Erdoğan, “Yerel Yönetimlerde E-Belediye Uygulamaları: İçişleri Bakanlığı E-Belediye Bilgi Sistemi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 24 Sayı: 3, (2019), s. 551-566.

⁴ Cenay Babaoğlu, “Digitalization of Turkish Public Administration During the Covid-19 Pandemic”, *Insight Turkey*, Cilt: 24, Sayı: 2, (2022), s. 151-168.

Diğer yandan bu dönüşüm sürecinde sürekli ilerleyen dijital teknolojilerin günlük hayatımızı kolaylaştırmasının ötesinde nasıl dönüştürdüğü ve hangi yöne gittiğinin toplum tarafından sorgulanması noktasında bazı noksanlıklar bulunmaktadır. Teknolojinin sürekli gelişen ve öncekini eskiten özelliği –diğer bir ifadeyle kendinden öncekini yok eden, yıkan ve reddeden karakteri– geleneksel toplumlarda ahlaki öğretileri ve tabuları yıktığı gibi bu değişime maruz kalanları da “daha hızlı daha iyidir”, “daha yenisi fark yaratır” algılarıyla yeniyeye doğru yıkıcı bir dönüşüme teşvik etmektedir.

İşte bu veçheleriyle dijital dönüşümün günlük hayatımıza, kişisel ve ülkeler arası ilişkilere yıkıcı ve yapıcı etkilerini incelemek ve bu dönüşümü kendi toplumsal kimlik temellerimize göre yeniden inşa etmek ve yönetmek gelecek nesiller için önemli bir sorumluluktur. Mühendislik temelli bir alan olmanın ötesinde dijital teknolojilerin, günlük hayata etkilerinin farkına varmak ve bu teknolojilerin etkilerini anlamak zorunluluktur. Bu nedenle dijital teknolojilere yönelik disiplinlerarası bir yaklaşım öncelik kazanmalıdır.

Buradan hareketle kamu ve özel sektörde dijital dönüşümün geçirdiği evrelerin anlaşılması, genel çerçevesinin belirlenmesi ve yerli milli teknolojilerin geliştirilmesinin gereği geniş toplum kesimlerine anlatılması ve bunun da ötesinde uygulanması önem arz etmektedir. Dijital dönüşümün sebebi, yönü, niteliği ve niceliğinin anlaşılmasını hedefleyen bu çalışmada dijitalleşme ve dönüşüm başlıkları üzerinden etkenler ortaya koyulmuştur. Gelecek yüzyılda ve küresel alanda etkili bir “Dijital Türkiye” oluşturabilmek için yalnızca küresel dijital ekonomide yer alacak şirketlerle değil dijitalleşmenin etkisi altındaki toplumsal unsurlarla ve uluslararası ilişkilerimizi etkileyecek dijital diploması faaliyetleriyle süreci yönetmek gerekecektir. Bu kapsamda bu bölümde öncelikle tarihsel bir dönüşüm perspektifi sunulacak, ardından da günümüzdeki dönüşüme dair farklı başlıklar incelenecektir.

TEKNOLOJİNİN DÖNÜŞÜMÜNDE TARİHSEL PERSPEKTİF

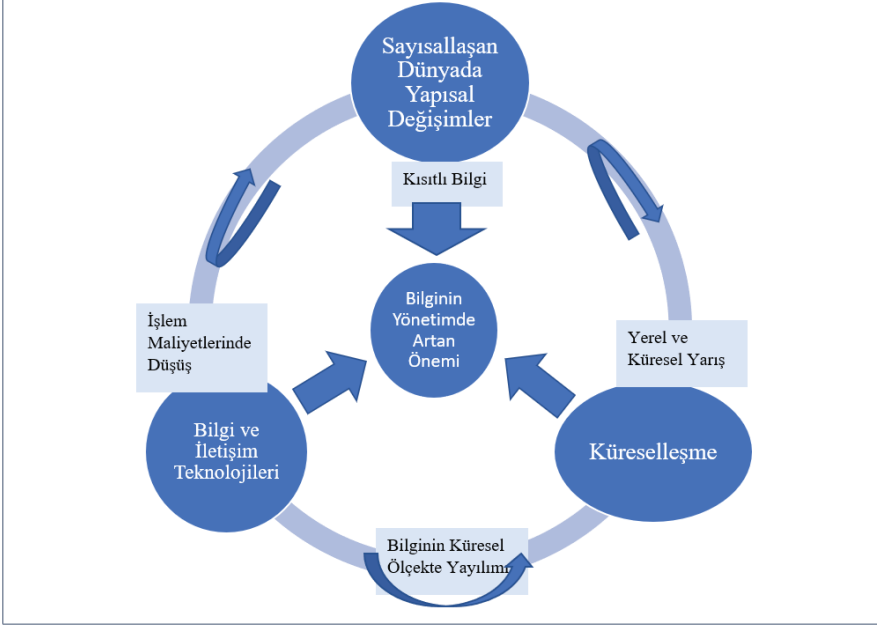
Teknoloji ve özelinde dijitalleşme daha fazla bilgi akışı, farklı fikirlerin değerlendirilmesi, iş birliği olanakları gibi imkanlar sunmakta; hizmetlerin iyileştirilmesi ve vatandaş odaklı yönetimi olanaklı kılmaktadır. Örneğin sosyal medya, vatandaşların bilgi kaynaklarını değiştirmiş, yöneten ve yönetilenler arasında yeni bir kanal

halini almıştır. Yine yenilikçi teknolojiler farklı dezavantajlı grupların idarecilere ulaşması için de bir araç halini almıştır.⁵

Günümüzün hızlı değişim sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerine ve getirilerine karşı farklı tepkiler ortaya çıkmaktadır. Bazı gruplar bu değişimleri fırsat olarak algılamakta bazıları risklere odaklanmaktadır. Önemli olan riskleri ve fırsatları değerlendirerek faydalı kısımları kullanabilmektedir. Dijital teknolojiler sayesinde konfor alanımız genişlerken geleneksel anlamda devlet-vatandaş arasındaki ilişkiler, günlük ve ticari faaliyetler, iletişim yöntemleri farklılaşmaktadır. 1981’de kişisel bilgisayarlarını tanıtan IBM’den (International Business Machines) 2000’lerde akıllı telefonlara kadar sadece yirmi yılda günlük hayatımızdan, ekonomik faaliyetlere ve idari karar alma süreçlerine kadar her sektörde büyük değişim yaşanmıştır. Telekomünikasyon alanındaki gelişmeler sayesinde internet altyapısının yaygın hale gelmesi de günümüzde yaşadığımız dijital dönüşümün temellerini oluşturan gelişmelerdendir. Bir bilgi otobanına benzetilen internet, “ağlar arası” anlamına gelmektedir.⁶ İlk başlarda sadece tek taraflı bilgi paylaşımı yapabilen WEB 1.0 bilgiye ulaşım hızımızı saniyelere indirmişken WEB 2.0 ile karşılıklı etkileşim başlayarak, sosyal medya ve platformlar interneti farklı amaçlarla ilk defa karşımıza getirmiştir. Bir yandan bilgi ve iletişim teknolojileri gelişmekte öte yandan dijitalleşen/sayısallaşan dünyada yapısal ve kurumsal dönüşümler meydana gelmektedir. Bu değişim küreselleşme sürecini desteklemekte, küreselleşme süreci de teknolojinin yayılmasına olanak sunmaktadır. Böylece bilgi üretimi ve yayılım hızı da artmaktadır. Şekil 1’de bu dönüşüm sürecinin işleyişi görselleştirilmiştir.

⁵ Cenay Babaoğlu ve Oğuzhan Erdoğan, “Yerel Hizmetlerde Dijitalleşme ve Yerel Yönetimler”, *Yerel Yönetimler: Yönetim, Siyaset, Kent ve Güncel Tartışmalar*, ed. Ö. Önder, E. B. Sipahi ve M. Yaman, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2021), s. 713-732.

⁶ Tim O’Reilly, “Government as a Platform”, *Innovations: Technology Governance Globalization*, Cilt: 6, Sayı: 1, (2011), S. 13-40.

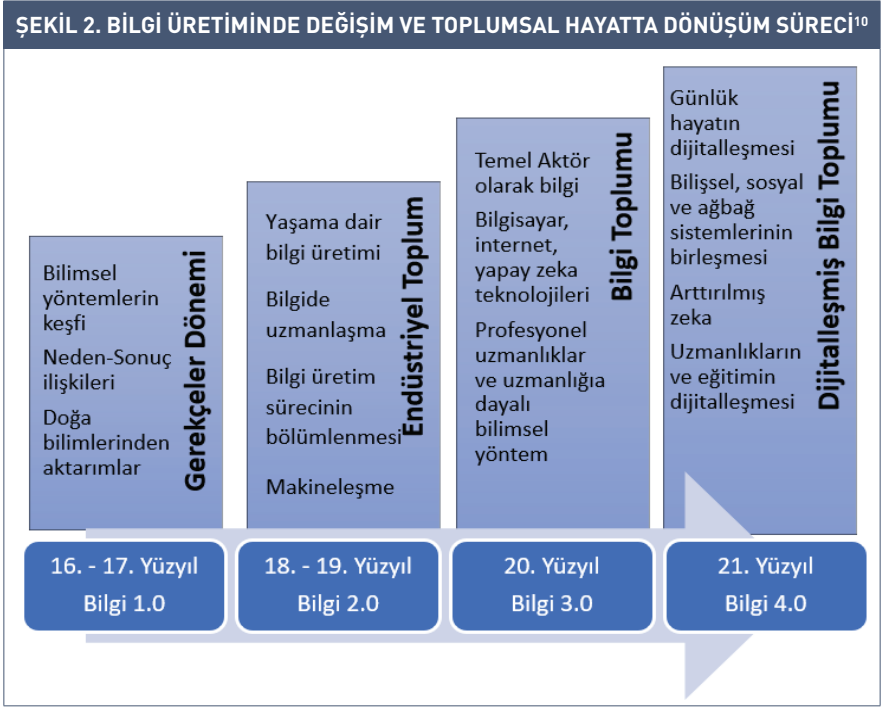
ŞEKİL 1. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNDE GELİŞİM VE YANSIMALARI⁷

Genel olarak ele alındığında toplumların üç temel etken altında değişime zorlandığı görülmektedir. Bu etkenlerden ilki dijitalleşmeye dair süreçleridir. Sürekli bilgi akışı ve hızlanan yaşam, toplumları değişime zorlamaktadır. İkinci sırada ise bağlı olma hali gelmektedir. Ağbağ yaklaşımlarının yanında verilerin birbirleriyle bağlanması, sosyal ağlar üzerinden sürekli etkileşimin artması değişimleri yaygınlaştırmaktadır. Üçüncü sıradaki etken ise makinelerin zihinsel kapasitelerindeki ve eylemsel potansiyellerindeki gelişmelerdir. İnsanın zihni kapasitesinin üstündeki bazı uygulamalar sosyal boyutları da dönüştürmektedir.⁸ Örneğin hızlı ve kolay adres bulmaya yarayan yön bulma uygulamaları adres sorma alışkanlıklarını değiştirmekte ayrıca insan zihninin etkinliğine yönelik negatif bir dışsallık gelişmesine neden olmaktadır. Alışkanlıkların ve insan düşünce yapısının değişimi toplumlar üzerinde de değişimleri doğurmaktadır.⁹ Şekil 2’de bu değişim süreci ve değişimler bilginin üretimiyle bağlantılı olarak dönemler altında görselleştirilmiştir.

⁷ Klaus North ve Gita Kumta, *Knowledge Management: Value Creation Through Organizational Learning*, (Springer, Cham: 2018), s. 3.

⁸ Johann Höchtl, Peter Parycek ve Ralph Schöllhammer, “Big Data in the Policy Cycle: Policy Decision Making in the Digital Era”, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Cilt: 26, Sayı: 1-2, (2016), s. 151.

⁹ Cenay Babaoğlu, *Yönetimin Geleceği: Veri Temelli Politika Yapımı*, (SETA Rapor, İstanbul: 2021).



Bilgi ve iletişim teknolojileri bir yandan işlem maliyetlerini düşürürken dünya çapında bilginin şeffaflaşmasına da katkı sunmaktadır. Böylece farklı veri ya da bilgi kaynakları farklı kesimlerce işlenerek yenilikçilik hareketleri de hız kazanmaktadır.¹¹ Halihazırda devletin tuttuğu vergi kayıtlarının, sağlık veya eğitim alanlarına dair verilerin yanında veri madenciliği ya da politika analitikleri yoluyla üretilecek veriler ve ilişki analizleri önem kazanacaktır.¹² Bu yeni dönemde “ölçümler” ve “ölçülebilirlik” kavramları öne çıkmaktadır.¹³ Ölçülebilir verilerin artışı, insanlık tarihi açısından bilginin üretilmesi anlamında önemli bir kırılma olacaktır.¹⁴ Süreçte öne çıkan kavramlardan birisi de “veri temelli politika”dır. Veri temelli politikala-

¹⁰ North ve Kumta, *Knowledge Management*, s. 113.

¹¹ North ve Kumta, *Knowledge Management*, s. 4

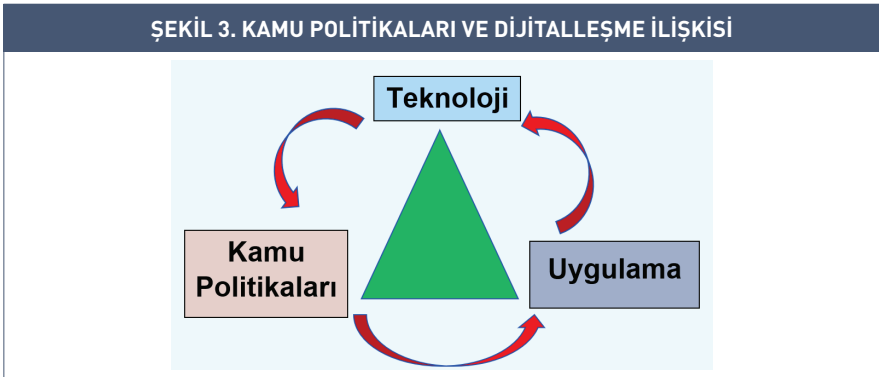
¹² Justin Longo ve Kathleen McNutt, “From Policy Analysis to Policy Analytics”, ed. Howlett, Michael ve Laurent Dobuzinskis, *Policy Analysis in Canada*, (Bristol University Press, Bristol: 2018), s. 380.

¹³ Siegmund Brandt, *Data Analysis: Statistical and Computational Methods for Scientists and Engineers*, (Springer, Cham: 2014), s. 1.

¹⁴ Tai Neilson, Lewis Levenberg ve David Rheams, “Research Methods for the Digital Humanities”, *Research Methods for the Digital Humanities*, ed. Lewis Levenberg, Tai Neilson ve David Rheams, (Palgrave Macmillan, Cham: 2018), s. 5.

rın geliştirilmesi yönetim kapasitesini artırmaktadır. Veriyi kullanan liderler farklı alanlarda avantaj kazanabilmektedir. İnfografikler ve etkileşimli grafikler liderlerin fikirlerini anlatmaları için fırsatlar sunmaktadır.¹⁵

21. yüzyılın hızla değişen dünyası ve öngörülmesi zor toplumsal, siyasal, ekonomik ve askeri dinamikleri; devletler için çözmesi güç, çok boyutlu ve karmaşık sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu sorunların çözümünde yeni teknolojiler, politika yapıcılar elindeki en önemli araçlar haline almıştır. Teknolojik gelişmeler, insanların yaşamını kolaylaştıracak bazı yeni fırsatları ortaya çıkarırken yöneticiler açısından da daha iyi ve hızlı planlama, karar alma, uygulama ve ölçme-değerlendirme gibi çeşitli olanaklar üretmektedir. Büyük miktarda veri toplama ve işleme yoluyla veriler ve kanıt temelli analizler, politika yapıcılar ve karar vericilere katkıları dolayısıyla bir tercihten ziyade bir zorunluluk haline gelmiştir. Dijitalleşme olarak tanımlanan bu dönemde kamu politikası yapım süreçlerinin nasıl etkilendiği, hangi ülkelerde ne tür uygulamaların geliştirildiği, Türkiye'nin bu yöndeki çalışmaları, atılabilecek yeni adımlar ve olası riskler incelenmeli, ayrıca çözüm önerileri sürekli olarak takip edilmelidir. Bu süreçte kamu politikaları ve dijitalleşme ilişkisi birbirini destekleyen ve besleyen simbiyotik bir ilişkidir. Bu ilişki karşılıklı olarak gelişmekte ve uygulamaları zenginleştirmektedir. Teknoloji daha iyi kamu politikalarını mümkün kılmakta ve politikaların daha iyi uygulamalarla desteklenmesini sağlamaktadır. Söz konusu ilişki Şekil 1'deki gibi görselleştirilebilir:¹⁶



¹⁵ Chris Yiu, “The Big Data Opportunity: Making Government Faster, Smarter and More Personal”, (s. 13), Policy Exchange, 5 Mayıs 2020, <https://policyexchange.org.uk/publication/the-big-data-opportunity-making-government-faster-smarter-and-more-personal/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023),

¹⁶ Cenay Babaoğlu, “Dijitalleşme Politikaları ve Dijitalleşen Kamu Politikaları”, *Kriter*, Cilt: 6, Sayı: 65, (2022), s. 63-66.

Son yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmeler hem yönetim hem de politika yapım süreçlerini dönüştürmüştür. Bu süreçte öne çıkan veri temelli yönetim yaklaşımıyla bağlantılı olarak büyük veri, tüm politika yapım süreçlerinde yer alan faydalı bir araç olmuştur.¹⁷ Bir taraftan veri kaynakları çoğalmış diğer taraftan veri hacmi artmıştır. Bununla birlikte daha önce “veri topla, işle ve karar al” şeklinde özetlenebilecek süreç, tek aşamada toplanmış ve anlık kararlar mümkün kılınmıştır. Ayrıca bu verilerin yalnızca idarelerce kullanılması yerine veriler hem akademik hem sivil alana açılmış, bu sayede çoğulcu kararların ve alternatif politikaların geliştirilmesine imkan sağlanmıştır. Yapay zekâ gibi verileri işleyecek teknolojilerin gelişmesiyle birlikte “insan aklıyla sınırlı olmayan” rasyonel kararların da önü açılmıştır. Bu nedenle yakın zamanda yeni bir aşamaya geçildiği iddia edilebilir. Bu araçlar ve uygulamalar ise yeni bir dönüşümü doğurmaktadır. Elektronikleşen ve internetle yaygınlaşan hizmet sunumu dijitalleşmekte ve tüm sektörleri kapsayan bir dijital dönüşümü beraberinde getirmektedir.

DİJİTAL DÖNÜŞÜME GİRİŞ VE DİJİTAL DEVLET

Dijital dönüşümün temelleri olarak adlandırabileceğimiz bilgisayarlar ve telekomünikasyon alanındaki teknolojik gelişmeler yanında bir diğer önemli gelişme de tüm bu teknolojik donanımın en temel girdileri olarak veri ve çip teknolojileridir. Gelecek yüzyılın petrolü olarak adlandırılan veri, analog olan süreçlerin sayısallaştırılması için ne kadar önemliyse bu sayısallaşmaları yapan, işleyen ve analiz eden bilgisayarlar için de çip teknolojisi ve üretme kabiliyeti de o derece önem kazanmaktadır.¹⁸ Dünyadaki yeni uluslararası düzende analizlerini doğru veriye dayandıran ve çip tedarikinde sıkıntı yaşamayan ülkelerin bölgelerinde ve ötesinde güçlü olacakları açıktır. Veriye dayalı sistemler sayesinde günlük hayatımız veya bir işletmenin günlük yönetim sistemlerindeki tüm süreçler sayısallaştırılarak ölçümlenebilir, depolanabilir ve iyileştirilebilir duruma gelmiştir. Veri, sayılamayı sayılabilir hale getiren, analog olanı sayısallaştırarak ölçümlemesinin önünü açan en kıymetli dijital yapı taşıdır.

Tüm bu ekosistem verinin doğru bir şekilde kategori edilmesi, standardize edilmesi ve depolanarak, arşivlenmesi ihtiyacını da ortaya çıkarmıştır. Dijital arşivler

¹⁷ Jing Shi, Xiaoyan Ai ve Ziyi Cao, “Can Big Data Improve Public Policy Analysis?”, *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Digital Government Research*, (ACM Digital Library: 2017), s. 561.

¹⁸ Thomas Hale, “Data is the New Oil”, *Financial Times*, 8 Mayıs 2019, <https://www.ft.com/content/41b69147-6342-3774-823d-8ac42e68ad99>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023); “Yarı İletkenler Özel Raporu”, *Financial Times*, (Mart 2023), <https://www.ft.com/semiconductors>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

ise oluşan bu büyük verinin analiz edilmesi imkanını karar vericilere sunmuştur. Tüm bu analizler süreçlerin optimize edilmesi, iyileştirilmesi ve verimlilik performansının artmasına olanak sağlamaktadır. Diğer bir ifade ile dijital dönüşüm sayesinde karar vericiler daha önceleri mümkün olmayan büyüklükte verilerle analiz yapabilir duruma gelmişlerdir. Özetle; büyük verinin işlenmesi, makine öğrenmesi ve yapay zekâ sayesinde öngörülebilirlik, verimlilik, zamandan tasarruf, muhtemel kusurların gerçekleşmeden önlenmesi gibi daha önce mümkün olmayan birçok iyileştirmenin yapılabilmesinin önü açılmıştır.

Dijital dönüşüm ekosisteminin etkilediği en önemli alanlardan birisi küresel ekonomidir. İnternetin hızla gelişmesi sayesinde elektronik ticaret (e-ticaret) faaliyetleri artmış, geçmişi çeyrek yüzyılı ancak bulan küresel dijital platformlar, büyük ve kadim sanayicilerden daha büyük bir finansal güce ulaşabilmişlerdir. Amazon ve Google gibi küresel şirketlerin yanında ülkemizden çıkan Getir gibi dijital platformlarla yatay ve dikey olarak küresel ekonomi dijital mecralarda da gelişmiştir.¹⁹ Sadece dünya ticaretinde değil sanayide dijitalleşme, operasyon yönetimlerini iyileştirmiş, iş süreçlerinin optimizasyonunu mümkün kılarak endüstri 4.0 devrimini olanaklı hale getirmiştir. Sanayide 1990'larda trend bir konu olarak başlayan toplam kalite yönetimi ile süreç optimizasyonu yolculuğu, zaman içinde üretim hattında robotların kullanılması ve üretim süreçlerinin otomasyonu ile tam zamanında üretim yöntemleriyle minimum ya da sıfır stok hedefini sağlama gayretindeydi. Günümüzde ise tüm bunlara ilaveten nesnelerin interneti, makine öğrenmesi, yapay zekâ ve 5G gibi teknolojiler sayesinde daha yoğun bir dijitalleşme aşamasına geçiş sağlanabilmiştir. Bu da dijital dönüşüm sayesinde daha hesap verebilir, daha şeffaf, zamandan ve sermayeden daha fazla verim alan bir üretim yöntemini ve yöneticiliğini uygulanabilir hale getirmiştir.

Küresel ekonomide bu gelişmeler yaşanırken, devlet cephesine dijital teknolojilerin etkisi değerlendirildiğinde ise dijital devleti belirli derecede olgunlaştırabilen devletlerin, günümüzde devlet-insan, devlet-devlet ve devlet-özel sektör ilişkilerinde önemli bir gelişmeyi kat ettikleri görülmektedir. Devletler bir yandan hizmet sunumu diğer taraftan özel sektörün ürettiği mal ve hizmetleri mevzuata göre yürütme yetki, rol ve sorumluluklarıyla dijital dönüşümü teşvik eden, liderlik eden, izleyen, yönlendiren ve koordine eden bir stratejiye sahip olmuşlardır. Bir diğer anlamda devletler, küresel ekonomideki hızla cereyan eden dijital dö-

¹⁹ WEB 1.0 sadece bilgi edinmeye ve tek taraflı olarak bilgi paylaşımına dayalı iken WEB 2.0 sosyal medyanın doğuşu ile kullanıcı ile servisi sağlayan arasında etkileşim sağlamaya yönelik bir altyapı hizmeti sunmuştur.

nüshünün dışında kalmamak için ve dijital teknolojilerle gelen yeni süreçlerin, toplum merkezinde hak ve özgürlüklerin korunması ile ticari ve toplumsal etiğin gözetilmesi amacıyla süreçlerin içinde olmak durumunda kalmışlardır. Örneğin küresel ekonominin, dijital mecralarda geliştiği ve yayıldığı günümüzde, küresel teknoloji ve dijital platform şirketlerinin faaliyetlerinin belirli kanunlarla yeniden tanımlanması ve kapsanması ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Geleneksel devletin, var olan ticaret mevzuatı ile dijital ekonomi faaliyetlerini koordine etmesi mümkün olmadığı gibi bu durum küresel anlamda bugünkü devletleri zorlayan en önemli konuların başında gelmektedir. Diğer bir ifadeyle veriye dayalı küresel dijital ekonominin gelişim hızı, ulus-devletlerin değişime karşı genelde dirençli olan hukuk sistemi ve regülasyonlarının, dijital teknolojilerdeki gelişmelere daha yavaş tepki vermesine yol açmaktadır. Örneğin küresel olarak faaliyet gösteren dijital teknoloji şirketleri, küresel ölçekte tüm ülkelerde faaliyet yürütebildikleri halde vergiyi sadece şirket merkezinin bulunduğu ülkede vermektedirler. Buna karşın faaliyet gösterdiği ülkelerde de ekonomik ve ticari yerel faaliyetlerde bulunmakta ve hatta yerel veri merkezlerinden istifade etmekte ancak vergiden kaçınmaktadırlar. Bu sebeple devletlerin hem küresel ekonomiye entegrasyonunu sürdürmek hem de hükümler alanındaki karar verici yetkisiyle süreçleri düzenleyici rolünü devam ettirmek için dijital teknolojileri etkin bir şekilde kullanması ve yönetmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan faaliyetlerin görünen etkileri dışında ilk planda görünmeyen kültürel, ahlaki ve toplumun temel değerlerini değiştiren etkilerle de ulus-devletlerin mücadele etmekte zorlandığı görülmektedir. Devletlerin küresel dijital şirketlerin faaliyetlerini kanuna uygun hale getirme gayretleri, teknolojik gelişmelerle daha önce olmayan yeni şirketler ve faaliyetleri karşısında daha tutuk kalmaktadır. Bu anlamda devletlerin uluslararası düzende rekabet ve güç savaşında meşru ve hükümler haklarını koruması ve var olan gücünü teknoloji ve dijital ekonomi şirketlerine *de facto* olarak kaptırmaması için konvansiyonel uluslararası hukuk sistemini *by pass* eden bu şirketler karşısında onlar kadar çevik hukuki çözümler ve yeni regülasyonlar çıkarmasına bağlıdır. Hukuki mücadelenin yanında bir o kadar önemli olan diğer bir yol da ülkelerin kendi yerli ve milli teknoloji oyuncularını, küresel teknoloji rekabetine dahil etmeleridir. Zira uluslararası rekabette ve küresel dijital ekonomilerde varlık mücadelesi sadece hukuk alanında savunma ile değil kaliteli ve yerli, milli ama küresel alanda etkili oyuncuların varlığına ve taarruzuna bağlıdır. Bu doğrultuda sürekli değişen, çevik, insan odaklı çözümlerin ve çalışma regülasyonlarının oluşturulması, devletin devamı açısından son derece önemlidir.

DEVLETİN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ

Geleneksel devlet ile vatandaş arasındaki ilişkide devletin vatandaş karşısındaki vergi toplama, güvenliği sağlama, eğitim ve sağlık gibi temel hizmetleri sağlama sorumluluğu teknolojik gelişmelerle daha hızlı, verimli ve koordine olarak yapılabileceği görülmüştür. Dijital altyapılar ve hizmetlerin gelişmesiyle geleneksel devletin hizmetlerinin dijitalleştirilmesinin başlangıcı, bilgi toplumu kavramının doğduğu 1990'lara uzanmaktadır. Analog verilen hizmetlerin zamanla e-Devlet platformu üzerinden tesis edilmesi bir süreç yönetimidir ve dijitalleşmenin kısa, ama bir o kadar oyun değiştirici tarihçesini de içinde barındırmaktadır.

Devlet hükümlerinde alanında meşru haklarına dayanarak sadece vatandaş olan hizmetlerin dijitalleşmesiyle ilgilenmemektedir. “Devletin dijitalleşmesi” kavramı; vatandaşlarını ya da kendi varlık sebeplerini ilgilendiren tüm dijital alanın idaresini, bu alanlara yönelik araçlara ve uygulamalara yönelik gerekli mevzuat düzenlemelerinin yapılmasını, kurumlar arası iletişimin yeni döneme uyarlanmasını, gerekli insan kaynağının yetiştirilmesini ve bunun gibi pek çok ilgili ve ilişkili alana yönelik süreçlerin yönetilmesini ifade etmektedir. Daha spesifik olarak ele alındığında ise kamuda dijital dönüşüm, hizmetlerin daha hızlı, verimli ve etkili bir şekilde sunulmasını sağlamak için dijital teknolojinin kullanımını artırmayı amaçlayan bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir. Devletin dijital dönüşümünün tam olarak gerçekleşmesi bazı önemli kriterlerin uygulamaya geçmesine bağlıdır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- i. Doğru ve standardize edilmiş veriye dayalı yönetim süreçlerinin geliştirilmesi
- ii. Kullanıcı odaklı, basit ve mimarisi iyi tasarlanmış dijital hizmet tasarım sürecinin varlığı
- iii. Zaman içinde devlet hizmetlerinin ilgili taraflar ile eş güdüm halinde topluma dijital devlet platformundan verilebilmesi
- iv. Açık verinin tanımlanması ve toplum tarafından kullanımının yeni kanunlarla düzenlenmesi²⁰

İlgili maddelerde görüldüğü üzere veri temelli yönetimlerin, kullanıcı odaklı altyapıların ve dijital alanların, bireysel ve toplumsal tüm sivil unsurların müdahil olduğu bir entegre dijital devlet tahayyülü ortaya konmaktadır. Dolayısıyla dijital

²⁰ “The E-Leaders Handbook on the Governance of Digital Government”, OECD, 21 Kasım 2021, <https://www.oecd.org/publications/the-e-leaders-handbook-on-the-governance-of-digital-government-a-c7f2531-en.htm>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

devletin yalnızca fiziki hizmetlerin, elektronik olarak ya da dijital olarak sunulması olmadığı anlaşılmalıdır. Dijital devlet vatandaş odaklı, bütüncül, veri temelli, dijital alanları da yönetebilen geniş bir zihniyeti ifade etmektedir. Diğer taraftan devletin tüm karar alma süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanılması, toplumun bu sürece hızlı ve kolayca dahil olabilmesini sağlayarak katılımcı demokrasi için de önemli bir zemin açılmıştır.

Bu anlamda devletin dijital dönüşümünün önemi ve faydalarını sıralayacak olursak; birincisi, vatandaşın devlet hizmetlerine daha hızlı erişimi ve daha etkili sonuç almasına olanak sunmaktadır. İkincisi, devletin iş süreçlerinde verimliliği artırarak tekrarlardan, kağıt, zaman ve paradan tasarruf edilerek devletin kaynaklarının yerinde ve doğru şekilde harcanmasını sağlamaktadır. Üçüncüsü, dijital dönüşüm sayesinde kamu kurumları verileri daha güvenli bir şekilde yönetebilir verilerin dijital ortamda saklanması ve yönetilmesi, kağıt bazlı işlemlere göre daha güvenlidir ve veri kaybı riskini azaltmaktadır. Ayrıca dijitalleşme sayesinde kamu kurumları daha iyi hizmet kalitesi sunarken kamu kurumları veri analizi ile daha hızlı ve daha doğru kararlar almasına olanak tanımaktadır. Bu faydaların yanı sıra kamuda dijital dönüşüm sayesinde iş süreçleri daha şeffaf ve ölçülebilir hale gelmekte, hizmetler daha erişilebilir olmakta ve vatandaş memnuniyeti de artmaktadır.

Devletin dijital dönüşümünün birçok faydası olsa da bu dönüşüm bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Öncelikle veri güvenliği hem kamu kurumları hem de bireysel anlamda kritik önem taşımaktadır. Kamu kurumlarının dijital verileri güvenli bir şekilde saklaması, siber saldırılara karşı koruması ve bilgi güvenliği protokolüne uygun olarak yönetmesi gereklidir. İkinci önemli risk, veri kaybı riskidir. Hem kamu kurumları hem de bireylerin verilerini yedeklemesi elzemdir. Kriz anında felaket kurtarma planlarının oluşturulması gibi önlemler alınarak bu risk en aza indirilmelidir. Diğer önemli bir nokta da devletin tüm vatandaşlarına internet altyapısını sağlamasıdır. Dijital hizmetlerden toplumun tüm kesimlerinin faydalanabilmesi için altyapı yatırımlarının tamamlanması gerekmektedir. Bununla birlikte toplumda dijital hizmetlere ulaşabilmek için gerekli farkındalığın artırılması, yazılımların kolay ve anlaşılabilir olması, yani dijital okuryazarlığın artırılması da devletin sorumluluklarından birisidir. Toplumun büyük bölümünde kabul görmüş bir algı olarak teknolojinin, işsizliğe yol açacağı düşüncesi kısmen ve kısa dönemde doğru olsa da orta ve uzun vadede teknoloji sayesinde yeni iş kollarının da ortaya çıkması kaçınılmazdır.

Vurgulanması gereken bir diğer husus, dijital teknolojilere geçiş sürecinde sadece devletin ya da şirketlerin dijital teknolojilere uyumu tek başına yeterli olma-

dıdır. Toplumun teknolojiye uyumlu hale gelerek dijital okuryazarlığın artırılması, dijital kimliğinin var olması ve dijital hizmetlere erişebilecek altyapıların tam olması da elzemdir. Bu bakımdan toplumun dijital farkındalığının artırılması, veri analisti, yapay zekâ uzmanı, siber güvenlik uzmanı gibi gerekli insan kaynakları kapasitesinin yatay ve dikey olarak geliştirilmesi gibi hususlar önem arz etmektedir.

DİJİTAL DEVLET VE TÜRKİYE'DEKİ GELİŞMELER

Özellikle Sanayi Devrimi sonrası teknolojinin küresel alanda artan etkisi ve değişim hızı, küresel anlamda siyasi, ekonomik ve sosyal hayatımızı derinden etkilemiştir. Bilgi ve enformasyon alanında yaşanan gelişmeler ve dijital teknolojilerin, tüm süreçleri veriye dayalı hale getirmesi, bu derin etkiyi çarpan hızıyla artırmaya devam etmektedir. Teknolojinin bu baş döndürücü ve oyun değiştirici etkisinin; sınırları belirli bir coğrafyada meşru olarak hükümler hakları olan ve vatandaşları üzerindeki tek bir otorite olarak kanunu koyucu ve düzenleyici yetkilerini haiz devletler tarafından koordine edilmesi, düzenlenmesi ve yönetilmesi, geleneksel devletin yeni dijital ekonomiye uyumu ve vatandaşlarına bu değişime uyumlu olarak daha hızlı, kapsayıcı ve zamanında hizmet verebilmesi açısından son derece önemlidir.

Bu perspektiften bakıldığında devletin dijital dönüşümü sadece kamu kurumları arasında değil, devlet ve vatandaş ile devlet ve özel sektör arasındaki ilişkilerin tamamının zaman içinde dijitalleşmesinin gerektiği karmaşık bir süreçtir. Buradan hareketle dijital devlet platformunun kurulması ve yönetilmesi yıllar alan, son derece karmaşık olan ve tüm kurumların koordinasyonu ile yürüyen kolektif bir süreçtir.

Dikkat edilmesi gereken diğer bir önemli husus, devletin tüm kurumlarıyla ortak kullandığı yerli yazılım ve donanımların geliştirilmesidir. Bu husus hem yerli kapasitenin gelişimi hem de ulusal güvenlik açısından oldukça önemlidir. Özellikle stratejik önemi haiz devlet hizmetlerinde yerli kapasitenin geliştirilmesi elzemdir. Yerli ürünlerin kullanılması, teknolojinin geliştirilmesine ve ülke ekonomisine katkı sağlamasının yanında veri güvenliği ve mahremiyeti açısından da son derece stratejiktir. Her ne kadar her zaman yerli dijital ürünlerin kullanılması mümkün olmasa da nihai hedef yerli teknolojilerde yatay ve dikey kapasitemizi küresel standartlarda geliştirmek olmalıdır. Dijital mecrada ulusal güvenlik riskleri ve sızma girişimleri son derece kritik olduğu için bu durumun bilincinde olan insan kapasitesinin geliştirilmesi de kritik önem taşımaktadır.

Son yirmi yılda Türkiye'nin gösterdiği dev atılımlar ve yenilikçi yatırımlar bu anlamda önemli bir adımdır. Hem savunma sanayii teknolojilerinde hem bilişim

sektöründe çok büyük mesafe kaydeden Türkiye, bu adımları yalnızca teknoloji politikaları özelinde atmamaktadır. Bu dönemde teknoloji yalnızca takip edilen değil, üretiminde öncü olmaya çalışılan bir araç halini almıştır. Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi sonrası kurulan Dijital Dönüşüm Ofisi bu süreçte öncü aktörlerden biri olmuştur. Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK ve Bilgi Teknolojileri Kurumu gibi diğer resmi aktörler de Türkiye’de kamu yönetiminin dijitalleşmesi ve teknolojinin daha iyi yönetim için bir araç olarak kullanılmasında etkin rol oynamaktadır. Bu dönemde “Dijital Dönüşüm Merkezleri”nin ilkinin Bilişim Vadisi’nde kurulması; büyük organize sanayi bölgelerinde yeni teknolojilerin tanıtılması ve etkin kullanılmasında yol gösterici olarak “Tasarım ve Dijital Dönüşüm Merkezleri”nin kurulması; yapay zekâ, robot teknolojileri, bulut bilişim ve büyük veri gibi dijitalleşme uygulamalarına yönelik teknoloji geliştirme ve üretim kabiliyetinin ülkemizde geliştirilmesine öncelik verilmesi gibi politikalar da hedeflenen dönüşümün devamlılığına işaret etmektedir.²¹

Türkiye son yirmi yılda kamu yönetiminde teknoloji kullanımında devasa adımlar atmış ve önemli bir teknolojik dönüşümü başarıyla gerçekleştirmiştir. 2018’de hükümet sistemindeki dönüşüm yalnızca idari bir değişimi değil, bir zihniyet değişimini de tetiklemiştir. Kurulan Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi bu anlamda elektronik devlet yaklaşımının veri odaklı bir dijital devlet anlayışına dönüşümüne de işaret etmektedir. Hem kalkınma planlarına hem Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından yürütülen projelere bakıldığında yeni teknolojilerin çok daha etkin kullanımı ve dijital araçların iyi yönetimin gerçekleştirilmesi gibi mümkün hale gelmiştir.

Buradan hareketle önümüzdeki süreçte de ülkemizin, bölgesinde ve dünyada artan öneminin devam etmesinin, dijital teknolojileri etkin kullanımına; yerli teknolojilerin küresel ve yüksek standartlarda gelişimine; veri analisti, siber güvenlik ve yapay zekâ uzmanı, yazılımcı kadroların gelişimini içerecek şekilde gerekli insan kaynağını yetiştirmesine; toplumdaki dijital okuryazarlığın artırılmasına ve veri merkezli iş süreçlerinin kamuda, sanayide ve hizmet sektörlerini içerecek şekilde tüm alanlara intibak ettirilmesine bağlı olacağı düşünülmektedir. Dijital dönüşümün yerli ve milli teknolojilerle yönetilebilmesi, küresel liderlikte ülkemizi ön sıraya çıkaracak en önemli konulardan birisidir.

²¹ Çiğdem Akman vd., “Her Şey Dijitalleşiyor, Güncelleme Yapmadan Yaşayamazsınız!”, *Dijital Çağın Etkisinde Yönetim-Siyaset-Kent*, (Detay Yayıncılık, Ankara: 2018), s. 6.

İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DEVLET VE TÜRKİYE

MÜRÜVVET ÜNAL BAYRAM

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

AMAÇLAR

- Dijital devlet kavramını tanımlamak
- e-Devlet'ten dijital devlete geçiş eğilimini ortaya koymak
- Uluslararası kuruluşların dijital devlet çalışmaları ve endeksleri ile ilgili bilgi vermek
- Türkiye'nin uluslararası dijital devlet endekslerindeki konumunu incelemek
- Öncü ülkelerin dijital devlet alanındaki yaklaşımlarını ve stratejilerini anlamak
- Türkiye'de gerçekleştirilen dijital devlet çalışmaları ile ilgili güncel bilgiyi sağlamak

ANAHTAR KAVRAMLAR

- e-Devlet
- Dijital Dönüşüm
- Dijital Devlet Stratejileri
- Dijital Devlet
- Yeni Nesil Teknolojiler

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Uluslararası Kuruluşların Dijital Devlet Çalışmaları ve Endeksler
4. Ülkelerin Dijital Devlet Yaklaşımları ve Stratejileri
5. Türkiye'de Dijital Devlet
6. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Dijital dönüşümün devletlere yansımaları olarak ortaya çıkan e-Devlet kavramı son dönemlerde dijital devlet kavramına evrilmektedir. Dijital devlet alanında dünyadaki eğilimler ve kapsanan başlıklar da güncel ihtiyaçlar ve teknolojilerin gelişimiyle birlikte değişmektedir. Bu bölümün amacı dijitalin yüzyılında devletlerin dijitalleşmesi kapsamında dijital devlet kavramının dünyadaki gelişimini ve Türkiye’de ele alınışını incelemektir. Bu doğrultuda ilk olarak; dijital devlet kavramının ortaya çıkışı, e-Devlet kavramının zamanla dijital devlet kavramına nasıl evrildiği ve geçişte hangi farkların ortaya çıktığı aktarılmıştır. Devamında uluslararası kuruluşların dijital devlet alanındaki çalışmaları ve bu alanda yayımlanan endeksler ile bu endekslerde Türkiye’nin konumu ve gelişimi ele alınmıştır. Ülkelerin dijital devlet yaklaşımları ve güncel stratejileri, dijital devletin olumlu uygulamalarıyla birlikte incelenmiştir. Son olarak Türkiye’de dijital devletin tarihçesi, değişen aktörleri, stratejileri ve güncel çalışmalar ortaya konmuştur.

GİRİŞ

Dijital devlet kavramı 1990’ların ortalarında ortaya çıkan ve yirmi yıldan fazladır gündemde olan e-Devlet (elektronik devlet) kavramının evrilmiş halidir. e-Devlet dünyada diğer sektörlerde de kullanımı yaygın şekilde artmaya başlayan bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kamu hizmetlerinin sunumunda kullanılması şeklinde ortaya çıkan bir kavram olmuştur. Temelde kamu hizmetlerinin daha verimli ve daha etkin şekilde sunumu hedeflenmektedir. İlk e-Devlet uygulamaları vatandaşların devlet işlerini daha kolay ve daha hızlı gerçekleştirmelerini amaçlayan internet tabanlı hizmetler olarak ortaya çıkmıştır.

e-Devlet, hizmetlerin dijital ortamda sunulmasına odaklanırken günümüzde evrildiği haliyle dijital devlet, daha geniş ve kapsamlı bir hizmet sunum yaklaşımı olarak ortaya çıkmaktadır. Yaygın kullanılan BİT’in yanı sıra robotik, yapay zekâ (YZ), nesnelerin interneti (Internet of Things, IoT), blokzincir (*blockchain*), sanal evren (*metaverse*) gibi yeni gelişen teknolojilere adaptasyon da gündeme geldikçe

dijital devlet; yeni gelişen teknolojileri de kullanarak geleneksel çalışma yollarından vatandaş merkezli, veri odaklı ve dijital öncelikli bir yaklaşıma geçişi ifade etmeye ve sadece vatandaşa dokunan tarafta değil arka ofisteki iç süreçlerde de dijitalleşmeyi kapsamaya başlamıştır.

Dijital devlet, kamu hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde sunulması amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasının ötesinde yeni gelişen teknolojiler ışığında vatandaş merkezli, veri odaklı ve dijital öncelikli bir yaklaşıma geçişi ifade etmektedir. Dijital devlet, kamu değeri üretmek için teknolojiyi, insan kaynaklarını, süreçleri ve idari verileri birleştirmektedir. Kamu hizmetlerini tasarımdan itibaren dönüştürerek vatandaşın katılımını artıran bir bakış açısıyla kamu kurumlarının birbirlerine, vatandaşlara ve işletmelere her yerde ve her zaman kolay ulaşılabilir ve kusursuz hizmet sunmasını mümkün hale getirmektedir. Sadece vatandaşa ve işletmelere hizmet sunan geleneksel model yerine, kullanıcıların merkeze alındığı bir dijital hizmet sunum yaklaşımına aracılık eden bir platform yapısına geçişi ifade etmektedir. Dijital devlet ile hizmetlerin tasarlanmasından arka plandaki süreçlerin işletilmesine kadar kamu kurumlarının iş yapış şekillerinde dijital teknolojilerden en üst seviyede faydalanılarak bütünsel şekilde dijital dönüşümün tamamlanması ve kamuda dijital kültürün geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Bu kavramın altında ele alınan başlıklar teknoloji altyapısı ve hizmet tasarımı ve sunumunu ilgilendirmekle birlikte iyi bir yönetimle desteklenmesi, katılımcılık ve kullanıcı odaklılık perspektifiyle kullanıcılarla etkileşimin sağlanması, dijital becerilerin geliştirilmesi ve yeni nesil teknolojilerden faydalanılması ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Dijital devleti sadece vatandaşlara ve işletmelere hizmet sunan bir devlet olarak düşünmek bu bakış açısını desteklemeyecek ve eksik kalacaktır. Hizmet alanlar tarafından bakıldığında kendisinin de sürece dahil olduğunu, görüşlerinin değerlendirmeye alındığını, ihtiyaçlarının öncelikli olarak önemsendiğini gören kullanıcıların devlete olan güven duygusu zamanla gelişecek, böylece kullanım artacak ve dijital devletin başarısı görünür olacaktır.

Son yıllarda yeni nesil teknolojilerin dijital devlet alanında kullanımı öne çıkarırken yeşil teknoloji ve sürdürülebilirlik boyutları da bu alanda öncü ülkelerde ele alınmaya başlanmıştır. Dijitalin hayatın her alanında kolaylaştırıcı ve hızlandırıcı etkisi yadsınamaz. Bu etkinin devletin hizmet sunduğu vatandaş ve işletmeler tarafında görünür hale getirilmesi ile günlük hayatlarında sürdürdükleri iş ve işlemler kolaylaşmaktadır.

ULUSLARARASI KURULUŞLARIN DİJİTAL DEVLET ÇALIŞMALARI VE ENDEKSLER

Dünyada dijital devlet alanındaki iyi uygulamaların ortaya konması, ülkeler için karşılaştırmalı bir görünüm çıkarılması, dijital devlet alanındaki eğilimlerin analizi uluslararası kuruluşların odaklandığı çalışmalardır. Bu çalışmalar arasında Birleşmiş Milletler (BM), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (The Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD), Avrupa Komisyonu ve Dünya Bankası öne çıkmaktadır.

BM

BM'ye göre e-Devlet, geleneksel olarak, devlet kurumlarının verimliliğini artırmak ve devlet hizmetlerini çevrim içi sağlamak için BİT'in kullanımı olarak kabul edilmiştir.¹ Daha sonra e-Devlet çerçevesi, vatandaşlar ve işletmelerle çok çeşitli etkileşimleri yürütmek için devlet tarafından BİT kullanımını –ve ayrıca açık devlet verilerini ve yönetiminde yenilikçiliği sağlamak için BİT kullanımını– içerecek şekilde genişletilmiştir.

BM'ye göre BİT'in devlet operasyonlarında uygulanması, kamu amaçlarına dijital yollarla ulaşılmasıdır. Etkili bir yönetim kurumsal çerçevesiyle desteklenen e-Devletin altında yatan ilke, iş akışlarını ve süreçleri daha iyi entegre etmek ve kaynakların etkin kullanımını sağlamak için finansal maliyetleri ve işlem sürelerini azaltarak kamu sektörünün iç işleyişini iyileştirmektir. İnovasyon ve e-Devlet sayesinde, dünyanın her yerindeki devletlerin daha verimli olabileceği, daha iyi hizmetler sunabileceği, vatandaşların şeffaflık ve hesap verebilirlik taleplerine yanıt verebileceği, daha kapsayıcı olabileceği ve böylece vatandaşların devletlerine olan güvenini geri kazanabileceği belirtilmektedir.

BM 2001'den bu yana Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı (Department of Economic and Social Affairs-DESA) tarafından iki yılda bir e-Devlet Araştırması Raporu'nu yayımlamaktadır. Araştırma tüm BM üye ülkelerinin e-Devlet gelişmişlik düzeyini değerlendirmekte ve “e-Devlet Gelişmişlik Endeksi” (e-Government Development Index, EGDI) ile bunu ölçümlenmektedir. Her ülkenin e-Devlet girişimlerinin düzeyine ve kapsamına kendi ulusal kalkınma önceliklerine uygun olarak ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine (*sustainable development goals*, SDG) ulaşarak karar vermesi gerektiği kabul edilmektedir. Değerlendirme,

¹ “UN e-Government Knowledgebase-Glossary”, United Nations, <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Resources/Glossary>, (Erişim tarihi: 20 Ocak 2023).

mutlak bir ölçüm olmanın aksine ülkelerin e-Devlet performansını birbirine göre derecelendirmektedir. Ülkelerin birbirlerinden öğrenmeleri, e-Devletteki güçlü ve zorlu alanları belirlemeleri ve politikalarını ve stratejilerini şekillendirmeleri için bir kıyaslama ve geliştirme aracı olarak hizmet vermektedir. EGDI, BM üyesi ülkelerin e-Devlet gelişim durumunu çevrim içi hizmet, telekomünikasyon alt-yapısı ve insan kaynağı açısından ele alan üç alt endeksin eşit ağırlıklı ortalaması ile ölçmektedir.²

BM 2020 yılı e-Devlet Araştırması Raporu'na göre dijital devlet olmanın dokuz unsuru bulunmaktadır:

- Vizyon, Liderlik, Düşünme Yapıları
- Kurumsal ve Düzenleyici Çerçeve
- Organizasyonel Yapı ve Kültür
- Sistematik Düşünme ve Entegrasyon
- Veri Yönetişimi
- BİT Altyapısı ve Teknolojiye Erişim
- Kaynaklar
- Kurumsal Kapasite Geliştirme
- Toplumsal Kapasiteler

Kaynak: *E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development*, (United Nations, New York: 2020), s. 188.

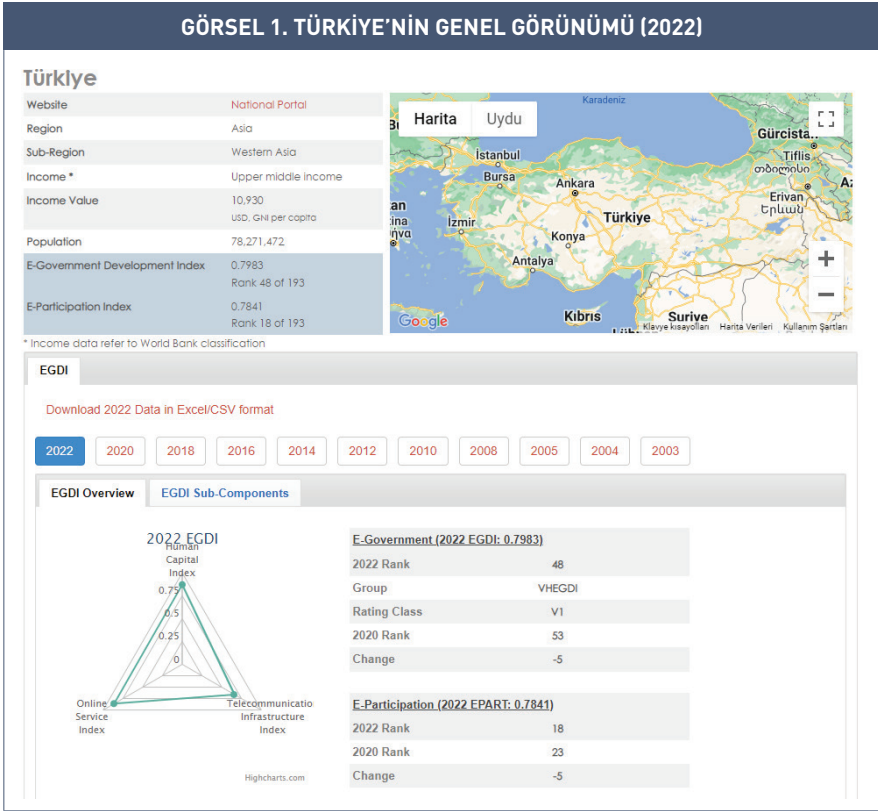
BM 2022 e-Devlet Araştırma Raporu 28 Eylül 2022'de yayımlanmış ve bu raporda önceki dönem raporunda olduğu gibi “e-Devlet” ve “dijital devlet” ifadelerinin birbirinin yerine kullanılmakta olduğu belirtilmiştir. Bunun gerekçesi olarak ise iki kullanım arasında akademisyenler, politika yapımcılar ve uygulayıcılar arasında halen resmi bir ayırım yapılmamış olması gösterilmiştir.

2022 raporuna göre ilk 15'te yer alan ülkelerin tamamında bütüncül devlet yaklaşımı yüksek seviyeli– “bilişim üst yöneticisi” (*chief information officer*, CIO) veya “dijital dönüşüm lideri” (*chief digital officer*, CDO) pozisyonlarında– bir kamu çalışanı tarafından yönetilen birim, bakanlık, ajans ve ofis gibi merkezi bir

² “E-Government Development Index (EGDI)”, UN e-Government Knowledgebase, <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>, (Erişim tarihi: 20 Ocak 2023).

otorite tarafından güçlü bir şekilde kurumsallaştırılmıştır. Yine ilk 15'te yer alan ülkelerin tamamının, SDG hedeflerini içeren bir ulusal kalkınma stratejisine sahip olduğu bilgisi raporda yer almaktadır. Aynı zamanda bu ülkelerin dijital kapsayıcılığı sağlamak ve kimseyi geride bırakmamak için ulusal bir politikası veya stratejisi olduğu belirtilmektedir. Bu ülkeler dezavantajlı gruplar için uygulanan özel e-katılım önlemleriyle, vatandaşların görüşlerinin politika oluşturmaya dahil edildiğine ilişkin bilgileri açık olarak yayımlamaktadır.

2022 raporunda Türkiye EGDI ve üç alt endeks bazında bir önceki yıla göre daha yüksek puanlar almış ve 193 ülke arasında 48. olarak sıralamada 2020'ye göre 5 sıra yükselmiştir. Türkiye, ülke puanlarına göre belirlenen 4 gruptan (düşük, orta, yüksek ve çok yüksek) "Çok Yüksek EGDI" grubunda yer almıştır. Rapor kapsamında hazırlanan ülke bazında detaylı bilgilere ulaşılmasını sağlayan çevrim içi gösterge panelinde ülkemiz için genel görünüm Görsel 1'de yer almaktadır.



Kaynak: "EGDI Country Data: Türkiye", UN e-Government Knowledgebase, <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/176-Trkiye>, (Erişim tarihi: 20 Ocak 2023).

EGDI ile birlikte tamamlayıcı olarak e-Katılım Endeksi, Açık Devlet Verisi Endeksi ve Yerel Çevrim İçi Hizmet Endeksi de yayımlanmaktadır. 2022’de Türkiye’nin bu endekslerdeki sırası e-Katılım Endeksi’nde 18, Açık Devlet Verisi Endeksi’nde 32 ve Yerel Çevrim İçi Hizmet Endeksi’nde değerlendirilen tek şehrimiz olan İstanbul için 11’dir.

OECD

OECD, Kamu Yönetişimi Direktörlüğü (Directorate for Public Governance) tarafından yürütülen çalışmaların ana başlıklarından birisi olan dijital devlet, devletlerin iyi yönetim ilkelerini benimsemek ve politika hedeflerine ulaşmak için BİT’i en iyi şekilde nasıl kullanabilecekleri üzerine odaklanmaktadır. OECD 2013’e kadar bu çalışmalarını “e-Devlet” kavramı ile isimlendirirken sonraki yıllarda “dijital devlet” kavramına geçiş yapmıştır.

e-Devlet: Devletler tarafından BİT’in ve özellikle internetin daha iyi bir devlet olmak amacıyla bir araç olarak kullanılması anlamına gelir.

Dijital devlet: Devletlerin modernizasyon stratejilerinin entegre bir parçası olarak kamu değeri üretmek için dijital teknolojinin kullanılması anlamına gelir. Kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları, işletmeler ve vatandaşlardan oluşan ve devletle etkileşim içinde veri, hizmet ve içeriğin üretimini ve bunlara erişimi destekleyen bir dijital devlet ekosistemi gerektirir.

Kaynak: *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*, [OECD, Paris: 2014], s. 6.

OECD, ülkelerdeki dijital devlet politikaları ve uygulamalarındaki eğilimleri analiz etmek üzere ülkeler için dijital devlet inceleme çalışmaları yürütmektedir. Bu çalışmalar vatandaş katılımı için dijital teknolojilerin kullanımı, dijital kamu hizmetlerinin geliştirilmesi ve devlette veri ve analitiğin kullanımı gibi dijital devletle ilgili bir dizi konuda derinlemesine analizler ve öneriler sunmaktadır. Dünyada dijital devlete ilişkin mevcut durumun kapsamlı bir değerlendirmesini sağlamak üzere OECD üye ülkelerinin deneyimlerinden ve en iyi uygulamalarından yararlanmaktadır. Ülkeleri dijital devlet anlamında analiz eden raporlarda, devletleri daha çevik, yenilikçi, şeffaf ve kapsayıcı hale getirmek için dijital teknolojilerin kullanımına ilişkin tavsiyeler sunulmaktadır. Ülkelerin dijital devlet incele-

melerinin yanı sıra OECD; dijital devlet stratejileri, açık veri, veriye dayalı kamu sektörü, veri etiği, yenilikçi teknolojilerin kamu sektöründe kullanımı ve kullanıcı odaklı hizmet yaklaşımları üzerine çalışmalar yürüterek ülkelere yol gösterici raporlar hazırlamaktadır. Türkiye için daha önce 2007’de e-Devlet inceleme çalışması gerçekleştirilmiştir.³ Dijital devlet incelemesi adıyla son inceleme çalışması ise 2021’in ortalarında Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi koordinasyonunda başlatılmıştır. İlgili çalışma rapor yayımlanma aşamasındadır.

OECD tarafından dijital devlet alanında yürütülen çalışmalarda öne çıkan başlıkları kapsayacak şekilde 2020’de “Dijital Devlet Politika Çerçevesi” yayımlanmıştır.⁴ Bu çerçevede benimsenen ilkeler “tasarım gereği dijital”, “veriye dayalı kamu sektörü”, “platform olarak devlet”, “varsayılan olarak açık”, “kullanıcı odaklılık” ve “çeviklik ve ileri görüşlülük” şeklindedir. Ülkelerin dijital devlet incelemelerinde temel olarak bu çerçeve kullanılmaktadır.



OECD Dijital Devlet Politika Çerçevesi ve OECD’nin “Dijital Devlet Stratejileri Üzerine Tavsiye Kararı”⁵ belgesi doğrultusunda ülkeler skorlanarak “OECD

³ *OECD e-Government Studies: Turkey 2007*, (OECD, Paris: 2007).

⁴ “The OECD Digital Government Policy Framework: Six Dimensions of a Digital Government”, *OECD Public Governance Policy Papers*, Sayı: 2, (2020), s. 6.

⁵ *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*.

Dijital Devlet Endeksi”⁶ yayımlanmaktadır. Tavsiye kararı; daha açık, katılımcı ve yenilikçi devletleri teşvik etmek için dijital teknolojinin ve verilerin kullanımına yönelik stratejik yaklaşımların benimsenmesi yoluyla devletleri vatandaşlara ve işletmelere yaklaştıran e-Devletten dijital devlete doğru bir paradigma değişikliğini önermektedir. Endeks, dijital teknolojilerin politikaları, hizmetleri ve süreçleri iyileştirmek için sistematik olarak uygulandığı, tercih ettikleri kanala bakılmaksızın vatandaşların devletle etkileşim tercihlerinin kapsamını genişlettiği “dijital tasarım” (*digital by design*) ilkesini ve paylaşılan araç ve mekanizmaları öne çıkarmaktadır. Sonuncusu 2019’da yayımlanan endekste Türkiye’ye ait veri bulunmamaktadır. Endeksin yeni sürümüne ilişkin ülkelerden anketlerle bilgi toplama ve doğrulama aşamalarının devamında 2023 içerisinde yeni endeksin yayımlanması ve Türkiye’nin endekste yer alması beklenmektedir. Bu endeksin bir alt parçası olarak da ele alınan “Açık Veri” başlığı için ayrı olarak yayımlanan “Açık, Yararlı ve Tekrar Kullanılabilir Veri Endeksi” (Open, Useful and Reusable data - OURdata) altında da ülkeler ölçülmektedir. İlgili endeks en son 2019’da yayımlanmıştır.

AVRUPA KOMİSYONU

Avrupa Komisyonu’nun 2016-2024 kapsamında benimsemiş olduğu strateji ve politikaları arasında belirtilen Avrupa Birliği (AB) için 6 öncelikten⁷ birisi “dijital çağa ayak uyduran bir Avrupa”dır (*A Europe fit for the digital age*). AB’nin dijital stratejisi 2050’ye kadar iklim açısından nötr bir Avrupa hedefine ulaşılmasına yardımcı olurken, bu dönüşümün vatandaşlar ve işletmeler için işe yaramasını sağlamayı amaçlamaktadır. Avrupa’nın artık dijital egemenliğini güçlendirmesi ve veri, teknoloji ve altyapıya net bir şekilde odaklanarak başka standartları takip etmek yerine kendine özgü standartlar belirlemesi gerektiği bakış açısıyla ilerlenmektedir. Bu bakış açısıyla dijital hizmetler, dijital pazar, dijital kimlik, veri stratejisi, YZ gibi konularda çalışmalar yürütülmektedir.

Avrupa Komisyonu’nun AB için 2016’da hazırlamış olduğu e-Devlet Eylem Planı 2016-2020⁸ dijital kamu hizmetlerini modernize etmek ve AB’yi çalışmak, yaşamak ve yatırım yapmak için daha iyi bir yer haline getirmek için hedefler belirlemiştir. AB e-Devlet Eylem Planı, Birlik genelindeki ki-

⁶ “Digital Government Index: 2019 Results”, *OECD Public Governance Policy Papers*, Sayı: 3, (2020).

⁷ “The European Commission’s Priorities”, European Commission, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024_en, (Erişim tarihi: 1 Ocak 2023).

⁸ “eGovernment Action Plan”, European Commission, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/egovernment-action-plan>, (Erişim tarihi: 1 Ocak 2023).

şilerin dijital kamu hizmetlerinin avantajlarından tam olarak yararlanmasını sağlamak amacıyla dijital tek ağ geçidi kurulması, sınır ötesi işletmeler için “yalnızca bir kez” ilkesinin pilot olarak uygulanması, üye ülkelerde e-Sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine yardımcı olmak ve e-ihaleye geçişi hızlandırmak gibi hedefler belirlemiştir.

Stratejinin bitiş tarihinden sonra Avrupa Komisyonu 2021’de “Dijital Pusula”sını AB’nin 2030 için dijitale yönelik isteklerini somutlaştırma hedefiyle “kim senin geride bırakılmadığı bir dijital toplum” vizyonuna ulaşmak için dört temel üzerine oturtmuştur. Bu temeller altyapılara ve becerilere yönelik dijital kapasiteler, dijital dönüşüm ve işletme/kamu dijital hizmetleridir.



Dijital Pusula’nın dijital politika programı yapısında sunumu, 2030 için somut amaç ve hedefleri olan Dijital On Yıl⁹ (*Digital Decade*) politika programı olup Avrupa’nın dijital dönüşümüne rehberlik etmek üzere 2022’de hazırlanmıştır. Vizyonu “insan merkezli, sürdürülebilir ve daha müreffeh bir dijital gelecekte insanları ve işletmeleri güçlendirmek”tir. Beceriler, işletmelerin dijital dönüşümü, güvenli ve sürdürülebilir altyapılar ve kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi olmak üzere dört temel üzerinde kurgulanmıştır. 2030 için hedeflenen kritik performans göstergeleri tanımlanmış ve hedefleri belirlenmiştir. Hedeflere ulaşma durumlarının dönemsel olarak ölçülerek sonuçlara göre üye ülkelerin stratejik yol haritalarını belirleme-

⁹ European Commission, “Europe’s Digital Decade: Digital Targets for 2030”, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en, (Erişim tarihi: 1 Ocak 2023).

leri beklenmektedir. Ek olarak Komisyon 2022’de Dijital On Yıl için dijital haklar ve ilkeler hakkında kurumlar arası bir bildiri yayımlamıştır.

Dijital On Yıl hedefleri arasında yer alan tüm kamu hizmetlerinin 2030’a kadar dijital olarak sunulması hedefine ulaşmak açısından ülkelerin dijital dönüşümünün hızlandırılması AB’nin temel önceliği olarak görülmektedir. Bu perspektifle Avrupa Komisyonu her sene ülkelerin dijital kamu hizmeti sunumlarını karşılaştırmak üzere *e-Devlet Kıyaslama Raporu (eGovernment Benchmark)* yayımlamaktadır. Sonuncusu 28 Temmuz 2022’de yayımlanan rapor¹⁰ kapsamına 27 AB ülkesi ile birlikte İzlanda, Norveç, İsviçre, Arnavutluk, Karadağ, Kuzey Makedonya, Sırbistan ve Türkiye dahil toplam 35 ülke alınmıştır. Bu ülkelerin vatandaşları tarafından toplamda 14 binden fazla web sitesi ziyaret edilerek dijital devlet hizmetleri değerlendirilmektedir. e-Devlet Kıyaslama Raporlarında çevrim içi kamu hizmetlerinin değerlendirilmesinde dört ana başlık kullanılmaktadır:

- Kullanıcı odaklılık
- Şeffaflık
- Anahtar kolaylaştırıcılar
- Sınır ötesi hizmetler

2022 yılı raporu, AB ülkelerinin koronavirüs (Covid-19) salgınının zorluğu karşısında büyük ölçüde bu zorluğun üstesinden gelip dijital hizmet dönüşümünü hızlandırdığını belirterek e-Devlet tedarikini iyileştirmeyi amaçlayan üç temel tavsiyede bulunmaktadır:

- e-Devlet hizmetlerinin tüm kullanıcıları kapsamasını sağlamak için kullanıcı odaklı tasarıma öncelik verilmesi
- Kullanıcıların yaşamsal olaylarıyla ilgili tüm hizmetlere tek noktadan erişebilecekleri şekilde e-Devlet hizmetlerinin bütünleşik sunulması
- Daha tutarlı ve çevik bir deneyim sağlamak için kamu kurumları arasındaki birlikte çalışabilirliğin kolaylaştırılması

2022 raporunda Türkiye iki yıllık genel ortalama üzerinden yüzde 72’lik toplam skor ile yüzde 68 olan ülkeler genel ortalamasından yüksek bir skor alarak, toplam 35 ülke arasında 16. sıraya yükselmiştir (2021’deki Türkiye sıralaması

¹⁰ European Commission, *eGovernmentBenchmark 2022-Insight Report*, (European Commission, Brussels:2022), s. 7.

36 ülke arasında 20'dir. Birleşik Krallık, 2022 itibarıyla rapor kapsamında çıkarılmıştır). Raporun yanı sıra ülkelerin tüm başlıklarda aldığı skorlar ve ülkeler genel ortalaması bilgi sayfaları olarak verilmektedir. Türkiye için bilgi sayfası aşağıdaki gibidir:



Kaynak: eGovernment Benchmark 2022-Country Factsheets, (European Commission, Brussels: 2022), s. 99.

Türkiye için 2022'de dört ana başlığın tümünde 2021 raporuna göre iyileşme gözlenirken 2022'de üç ana başlıkta (Kullanıcı Odaklılık, Şeffaflık ve Anahtar Kolaylaştırıcılar) genel ülkeler ortalamasından yüksek skorlar alınmıştır. En iyi performans gösterilen başlık "Kullanıcı Odaklılık" olmuştur. Alt başlıklardan "Kullanıcı Desteği" ve "Dijital Posta" başlıklarında 1. sıra (100 tam puan) diğer ülkelerle paylaşılmaktadır.

2021 verileri altında değerlendirilen yaşamsal olaylar kırılımında Türkiye; "taşınma" yaşamsal olayında 1. sırada, "sağlık" yaşamsal olayında 4. sırada, "adalet" yaşamsal olayında 6. sırada, "ulaşım" yaşamsal olayında 9. sırada yer alırken "rutin şirket işlemleri" yaşamsal olayında ise 17. sırada yer almıştır.

Avrupa Komisyonu e-Devlet Kıyaslama çalışmasında ülkelerin e-Devlet alanındaki durumu 9 yaşamsal olay (96 hizmet kırılımı) üzerinden analiz edilmektedir. Yaşamsal olayların bir kısmı (iş kurma, kariyer, yükseköğretim ve aile), çift yıllarda; bir kısmı ise (rutin şirket işlemleri, adalet, ulaşım, taşınma ve sağlık) tek yıllarda olmak üzere her biri iki yılda bir ölçülmektedir. Raporlar son iki yıl verisi üzerinden ortalama alınarak hazırlanmaktadır. En son yayımlanmış olan 2022 yılı raporu; 2020 ve 2021 verilerine dayanmaktadır.

Kaynak: *eGovernment Benchmark (2022) Method Paper*, [European Commission, Brussels: 2022], s. 10.

DÜNYA BANKASI

Dünya Bankası, kalkınmanın tüm ana sektörleri için bilgi ve uzmanlığı bir araya getirirken gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğine uyum sağlamaktan gıda güvenliğini artırmaya veya yolsuzlukla mücadeleye kadar en yaygın ve zorlayıcı küresel ve yerel kalkınma sorunlarına çözüm bulmalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Bu kalkınma başlıklarından birisi de dijital kalkınma başlığı olarak ele alınmaktadır. Dijital devlet kavramının, dünyanın dört bir yanındaki ülkelerin misyonlarını benimseme biçimlerindeki temel bir değişimi temsil ettiği ifade edilmektedir. Kamu hizmeti sunumunun iyileştirilmesinden veriye dayalı kararlar almaya, daha fazla hesap verebilirlik ve şeffaflık sağlamaktan kamu güvenini artırmaya kadar devletlerin bilgi teknolojilerinin gücünü dönüştürücü şekillerde kullandığı belirtilmektedir.

Dünya Bankası dijital devletin ötesinde “GovTech” olarak adlandırdıkları “devlet teknolojileri”ne odaklanmaktadır. Devlet teknolojilerini ise kamu sektörü modernizasyonuna bütüncül bir devlet yaklaşımı olarak tanımlamakta ve vatandaşlar için daha basit, etkili ve şeffaf bir devleti teşvik etmektedir.

Dünya Bankası tarafından ilki 2021’de yayımlanan “Devlet Teknolojileri Olgunluk Endeksi”nin¹¹ (World Bank 2022 Govtech Maturity Index) ikinci sürümü 16 Kasım 2022’de yayımlanmış ve kamu sektöründe dijital dönüşümü ölçmeye odaklanarak 198 ülkeyi kapsamına almıştır. Ülkelerin dijital devlet alanındaki durumu “Temel Merkezi Sistemler”, “Kamu Hizmet Sunumu”, “Vatandaş Katılımı”

¹¹ “GovTech Maturity Index (GTMI)”, The World Bank, <https://www.worldbank.org/en/programs/govtech/gtmi>, (Erişim tarihi: 5 Şubat 2023).

ve “Devlet Teknolojileri Kolaylaştırıcıları” olmak üzere 4 alt boyutta ve 48 adet gösterge ile analiz edilmektedir. Ülkeler sıralama verilmeksizin puanlarına göre 4 ana grup (A, B, C, D) altında toplanmaktadır.

2022 yılı sonuçlarına göre Türkiye genel ortalama üzerinden 198 ülke arasında ilk yüzde 35’lik dilime girmiş ve “GovTech Liderleri” olarak nitelendirilen A grubunda diğer 68 ülke ile birlikte yer almıştır. Sonuçlarda ülke bazında sıralama verilmemekte, açık olarak yayımlanan veri setine göre Türkiye’nin sırası 18 olarak tespit edilmektedir. 2021’de ise Türkiye 198 ülke arasında 37. sırada ve diğer 42 ülke ile birlikte A grubunda yer almıştır.

Alt boyutlar değerlendirildiğinde 2022’de Türkiye “Kamu Hizmet Sunumu Endeksi”nde dört alt boyut endeksi arasında en yüksek puanı alarak A grubunda daha ön sıralarda yer alırken “Devlet Teknolojileri Kolaylaştırıcıları Endeksi”nde A grubunda görece daha geri sırada yer almıştır. Rapor kapsamında hazırlanan ve ülkeler bazında detaylı bilgileri sunan çevrim içi gösterge panelinde ülkemiz için genel görünüm Görsel 2’de yer almaktadır:



Kaynak: “GovTech Maturity Index (GTMI) Data Dashboard”, The World Bank, www.worldbank.org/en/data/interactive/2022/10/21/govtech-maturity-index-gtmi-data-dashboard, (Erişim tarihi: 5 Şubat 2023).

Raporun 2021’de yayımlanan ilk versiyonunda Dünya Bankası’nın ülke değerlendirmeleri, ülkelerin doğrulaması olmaksızın gerçekleştirilmiş ve 2022’de ilk defa ülkeler ile doğrulama süreci işletilmiştir. Bu süreçte 4 alt boyut altında toplam

48 gösterge sorularını kapsayan “Çevrim İçi Anket” ülkelere gönderilmiştir. Anket girişi sırasında geçmiş yıl verilerinin de görülmesi sağlanmıştır.

Dünya Bankası'nın odaklandığı devlet teknolojileri (GovTech), kamu sektörü modernizasyonunun üç yönüne odaklanmaktadır ve OECD'nin dijital devlet tanımını bu yönlerle genişlettiğini belirtmektedir:

- Evrensel olarak erişilebilir ve vatandaş merkezli kamu hizmetleri
- Dijital devlet dönüşümüne bütüncül bir devlet yaklaşımı
- Basit, verimli ve şeffaf devlet sistemleri

Kaynak: “GovTech: Putting People First-What is GovTech?”, The World Bank, <https://www.worldbank.org/en/programs/govtech/priority-themes>, (Erişim tarihi: 5 Şubat 2023).

Merkezi değerlendirmeye ek olarak ilk kez 2022'de “Yerel Devlet Teknolojileri Olgunluk Endeksi” için gerçekleştirilen pilot çalışma kapsamında ülkelerin yerel yönetim temsilcilerinden yerel seviyede bilgi toplanmıştır. Yerel yönetim bilgilerinin 2022 veri setine eklenmesi sağlanmış fakat herhangi bir puanlama yapılmamıştır.

ÜLKELERİN DİJİTAL DEVLET YAKLAŞIMLARI VE STRATEJİLERİ

GÜNEY KORE

Güney Kore, BM 2022 e-Devlet Gelişmişlik Endeksi sonuçlarına göre 3. sırada, OECD 2019 Dijital Devlet Endeksi sonuçlarına göre 1. sırada yer almıştır. Dünya Bankası Devlet Teknolojileri Olgunluk Endeksi 2022 veri setine göre ise Güney Kore A grubunda 1. sırada yer almıştır. İlgili çalışmalar içişleri ve güvenlikten sorumlu bakanlık tarafından yürütülmektedir. Bugünkü başarısına ulaşma noktasında Güney Kore, son otuz yılda adım adım ilerleme kaydetmiştir. Ülkenin e-Devlet serüveni, temelde “Ulusal Temel Bilgi Sistemi Projesi”ni (National Basic Information System Project) başlattığı 1987'de başlamıştır. Bu proje kapsamında farklı sektörleri kapsayan sağlam bir temel idari bilgi veri tabanı geliştirerek kamu sektöründeki idari prosedürlerin sayısallaştırılması kolaylaştırılmıştır.

Güney Kore, ülke çapında vatandaşlara yönelik geniş bir hizmet yelpazesi sunmanın yanı sıra ağ altyapısının daha yüksek hızlı iletişimi ve dijitalleşmeyi destekleyecek şekilde yükseltilmesine de önem vermiştir. 2000'lerden itibaren ülkede e-Devlet kavramı, ulusal internet sitesinden hizmet sunmaya başlanması ve devamında hizmetleri entegre etme girişimleriyle birlikte gelişerek devam etmiştir. e-Devlet alanında belirlenen farklı projeler ele alınarak vatandaşların ve işletmelerin istedikleri bilgi ve hizmetlere kolayca erişmelerini ve kullanmalarını sağlamak hedeflenmiştir. Günümüzde Güney Kore tarafından e-Devlet kapsamında 19 bin civarında dijital hizmet sunulmaktadır.

Ülkenin en güncel dijital devlet stratejisi, 2021-2025 dönemini kapsayan “2. E-Devlet Temel Planı”dır.¹² Bu plan aynı zamanda Dijital Devlet Yenilikçilik Kalkınma Planı doğrultusunda “dijital ile açılan iyi bir dünya” vizyonu ile dünyaya dijital dönüşüm anlamında liderlik etmek ve böylece 2025'e kadar temel kamu hizmetlerinde yüzde 80 dijital dönüşüm ve kamu kurumları için yüzde 100 bulut dönüşüm oranlarına ulaşma hedefini taşımaktadır. Belirlenen stratejide temel amaçlar; kamu hizmetlerinin planlama aşamasından itibaren dijital olarak tasarlanması, kamu hizmetlerinin vatandaşların tercihi doğrultusunda sunulması, kamu kurumlarının kişilerden sadece bir kez bilgi talep etmesi ve kamuya açık verilerin özel sektöre de açılmasıdır.

Ülkenin başarılı e-Devlet uygulamaları arasında katılımçılık portalı olarak “e-People”, devletin iş yapış şeklini ve süreçlerini otomatize eden “On-nara BPS”, kamu çalışanlarının büyük veri analizine yönelik sunulan “Büyük Veri Ortak Platformu: Hye-Ahn”, YZ destekli vatandaşlara proaktif şekilde kişiselleştirilmiş bilgi sunan “Kamu Sanal Asistan Hizmeti: GoodPy”, geliştirme araçları ve standartlarını barındıran bir teknoloji yığını olarak “e-Devlet Standartları Çerçevesi” (eGovFrame) sayılabilir.

Güney Kore tarafından e-Devlet alanındaki başarı faktörleri, üst yönetimin liderliği ve stratejik yaklaşımı, bilgi teknolojilerine sürekli yatırım yapılması, iyi organize olmuş bir uygulama çerçevesi sunulması, teknik altyapı ve halkın gelişime ve yeniliğe açık yapısı olarak belirtilmektedir. Ülke yakaladığı bu başarıyı diğer ülkelerle paylaşmak ve onların e-Devlet gelişimini desteklemek adına tecrübelerini aktararak iş birlikleri de yürütmektedir.

¹² “Digital Government Vision and Strategy”, Korea Ministry of Interior and Safety, <https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b04/egovVision/screen.do>, (Erişim tarihi: 7 Şubat 2023).

Örnek olay incelemesi: Güney Kore'nin "e-Devlet Standartları Çerçevesi" (eGovFrame) kamu kurumları tarafından kullanılan uygulamaların geliştirilmesi, operasyonu ve yönetimi için bir açık yazılım standardı tanımlar. Teknoloji ve/veya satıcı bağımlılığının önüne geçerek birlikte çalışabilirliği ve bakım sürecini iyileştirmek için önceden tanımlı ortak modülleri paylaşır. Sistem Spring çerçevesini de kapsayan yaklaşık 50 açık kaynak yazılım üzerine yapılandırılmıştır. Ortak modüllerin kullanımını yoluyla geliştirme maliyetlerinden tasarruf sağlanmaktadır. Aynı zamanda açık ve ücretsiz bir çerçeve sunarak küçük ve büyük şirketlere eşit fırsatlar sunulması desteklenmektedir. Çerçevenin toplam geliştirme süresi 60 ay, toplam geliştirme maliyeti ise 15 milyon dolar olmuştur. Sistemlerin 17 farklı ülkede kullanımı söz konusudur.

Kaynak: "Korea's 100 Digital Government Services (2023)", Digital Government, <https://www.dgovkorea.go.kr/contents/library/285>, [Erişim tarihi: 1 Mart 2023].

DANİMARKA

Dijital devlet alanında bir diğer başarılı ülke Danimarka'dır. BM 2022 e-Devlet Gelişmişlik Endeksi sonuçlarına göre 1. sırada, OECD 2019 Dijital Devlet Endeksi sonuçlarına göre 4. sırada, Avrupa Komisyonu e-Devlet Kıyaslama 2022 Raporu'na göre ise 7. sırada yer almıştır. Dünya Bankası Devlet Teknolojileri Olgunluk Endeksi 2022 veri setine göre ise A grubunda 17. sırada yer almıştır. İlgili çalışmalar dijital devletten sorumlu ajans tarafından yürütülmektedir. 2001'den bu yana Danimarka'da dijital devlet çalışmalarında merkezi, bölgesel ve yerel yönetimler yakın iş birliği içerisinde çalışarak vatandaşlar ve işletmelere kamu hizmeti sunmak için güçlü bir dijital altyapı inşa etmiştir. Bu iş birliği, devletin her seviyesindeki yetkilileri ilgilendiren çok yıllık anlaşmalar olan ortak kamu dijitalleştirme stratejilerine dayanmaktadır. Bu doğrultuda kamuda karmaşık yapıda olup farklı kurumlara veya sektörlerle bağımlılıklar içeren alanlarda ortak yatırımlar yapılabilmektedir. Örneğin 2011-2014 arasını kapsayan ortak dijitalleşme stratejisi ile birlikte gelişen "Digital Post" uygulaması sayesinde vatandaşlar ve işletmeler günümüzde birçok hizmet için ve kamu kurumlarından dijital mektupları, bildirimleri ve mesajları almak için dijital hizmeti kullanmak zorundadır. Buna ek olarak geliştirilen ikinci nesil e-Kimlik çözümü hem kamu kurumlarında hem özel sektörde (bankalar gibi) giriş anahtarı olarak kullanılabilir. Dijital hizmetlerin kolay kullanılabilmesine yönelik de önemli ça-

lışmalar yapılmıştır. Temelde kullanıcı güvenini artırmadaki başarı dijital devlet alanındaki başarıyı beraberinde getirmiştir.

Son yıllardaki hızla değişen teknolojik gelişmeler doğrultusunda Danimarka dijital kamu sektöründe de bu teknolojik gelişmelerin takip edilmesini politik bir öncelik olarak belirlemiş durumdadır. Bu kapsamda verinin daha iyi kullanımı amacıyla veri paylaşımı, yeni nesil dijital altyapılar, YZ kullanımı ve yeşil dönüşüm gibi konularda yürütülen çalışmalar hız kazanmıştır.

2021'de Danimarka iş dünyası, araştırma toplulukları, işçi sendikaları, sivil toplumun yanı sıra yerel yönetimler ve bölgelerden üst düzey yöneticilerden ve uzmanlardan oluşan Dijitalleşme Ortaklığı kurulmuştur. Bu ortaklığın amacı ülkenin gelecekteki teknolojik fırsatları nasıl kullanması gerektiği konusunda devlete önerilerde bulunmaktır. Ortaklığın önerileri doğrultusunda “2022-2026 Ulusal Dijitalleşme Stratejisi”¹³ yayımlanmıştır. Bu strateji kamu ve özel sektörü aynı anda kapsamı açısından bir ilk olarak gösterilmektedir. Stratejinin ana temaları arasında ülke refahını ve sağlık hizmetlerini daha da iyileştirmek için yeni teknolojileri kullanmak, işletmelerin dijital geçişini teşvik etmek, yeşil geçişi dijital çözümlerle desteklemek ve kamu sektöründe YZ gibi yeni teknolojilerin ve verilerin güvenli ve etik kullanımını teşvik etmek yer almaktadır.

Bunlara ek olarak Danimarka'da dijital devlet alanında geçmişten bugüne gelen yakın iş birliği geleneği sürdürülerek aynı dönemi kapsayan “2022-2025 Ortak Devlet Dijital Stratejisi”¹⁴ yayımlanmıştır. Stratejide herkesin kapsandığı, şeffaflık ve güven ilkelerinin benimsendiği sorumlu bir dijital devlet hedeflenirken herkes için tutarlı ve kullanıcı dostu bir dijital kamu sektörü, iş gücü eksikliğini gidermek için dijitalleşme, yeşil geçişe dijital katkı, dijital gelişim için güçlü bir temel olmak üzere dört ana başlık altında planlanan girişimler verilmektedir.

Danimarka'nın başarılı e-Devlet uygulamalarından bazıları şu şekildedir: vatandaşlarla güvenli ve dijital iletişimi sağlamak için “Digital Post”; vatandaşların mevzuatta veya toplumsal konularda önerilerini oluşturabilmelerini sağlayan “Borgerforslag”; katılımçılık için “Hearing Portal”; kamu sektörü dijital mimarisi olarak “Common Public-Sector Digital Architecture”; her vatandaş ve işletme için kamu ödemeleri amacıyla tanımlanan banka hesabı “NemKonto”; BT güvenliği ve sorumlu veri kullanımına yönelik şirketler için “D-seal”.

¹³ “National Strategy for Digitalisation”, Danish Agency for Digital Government, <https://en.digst.dk/strategy/the-national-strategy-for-digitalisation/>, (Erişim tarihi: 7 Şubat 2023).

¹⁴ “Joint Digital Government Strategy”, Danish Agency for Digital Government, <https://en.digst.dk/strategy/the-joint-government-digital-strategy/>, (Erişim tarihi: 7 Şubat 2023).

Örnek olay incelemesi: NemKonto, Danimarka Dijital Ajansı tarafından sunulan ortak kamu ödeme sistemidir. Vatandaşlar ve işletmeler tarafından sahip olunan normal banka hesaplarından hangisinin NemKonto olarak kullanılmak istendiği kolayca seçilebilmektedir. Kamudan yapılan tüm ödemeler NemKonto’da tanımlı hesaba aktarılmaktadır. Bu, devlet tarafından yapılacak tüm ödemelerin (örneğin fazla vergi, işsizlik parası geri ödemesi veya çocuk yardımı gibi) alınabilmesi için bir NemKonto olması gerektiği anlamına gelmektedir. Ayrıca tercihe bağlı olarak özel şirketler tarafından alınacak ödemelerde de NemKonto kullanılabilmesi mümkündür.

Kaynak: “The Digital Agency of Denmark”, NemKonto, <https://www.nemkonto.dk/da/Borger/NemKonto-for-borgere>, [Erişim tarihi: 1 Mart 2023].

BİRLEŞİK KRALLIK

Bir diğer dijital devlet alanında başarılı olan ülke Birleşik Krallık’tır. Ülke, BM 2022 e-Devlet Gelişmişlik Endeksi sonuçlarına göre 11. sırada, OECD 2019 Dijital Devlet Endeksi sonuçlarına göre ise 2. sırada yer almıştır. Avrupa Komisyonu 2022 e-Devlet Kıyaslama Raporu’nda değerlendirilen ülkeler arasından çıkmış olan Birleşik Krallık, bir önceki döneme ait 2021 raporuna göre ise 19. sırada yer almıştır. Dünya Bankası Devlet Teknolojileri Olgunluk Endeksi 2022 veri setine göre ise A grubunda 30. sırada yer almıştır. İlgili çalışmalar Kabine Ofisi’ne bağlı olarak çalışmalarını yürüten iki birim tarafından yürütülmektedir. Birisi hizmet sunumu kısmından sorumlu olan “Government Digital Service” (GDS) diğeri ise kamuda dijital, veri ve teknoloji (*digital, data and technology*, DDaT) fonksiyonundan sorumlu olan “Central Digital and Data Office” dir (CDDO).

Kamunun teknolojiye yaklaşım şeklinin reformu olarak GDS’nin kurulması gösterilebilir. Bu alanda yürütülen en önemli çalışma 2011’de 2 bine yakın farklı kamu kurumu internet sitesinin yerine tek bir bütünlüklü web sitesinin (GOV.UK) sunulmasıdır. Bu çalışma ile yavaşlık, mükerrer içeriklerin farklı şekillerde sunulması gibi sorunlar çözümlenirken temelde kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. *Betaya* ek olarak *alpha* sürümüne de kullanıcıların görüşlerinin alınması sağlanarak erken aşamalarda çalışmalara yansıtılması sağlanmıştır. Bu bütünlüklü tek önyüzün sunulması için yürütülen geliştirme çalışmaları sırasında ortaya çıkan tasarım kuralları daha sonra tasarım ilkelerine

evrilerek yaygınlaştırılmıştır. Günümüzde bu ilkeler kamuda hizmet standartları ve hizmet kılavuzu olarak isimlendirilmektedir.

Dijital ve teknoloji odağında başlayan genç yeteneklerin kamuya çekilmesi ile ilgili çalışmalar zamanla “Dijital, Veri ve Teknoloji Meslekleri Yetenek Çerçevesi” (Digital, Data and Technology Profession Capability Framework) olarak adlandırılmış ve kamuda dijital, veri ve teknolojiye dair mesleki rolleri, rol seviyelerini ve yetkinlikleri tanımlayan ve bunun sürdürülebilirliğini sağlayan yeni bir çerçeve oluşturulmuştur.

GDS'nin yayımladığı “Our Strategy for 2021-2024”¹⁵ ile benimsenen temel amaç herkes için basit, birleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir kullanıcı deneyimi oluşturmaktır. Kurum olarak arka plandaki sistemler ne kadar karmaşık olursa olsun yalnızca kullanıcı için çalışan hizmetler geliştirmek hedeflenmektedir. Bunun devlet yapılarının karmaşıklığını son kullanıcıdan gizleyen, sadece merkezden verilebilecek ve bir kez oluşturularak geniş çapta yeniden kullanılabilen hizmetler ile başarılacağı belirtilmektedir. Bunun bilincinde olarak stratejide 3 yıl için 5 temel görev tanımlanmaktadır:

- i. Kamu bilgi ve hizmetleri için tek ve güvenilir çevrim içi kaynak olarak “GOV.UK”
- ii. Sorunları bütünsel olarak çözen ve birden çok kurumun etkilediği birleşik hizmetler
- iii. Herkes için çalışan basit bir dijital kimlik çözümü
- iv. Ortak araçlar ve olgun hizmetler
- v. Kurumlar arasında birleştirilmiş veriler

CDDO'nun yayımladığı “Roadmap for Digital and Data, 2022 to 2025” politika belgesinin vizyonu ise 2025'te herkes için daha iyi sonuçlar sağlayan dönüşümü tamamlanmış, daha verimli bir dijital devlet olmaktır. Vatandaşların beklentilerini aşmak için daha verimli, dijital çağa uygun, kullanıcı ihtiyaçlarını merkeze alan ve doğru sonuçlar veren kullanıcı odaklı politikalar ve kamu hizmetleri oluşturulması, kamu çalışanlarını dijital bir gelecek için donatmak için doğru verilere ve araçlara erişimleri sağlanarak dijital yeteneklerinin artırılması, kamu verimliliği ve güvenliğini artırmak için hizmetlerin hızlı, ucuz ve güvenli bir şekilde sunulması amacıyla ortak yapı taşlarını kullanan daha birleşik ve verimli bir kamu sektörü

¹⁵ “Our Strategy for 2021-2024”, UK Government Digital Service, <https://gds.blog.gov.uk/2021/05/20/government-digital-service-our-strategy-for-2021-2024/>, (Erişim tarihi: 7 Şubat 2023).

oluşturulması ve dijital yeniliğin teşvik edilerek etkinleştirilmesi sağlanacaktır. Bu amaçla politika belgesinde 6 görev tanımlanmaktadır:

- i. Doğru sonuçlara ulaşan dönüşümü tamamlanmış kamu hizmetleri
- ii. Devlet için tek oturum açma
- iii. Karar vermeyi güçlendirmek için daha iyi veriler
- iv. Güvenli, verimli ve sürdürülebilir teknoloji
- v. Geniş ölçekte dijital beceriler
- vi. Dijital dönüşümün önünü açan bir sistem

Geliştirilen “GOV.UK Notify” ve “GOV.UK Pay” uygulamaları ilk kurumlar arası hizmet platformları olarak gösterilmektedir ve “government as a platform” stratejilerinin bir uzantısıdır. GOV.UK Notify, kamu kurumlarındaki hizmet ekiplerinin e-posta, kısa mesaj ve mektup göndermesini kolaylaştıran, GOV.UK Pay ise çevrim içi kart ödemeleri almak isteyen tüm kamu kurumları tarafından kullanılabilen ortak bir platformdur.

Örnek olay incelemesi: Birleşik Krallık “Dijital, Veri ve Teknoloji Meslekleri Yetenek Çerçevesi (DDaT)” kapsamında veri, BT operasyonları, ürün ve sunum, kalite güvence testi, teknik, kullanıcı odaklı tasarım şeklinde 6 meslek ailesi altında 43 rol ailesi ve 156 rol seviyesi sunmakta ve bu rol seviyelerini 14 farklı yetkinlik ile eşleyerek bir çerçeve sunulmaktadır. Örnek: Veri meslek ailesi altındaki 5 rol ailesi veri analisti, veri mühendisi, veri etik sorumlusu, veri bilimcisi ve performans analisti şeklindedir. Bunlardan veri analisti rol ailesi altında 4 farklı rol seviyesi tanımlıdır: yardımcı analist, veri analisti, kıdemli veri analisti, baş veri analisti. Tüm bu rol seviyeleri de 14 farklı yetkinlikten (Örnek; iletişim, veri yönetimi, veri görselleştirme, proje yönetimi, istatistikî metodlar, çevik çalışma, stratejik düşünme, kullanıcı odaklılık gibi) ilgili olanlarla eşleştirilmektedir.

Kaynak: “Digital, Data and Technology Profession Capability Framework”, UK Central Digital and Data Office, <https://www.gov.uk/government/collections/digital-data-and-technology-profession-capability-framework> (Erişim tarihi: 1 Mart 2023).

ESTONYA

Estonya, toplumu dünyadaki en dijital toplum olarak anılan ülke konumundadır. BM 2022 e-Devlet Gelişmişlik Endeksi sonuçlarına göre 8. sırada, OECD 2019 Dijital Devlet Endeksi sonuçlarına göre 16. sırada, Avrupa Komisyonu 2022 *e-Devlet Kıyaslama Raporu*'na göre ise 2. sırada yer almıştır. Dünya Bankası Devlet Teknolojileri Olgunluk Endeksi 2022 veri setine göre ise A grubunda 5. sıradadır. İlgili çalışmalar ekonomi ve haberleşmeden sorumlu bakanlık tarafından yürütülmektedir.

Estonyalılar, otuz yıl önce sıfırdan başladıkları noktadan bu yana 2001'de vergi ödemelerini çevrim içi yapabilmeye, 2002'de dijital kimlik ve imza kullanmaya, 2005'ten bu yana e-oylama yapmaya başlamışlardır. Ülkede mevcut tüm hizmetlerin yaklaşık yüzde 99 seviyelerinde dijitalleştiği söylenmektedir. Kullanıcılar evlenme, boşanma ve mülk satış işlemleri haricinde kamu kurumlarına bizzat başvurmadan tüm işlerini dijital ortamda yürütebilmektedir. Bunun yanında devletin çalışma şeklinin de dijitalleşmesi ön planda tutulmaktadır. Örneğin bakanlar kabinesi de işlerini e-Kabine uygulamasında kağıtsız ortamda yürütmektedir. 2014'te başlatılan e-İkamet programı ile 136 farklı ülkeden girişimcilerin kısa sürede Estonya'da şirket kurmaları ve edindikleri e-Kimlik kartlarıyla bir şirket sahibi olarak ihtiyaç duyacakları tüm hizmetleri dijital ortamda kullanabilmeleri mümkün hale getirilmiştir.

Önemli başarı faktörlerinden ilki kullanıcı güveni olarak belirtilmektedir. Kullanıcı güveni oluşturulması için belirlenen tasarım ilkeleri dijital kimlik, verinin güvenilirliği ve bütünlüğü (*integrity*), tek sefer ilkesi (*once only*) ve veri paylaşım platformu (X-Road) olarak gösterilmektedir.

Estonya 2007'de maruz kaldığı siber saldırılar sonrasında o tarihten bu yana verinin kontrol ve bütünlüğünün güvence altına alınması amacıyla denetleyici konumunda, veriye erişim veya herhangi bir veri manipülasyonunun kayıtsız kalmayacağını garanti eden blokzincir teknolojisini (KSI blockchain) kullanmaktadır. Bu anlamda ulusal katmanda blokzincir kullanan ilk ülke olma özelliğini taşımaktadır. Veri sahipliği sadece verinin sahibi kişi (vatandaş/işletme) olarak kabul edilmekte, herhangi bir sebeple verisine erişilmesi/kullanılması durumunda kişinin iznine tabi olması ve izlenebilirliği sağlanmaktadır.

Estonya'nın 2021'de yayımladığı "2030 Dijital Toplum Kalkınma Planı"nda¹⁶ (Digital Society Development Plan) Estonya'nın dijital gücünü artırmak vizyo-

¹⁶ "Digital Society Development Plan 2030", Estonia Ministry of Economic Affairs and Communications, <https://mkm.ee/digiriik-ja-uhenduvus/digihiskonna-arengukava-2030>, (Erişim tarihi: 7 Şubat 2023).

nyuyla benimsenen ilkeler insanların temel haklarını koruyup geliştirmek; Estonya dilini, kültürünü ve güvenilirliğini korumak; teknolojiden bağımsız dijital toplumu birlikte inşa etmek; yenilikçi, iklim ve çevre dostu olmak şeklindedir. Planda dijital devlet, siber güvenlik ve altyapı başlıkları altında hedefler belirlenmiştir. Dijital devlet alanında yaşamsal olaylar üzerinden proaktif hizmet sunumu, YZ uygulamaları, kullanıcı odaklı ve yeşil dijital devlet, veri odaklı yönetim ve uluslararası iş birliği hedeflenmektedir. Estonya diğer ülkelerle başarılı uygulamalarını paylaşarak çeşitli iş birlikleri geliştirmekte ve ayrıca akademisi aracılığıyla eğitim konusunda destek vermektedir.

Örnek olay incelemesi: Estonya'da 2001'den beri kullanılmakta olan X-Road, organizasyonlar arasında güvenli veri alışverişini sağlayan açık kaynaklı yazılım ve ekosistem çözümüdür. Estonya'dan sonra ürünleştirilerek farklı ülkelerde kullanımı da sağlanan X-Road ulusal, bölgesel veya alana özel olarak çeşitli uygulama modellerini desteklemekte, ölçeklenebilmekte ve ihtiyaçlara göre uyarlanabilmektedir. Güvenli veri alışverişini sağlamak için giden tüm veriler dijital olarak imzalanarak şifrelenmekte ve gelen tüm veriler doğrulanarak loglanmaktadır. X-Road, açık kaynak lisansı altında yayınlanarak kaynak kodu GitHub'da herkese açık sunulmaktadır. Daha sonra Finlandiya'nın da kullanmaya başladığı X-Road, iki ülke arasında veri alışverişi için de kullanılmaktadır ve bu iş birliği günümüzde İzlanda'nın da katılımıyla "Nordic Institute for Interoperability Solutions" (NIIS) adı ile kurulan organizasyonun devam eden X-Road çalışmalarını yürütmesiyle somutlaşmıştır. X-Road'un yoğun kullanıcıları olan ülkeler Güney Amerika'da öbekenmektedir.

Kaynak: "X-Road", Nordic Institute for Interoperability Solutions, <https://x-road.global/>, (Erişim tarihi: 1 Mart 2023).

TÜRKİYE'DE DİJİTAL DEVLET

Türkiye'de e-Devlet kavramı 1990'lardan sonra bilgisayar ve internet kullanım oranlarının artmasıyla ortaya çıkmış, devamında bazı kamu kurum ve kuruluşlarının hizmetlerini elektronik ortamda vermeye başlamasıyla öne çıkmaya başlamıştır. Ancak daha görünür olması 2000'lerden itibaren devlet politikaları içerisinde de yer almasıyla birlikte olmuştur. Böylelikle birçok kamu kurum ve

kuruluşunun çok sayıda plan ve projesi ile birlikte hayata geçirilmeye başlanmıştır. 2006-2007 arasında ivmesi artan e-Devlet çalışmaları Aralık 2008’de hizmete giren e-Devlet Kapısı (Dijital Türkiye Portalı) ile tüm e-Devlet faaliyetlerinin tek çatı altında toplanması ve tek merkezden yürütülmeye başlanmasıyla hız kazanmış ve somutlaşmıştır.

Türkiye’de 2000’lerin başından bu yana aktif olan e-Devlet politikaları ve çalışmalarının çerçevesini oluşturan strateji, plan ve belgeler tarihleri ve kurumlarıyla birlikte aşağıdaki gibidir:

TABLO 1. E-DEVLET POLİTİKALARI VE ÇALIŞMALARININ ÇERÇEVESİNİ OLUŞTURAN STRATEJİ, PLAN VE BELGELER (1999-2021)		
BELGE ADI	TARİH	KURUM
Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı Sonuç Raporu	1999	(Mülga) Ulaştırma Bakanlığı
KamuNet e-Devlete Geçiş Eylem Planı	2002	Başbakanlık
e-Türkiye Girişimi Eylem Planı Taslağı	2002	Başbakanlık
e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı	2003	(Mülga) Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)
e-Dönüşüm Türkiye Projesi (2005) Eylem Planı	2005	(Mülga) Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)
2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı	2006	(Mülga) Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)
Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)	2006	(Mülga) Kalkınma Bakanlığı
Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)	2013	(Mülga) Kalkınma Bakanlığı
2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı	2015	(Mülga) Kalkınma Bakanlığı
2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı	2016	(Mülga) Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)	2019	Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021-2025)	2021	Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi-Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bilgi toplumu stratejileriyle birlikte politikalar arasında belirginleşen e-Devlet yaklaşımı, kalkınma planlarının ilk kez dokuzuncusunda somutluk kazanmıştır. 2008’de e-Devlet Kapısı’nın açılmasıyla birlikte politikaların yanı sıra vatandaşlar açısından e-Devlet bilinirliği ve farkındalığı artmaya başlamıştır.

e-Devlet Kapısı'nda çeşitli kamu hizmetleri hakkında vatandaşlar ve iş dünyası için bilgilendirmelerin yanı sıra ilk adımda 22 kamu hizmetinin çevrim içi sunumu sağlanmıştır. Yıllar içerisinde sunulan e-Devlet hizmet sayısının artırılması hedeflenmiştir. 2011'den sonra e-Devlet politikalarına yönelik görev ve sorumluluk (mülga) Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığına (UDHB) verilmiştir. Bu dönemde ülkemizde e-Devlet politikalarının bütüncül bir bakış açısı ile şekillendirilmesi amacıyla ulusal çapta hazırlanan ilk strateji belgesi olma özelliğini taşıyan “2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı” yayımlanmıştır. Stratejinin uygulanmaya devam edildiği dönemde 2018'de gerçekleşen Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçiş ile birlikte gelişen teknolojiler, toplumsal talepler ve kamu sektöründeki reform eğilimleri doğrultusunda farklı kurumlar altında ayrı ayrı sürdürülen dijital dönüşüm (e-Devlet), siber güvenlik, milli teknolojiler, büyük veri ve YZ ile ilgili çalışmaların tek çatı altında toplanması amacıyla, 10 Temmuz 2018 tarihli ve 30474 sayılı *Resmi Gazete*'de yayımlanarak yürürlüğe giren 1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi kurulmuştur. Böylece e-Devlet politikalarına yönelik görev ve sorumluluklar ile halihazırda devam eden ilgili çalışmalar yeni kurulan bu yapıya aktarılmıştır.

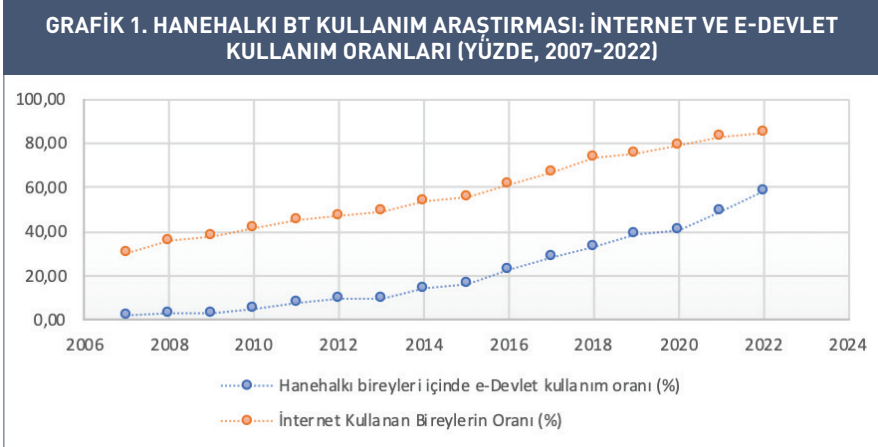
e-Devlet alanında gerçekleştirilen ve devam eden çalışmalar ile mevcut politika öncelikleri, strateji döneminin bitişi ile birlikte 2019'da On Birinci Kalkınma Planı politika ve tedbirlerine yansıtılmıştır. Bu tarihten günümüze kadar e-Devlet çalışmaları Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi koordinasyonunda ilgili tedbirler doğrultusunda yürütülmektedir.

Türkiye'de hanelerde ve girişimlerde internet, bilgi teknolojileri ve e-Devlet kullanımının ölçümüne yönelik araştırmalar Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yürütülmektedir. Bu araştırmalar gerekli temsiliyeti sağlayacak şekilde belirlenen örneklemeler üzerinden anketler aracılığıyla gerçekleştirilmekte ve veriler analiz edilerek sonuçları yıllık olarak yayımlanmaktadır. Bunlardan ilki Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması'dır.¹⁷ Bu araştırmanın güncel verilerine göre Türkiye'de internete erişim imkanı olan hane oranı 2021'de yüzde 92 iken 2022'de yüzde 94,1 olmuştur. 15-74 yaş grubu bireyler arasında internet kullanan bireylerin oranı ise 2021'de yüzde 82,6 iken 2022'de yüzde 85'e yükselmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde (BİT) yaşanan hızlı

¹⁷ “Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması 2022”, TÜİK, [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587), (Erişim tarihi: 10 Ocak 2023).

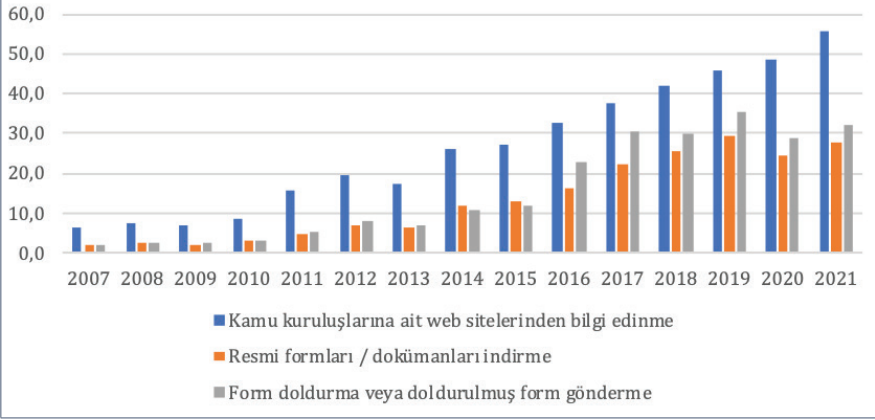
dönüşüm ile birlikte yıllar içerisinde hem hanelerin internet erişimi hem de bireylerin internet kullanımı artmış ve özellikle 2020’de başlayan koronavirüs salgınının da etkisiyle birlikte internet erişimi imkanı olan hanelerin oranı yüzde 90’ın üzerine çıkmıştır. Aynı araştırma sonuçlarına göre e-Devlet hizmetlerini kullanan bireylerin oranı 2021’de yüzde 58,9 iken 2022’de yüzde 68,7 olarak gerçekleşmiştir. e-Devlet hizmetlerini kullanan bireylerin oranı son on iki ay içerisinde özel amaçla resmi makamların web sitelerini ve uygulamalarını kullanan ve internet üzerinden kamu hizmetlerinden yararlanan bireylerin oranı olarak tanımlanmaktadır.

Araştırma verileri incelendiğinde e-Devlet hizmetlerini kullanan bireylerde 2007-2022 arasındaki artışın internet kullanan bireylerin oranındaki artışa göre özellikle son üç yılda daha hızlı bir ivmesi olduğu gözlemlenmektedir:



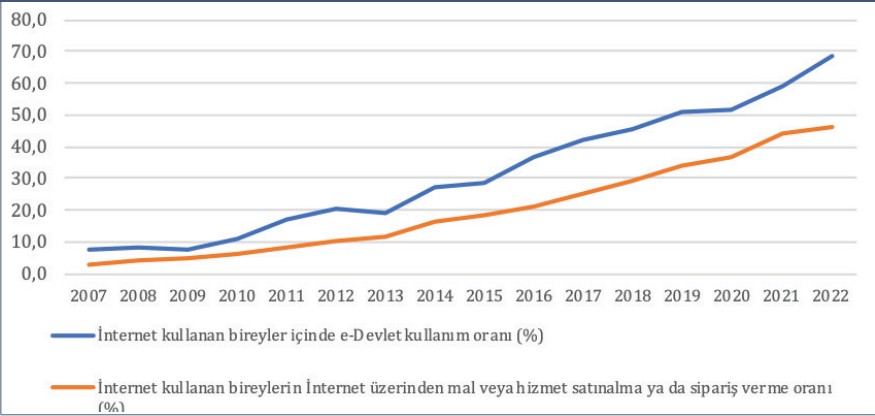
Araştırma sonuçlarına göre bireylerin kamu kurumları ile iletişimde yürüttükleri faaliyetlere bakıldığında 2007-2021 arasında en fazla yürütülen faaliyetin “kamu kurumlarının web sitelerinden bilgi edinme” kategorisinde toplandığı görülmektedir. Bununla birlikte 2016’ya kadar en çok yürütülen ikinci faaliyet “form indirme” iken 2016 ile birlikte “form doldurma veya gönderme” faaliyetlerinin ikinci sırayı aldığı görülmektedir. Bu da bireylerin işlemsel faaliyetlerde e-Devlet hizmetlerinden önceki yıllara göre daha fazla faydalandığını göstermektedir.

GRAFİK 2. BİREYLERİN KİŞİSEL AMAÇLA KAMU KURUM/KURULUŞLARIYLA İLETİŞİMDE YÜRÜTTÜKLERİ FAALİYETLERİN ORANI (YÜZDE, 2007-2021)



Hanehalkı bireyleri içinde internet kullanan bireyler arasında e-Devlet ve çevrim içi alışveriş kullanım oranları incelendiğinde e-Devlet hizmetleri kullanım oranının internet üzerinden mal ve hizmet satın alma ya da sipariş vermeye göre giderek daha yaygın bir şekilde kullanıldığı da gözlemlenmektedir.

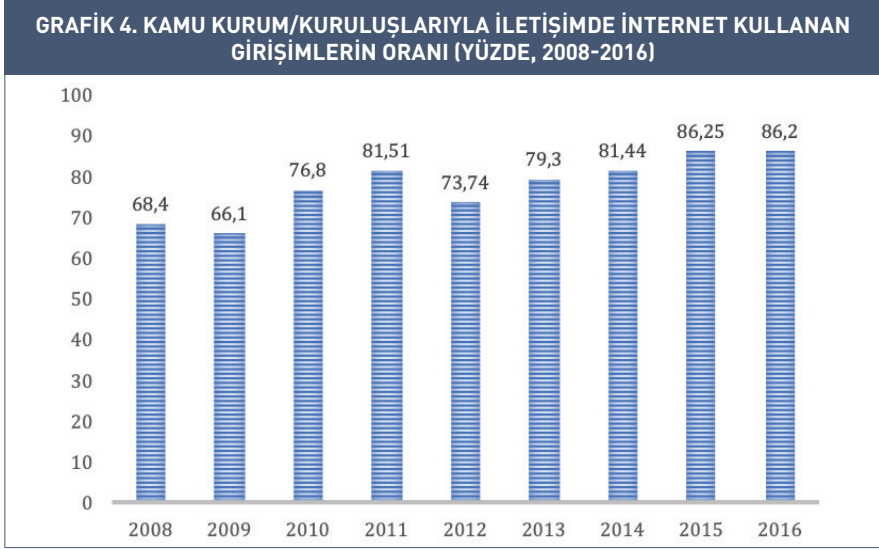
GRAFİK 3. İNTERNET KULLANAN BİREYLERİN E-DEVLET KULLANIM VE İNTERNET ÜZERİNDEN MAL VEYA HİZMET SATIN ALMA/SİPARİŞ VERME ORANLARI (YÜZDE, 2007-2022)



BT kullanımına yönelik bir diğer TÜİK araştırması ise Girişimlerde BT Kullanım Araştırması'dır.¹⁸ Bu çalışmada 2016'ya kadar girişimlerin e-Devlet kulla-

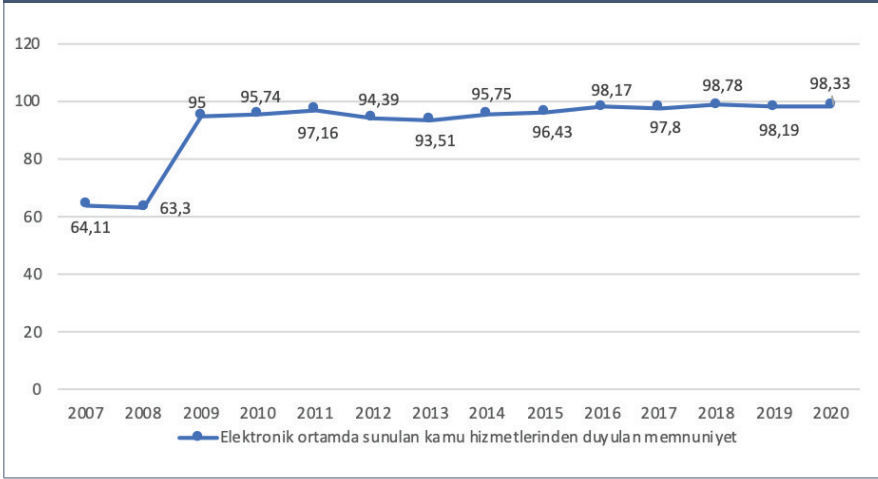
¹⁸ "Girişimlerde Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması 2022", TÜİK, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Girisimlerde-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2022-45585>, (Erişim tarihi: 10 Ocak 2023).

nım oranı (kamu kurum/kuruluşlarıyla iletişimde internet kullanımı) sorgulanmış ve bu oran 2016'da girişimlerin tamamına yakınına yakınını kapsayacak orana gelmiştir.



TÜİK tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışma Yaşam Memnuniyeti Araştırması¹⁹ olup, bu araştırma kapsamında kamu hizmetlerinden memnuniyet başlığında sorulan “Elektronik ortamda sunulan kamu hizmetlerinden duyulan memnuniyet” sorusu için 2020 verilerine göre memnuniyet oranı yüzde 98 seviyesinde çıkmıştır. 2007’den itibaren çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde genel olarak yıllara göre memnuniyet oranında yaşanan artışla birlikte 2016’dan bu yana memnuniyet oranının benzer seviyelerde olduğu gözlemlenmektedir. Bu memnuniyet oranı hem e-Devlet Kapısı’ndan sunulan hizmetleri hem de kurumların kendi kurum internet siteleri ve hizmet sitelerinden sunulan hizmetleri kapsamaktadır.

¹⁹ “Yaşam Memnuniyeti Araştırması 2022”, TÜİK, [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yasam-Memnuniyeti-Arastirmasi-2022-49691&dil=1#:~:text=Evli%20evli%20olmayanlardan%20daha%20mutlu&text=Mutlu%20oldu%C4%9Funu%20belirten%20evli%20bireylerin,9'unun%20mutlu%20oldu%C4%9Fu%20g%C3%B6zlendi,\(Erişim tarihi: 10 Ocak 2023\).](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yasam-Memnuniyeti-Arastirmasi-2022-49691&dil=1#:~:text=Evli%20evli%20olmayanlardan%20daha%20mutlu&text=Mutlu%20oldu%C4%9Funu%20belirten%20evli%20bireylerin,9'unun%20mutlu%20oldu%C4%9Fu%20g%C3%B6zlendi,(Erişim tarihi: 10 Ocak 2023).)

GRAFİK 5. ELEKTRONİK ORTAMDA SUNULAN KAMU HİZMETLERİNDEN DUYULAN MEMNUNİYET (YÜZDE, 2007-2020)*

* 2021 verisi soru farklılaşması sebebiyle verilememektedir.

e-Devlet Kapısı, kamu hizmetlerinin kullanıcı ihtiyaçları gözetilerek elektronik ortamda, kesintisiz ve güvenli bir şekilde ortak bir nokta üzerinden vatandaşla ulaştırılması amacıyla 2008'den bu yana gelişimini sürdürerek binlerce kamu hizmetinin sunulduğu, yüzlerce kamu kurumunun entegre olduğu bir yapıya dönüşmüştür. Türkiye'nin dijital yüzü olarak bu platformda yer alan hizmetlerin artırılması, içeriklerinin genişletilmesi ve toplumun her kesiminden vatandaşla, kamu kurumlarına ve özel sektöre yönelik 7/24 hizmetlerin sunulmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

e-Devlet Kapısı'na giriş; e-Devlet şifresi, mobil imza, e-İmza, T.C. kimlik kartı, internet bankacılığı şeklinde alternatifleri bulunan kimlik doğrulama seçenekleri ile yapılabilmektedir. Sunulan hizmet kullanıcıları vatandaşlar, özel işletmeler ve diğer kamu kurum ve kuruluşları olabilmektedir. e-Devlet Kapısı ile kamu kurumlarının sunduğu hizmetlere tek noktadan, hızlı ve güvenli erişim sağlanırken geliştirilen mobil uygulama ile hizmetlere erişim her yerden mümkün hale gelmiştir. Kullanıcılara gönderilen mesajların yanı sıra internet ana sayfasında veya sosyal medya hesaplarında güncel birçok yenilik hakkında bilgilendirmeler yapılmaktadır.

e-Devlet Kapısı'nın kurulması ve yönetilmesi görevi Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından yürütülmekte olup, sistemin geliştirilmesi ve işletilmesi ise Türksat A.Ş. tarafından yapılmaktadır.

Teknolojik gelişmelerle eş zamanlı olarak e-Devlet Kapısı'na yönelik yazılım ve donanım güncellemelerinin sürekliliği sağlanarak, güvenlik ve kalite ilkeleri doğrultusunda dinamik ve vatandaşların güvenini kazanmış bir platform olarak devam edilmesi amaçlanmaktadır. Mobil uygulamaya geçiş, işitme engelli çağrı merkezi, bütünleşik hizmet sunum yaklaşımı, çift faktörlü doğrulama e-Devlet Kapısı'nın gelişimindeki önemli adımlardır.²⁰ Özellikle koronavirüs salgını döneminde kullanıcı sayısı, hizmet sayısı ve kullanım oranlarında ciddi bir artış gözlemlenmiştir. e-Devlet Kapısı'nda yıllık olarak düzenlenen memnuniyet anketi verilerine göre e-Devlet Kapısı'ndan memnuniyet oranı 2022'de yüzde 95 olarak tespit edilmiştir.

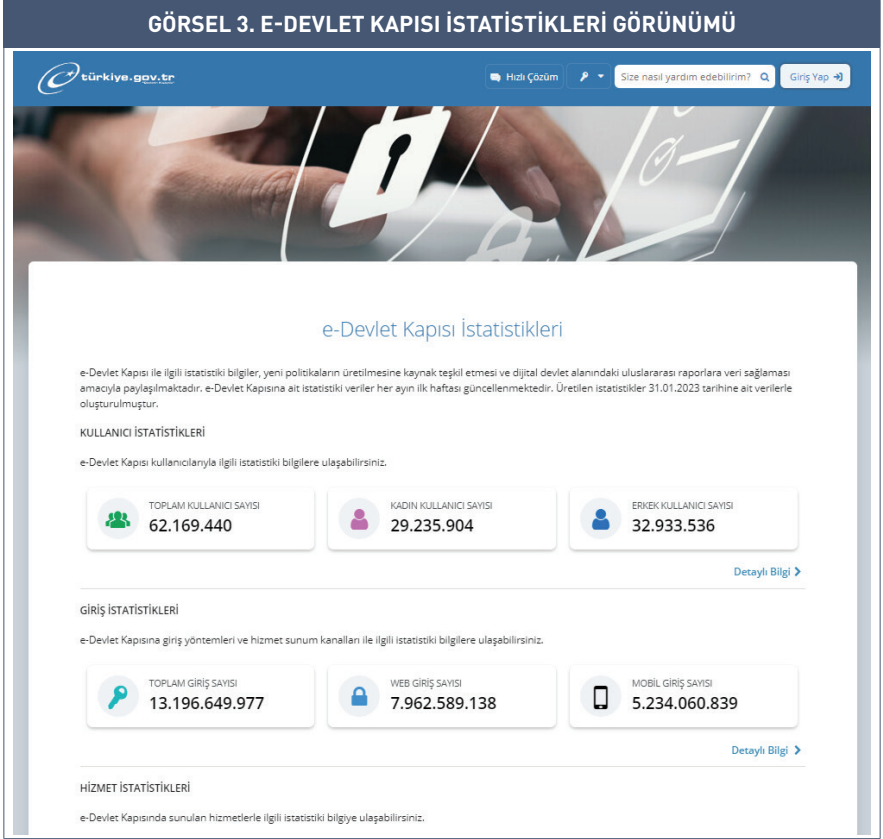
Örnek Olay İncelemesi: e-Devlet Kapısı'nda 2020'de bütünleşik hizmet sunumuna geçiş yapılmış ve bu kapsamda tasarlanan ilk bütünleşik hizmet olan "Araçlarım" hizmeti 9 Haziran 2020'de kullanıma açılarak 31 Aralık 2022 itibarıyla 370 milyon 868 bin 43 kullanım sayısına ulaşmıştır. Bunun yanı sıra bütünleşik hizmetler kapsamında "İkametgahım" 9 Mart 2021, "Çalışma Hayatım" 30 Eylül 2021, "Umre ve Kudüs İşlemleri" 26 Nisan 2022, "Hac İşlemleri" 9 Mayıs 2022 tarihlerinde sunulmaya başlanmıştır. Bütünleşik hizmetlerde ilgili konu için farklı kurumlar tarafından sunulan çeşitli hizmetlerin kullanıcıya bir arada gösterilmesi ve yönlendirme yapılması sağlanmaktadır.

Kaynak: "Dijital Türkiye", Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, <https://cbddo.gov.tr/projeler/dijital-turkiye-v1.0/>, [Erişim tarihi: 1 Mart 2023].

e-Devlet Kapısı ile ilgili istatistikî bilgiler, yeni politikaların üretilmesine kaynak teşkil etmesi ve dijital devlet alanındaki uluslararası raporlara veri sağlaması amacıyla açık olarak paylaşılmaktadır.²¹ e-Devlet Kapısı'na ait istatistikî veriler her ayın ilk haftası güncellenerek aşağıdaki şekilde sunulmaktadır:

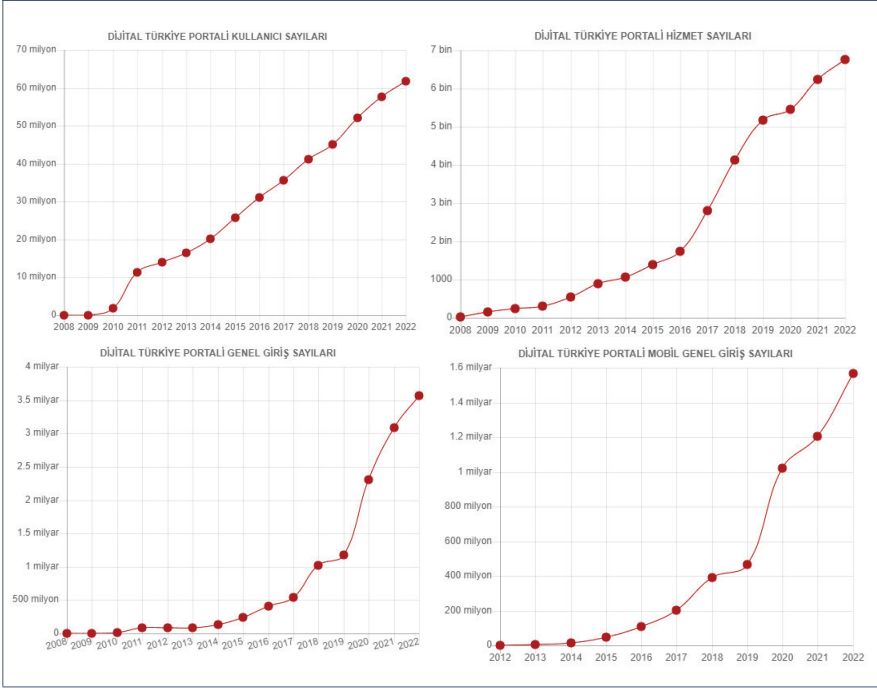
²⁰ "Hakkımızda", turkiye.gov.tr, <https://www.turkiye.gov.tr/bilgilendirme?konu=siteHakkinda>, (Erişim tarihi: 10 Ocak 2023).

²¹ "e-Devlet Kapısı İstatistikleri", turkiye.gov.tr, <https://www.turkiye.gov.tr/edevlet-istatistikleri?giris=Istatistikleri>, (Erişim tarihi: 20 Şubat 2023).



e-Devlet Kapısı'nda sunulan kullanıcı, hizmet ve giriş sayılarına yönelik istatistiksel bilgiler aşağıdaki gibidir:

GRAFİK 6. E-DEVLET KAPISI İSTATİSTİKLERİ (2008-2022)



Kaynak: “e-Devlet Kapısı İstatistikleri”, turkiye.gov.tr, <https://www.turkiye.gov.tr/e devlet-istatistikleri?giris=Istatistikleri>, (Erişim tarihi: 20 Şubat 2023).

Ülkemizde yürütülen e-Devlet çalışmalarına, 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı döneminin 2019’da tamamlanması ile birlikte On Birinci Kalkınma Planı ile belirlenen politika ve tedbirler yön vermiştir. Bu süreçte 2018’den bu yana Cumhurbaşkanlığı Yardımcısı başkanlığında ve Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi koordinasyonunda dönemsel olarak bakan yardımcılarını ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının üst düzey temsilcileri katılımıyla “Bürokrasinin Azaltılması ve Dijital Türkiye Toplantıları” gerçekleştirilmektedir. Bu yapı ile bürokrasiyi en aza indirmek ve dijital devlet öncelikleri ve girişimleri konusunda iş birliğini ve uyumu teşvik etmek için merkezi ve yerel yönetim kurumlarının yürüttüğü dijital devlet proje ve faaliyetlerinin üst seviye koordinasyonunun sağlanması işlevi karşılanmaktadır. Toplantıların on beşincisi 31 Ocak 2023’te düzenlenmiştir.

e-Devlet çalışmalarının yeni bir stratejiyle dijital devlete geçiş ve günümüz teknolojilerine uygun bir konumlandırma ile yönlendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda Türkiye için yeni Dijital Devlet Stratejisi çalışmalarına Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından başlanmış

ve bunun önemli bir adımı niteliğinde konumlandırılan OECD Türkiye Dijital Devlet İncelemesi çalışması 2021 ortasında başlatılmıştır. Bu çalışma kapsamında dijital teknolojilerin kullanımı yoluyla kamu yönetiminde modernizasyonu hızlandırmak ve yenilikçiliği geliştirmek suretiyle genel olarak ekonominin rekabet gücünü artıracak ve vatandaş memnuniyetini yükseltecek politika önerilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

İlgili çalışma kapsamında öncelikle OECD'nin güncel Dijital Devlet Politika Çerçevesi açısından ülkemizin mevcut durum incelemesi doğrultusunda kamu kurum ve kuruluşlarına anket uygulanmış, kurum temsilcileri ve emsal ülke temsilcileriyle birlikte tarama toplantıları gerçekleştirilmiş ve ön bulgular çıkarılmıştır. Devamında gerçekleştirilen ek görüşmeler ve çalıştaylar sonrasında OECD tarafından tespit edilen ihtiyaç ve fırsatlar çerçevesinde politika önerileri geliştirilmiş ve *Türkiye için Dijital Devlet İncelemesi Raporu* hazırlanarak rapor yayımlanma aşamasına gelmiştir.

OECD Dijital Devlet İncelemesi raporundaki bulgu ve önerilerin de girdi olarak kullanılacağı yeni Dijital Devlet Stratejisi için tüm paydaşların katılımıyla çalışmalar ofis tarafından yürütülmektedir. Çalışmalar; “stratejik uyum ve yönetim”, “dijital beceriler”, “kamuda veri yönetimi”, “teknolojik altyapılar”, “hizmet tasarımı ve sunumu”, “dijital kapsayıcılık ve katılım” olmak üzere altı eksenle ele alınmaktadır. Bu kapsamda başarılı ülkelerin strateji ve iyi uygulamalarının incelenmesi, uluslararası kuruluşların bu alandaki çalışmaları, endekslerde ülkemizin konumu ve iyileştirmeye açık başlıkların belirlenmesi, merkezi ve yerel yönetim kurum ve kuruluşları, özel sektör, akademi, STK'ların katılımıyla düzenlenen odak grup ve çözüm değerlendirme toplantıları devamında stratejinin 2023 içerisinde yayımlanması hedeflenmektedir. Yeni stratejide nitelikli bilişim personeli, stratejik bir varlık olarak veri ve kullanıcı odaklılığın önemli ilkeler olarak benimsenmesi ve kullanıcı deneyiminin ön planda tutulduğu, katılımcılığın teşvik edildiği kapsayıcı ve bütüncül bir yapı hedeflenmektedir.

Yeni Dijital Devlet Stratejisi hazırlık dönemi ile aynı döneme denk gelen 2024-2028 dönemi için On İkinci Kalkınma Planı hazırlıkları kapsamında “e-Devlet Hizmetlerinin Geliştirilmesi” çalışma grubu da yer almaktadır. Bu çalışma grubunun raportörlüğünü yürüten Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından, kalkınma planı için önerilecek üst seviye politikaların yeni stratejiye yön verecek şekilde olması göz önünde bulundurulmaktadır. Aynı zamanda yeni stratejinin ofis tarafından paralelde yürütülen ve 2023'te yayımlanması planlanan Kamu Bulut Bilişim Stratejisi ile uyum içinde olması da hedeflenmektedir.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Türkiye’de mevcut durumda farklı kurumların farklı sistemlerinden oluşan bir mi-maride kullanıcı için önyüz olarak e-Devlet Kapısı kullanılmaktadır. Arka planda hizmetlerin geliştirilmesinde yine kurumların kendi içlerinde bazı genel geçer ilke-ler benimsenmekle birlikte kamu hizmet sunumu için tek bir standart bulunma-maktadır. Temelde hizmet sunumuna odaklanan e-Devlet bakış açısından devletin işleyişinin de dijital dönüşümünün tamamlanması için önemli adımların atılacağı bir yapıda dijital devlet çalışmalarının yürütülmesi önemlidir. Hizmet sunumuna odaklanan geleneksel yaklaşımdan kurumsal dönüşümü adresleyen ve düşünme şeklinin dijitale uygun hale geldiği bütüncül bir yaklaşıma geçiş benimsenmelidir. Bu alanda yapılacak çalışmaların altyapı, veri, uygulama katmanları bir arada ele alınarak bütüncül bir yapıda ilerletilmesi, bunun da iyi bir yönetim yapısı ve dijital alanlarda yetişmiş kamu personeli ile desteklenmesi elzemdir.

Günümüz koşullarında her gün büyüyen boyutlardaki verinin tekrar kullanılabilir bir yapıda stratejik bir varlık olarak ele alınması bir gerekliliktir. Kamuda veri paylaşımının kolay ve sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesi ihtiyacına ek olarak veri analitiği uygulamalarının ve verinin kullanımını ve analizini teşvik eden YZ gibi yeni nesil teknolojilerin yaygın kullanımına ve bu konuda kamuda bir farkındalığın oluşturulmasına da ihtiyaç bulunmaktadır. 2021’de yayımlanan Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi bu konudaki çalışmaları yönlendirme anlamında atılan bir adım olarak önemli bir belgedir ve kamuda YZ alanında bir farkındalık oluşturmakta ve uygulamalarının artırılması doğrultusunda bir yol haritası sağlamaktadır. Dijital devlet uygulamaları ve sunulan dijital devlet hizmetlerinde de YZ ve diğer yeni nesil teknolojilerin uygulanması desteklenmelidir. Dijital asistan, dijital ikiz, sanal gerçeklik uygulamalarının önümüzdeki dönemde proaktif hizmet sunumu ve kullanıcı odaklılık açısından dijital devlet alanında karşımıza çıkması beklenmektedir. Bu gelişmeler göz önünde bulundurularak kullanıcı deneyiminin ve kullanıcı ihtiyaçlarının hizmet tasarımında başlangıç noktası olarak kabul edilmesi, bu yönde hizmet sunum yaklaşımının geliştirilmesi ve kamuda kullanıcı deneyimine yönelik bilginin ve farkındalığın artırılarak uygulamanın desteklenmesi gerekmektedir.

Benzer şekilde veri ve dijital teknolojiler ile ilgili kamu personeline yönelik eğitimlere odaklanılarak kamuda dijital becerilerin artırılması önemli bir ihtiyaç alanıdır. Dijital devlet alanında başarıyı getiren en önemli faktörlerden birisi kamuda dijital dönüşüme ilişkin ortak benimsenen bakış açısı ve dijital kültürdür. Bu anlamda kamu bilişim personeli istihdamı ve personelin eğitiminde dijital dönüşüme ilişkin önemli adımların atılması gerekmektedir.

Silolar şeklinde farklı alanlar özelinde işleyişini sürdüren kamu kurum yapılanmasında, dağıtık yapıdaki sistemlerin birlikte çalışabilirliği ve merkezden sunulan standartlar önem kazanmaktadır. Bu anlamda birlikte çalışabilirliği sağlayacak ortak bir kurumsal mimari çerçevesinin benimsenmesi, merkezden ortak araçlar ve standartlar sunularak benzer veya mükerrer çalışmaların önüne geçilmesi, açık veri ve açık kodlama ile kamuda tekrar kullanılabilirliğin artırılması, hizmetlerin sunulması için arka planda işleyen süreçlerin otomasyonu, kullanıcılar açısından arka planda yürütülen karmaşıklığı görmeden tek ve bütünleşik yapıda devleti temsilen tek bir muhatap görülmesi açısından kritiktir. Bu yapıların toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde dijital kapsayıcılık ilkesi ile oluşturulması, kimsenin geride bırakılmaması, dezavantajlı grupların ihtiyaçlarının da gözetilmesi günümüzde benimsenen temel ilkelerdendir. Bununla birlikte öne çıkan diğer ilkelerden katılımcılık ile kullanıcıların politika oluşturma ve hizmet geliştirmenin erken safhalarından itibaren sürece katılmasının sağlanmasına yönelik politikaların ve platformların planlanması da gerekmektedir.

Uluslararası kuruluşların ve dijital devlet alanında başarılı ülkelerin gündeminde son zamanlarda daha çok yer tutan katılımcılık ve kapsayıcılık kavramlarının Türkiye’de politika, strateji ve uygulama anlamında ele alınması bir zorunluluk olarak gözükmektedir. Dijital devlet çalışmalarının merkezi ve yerel yönetimlere ek olarak özel sektörden STK’lara ve akademiye kadar farklı paydaşların tümünün katkıları alınarak oluşturulması katılımcılık ilkesini ve oluşan çıktının uygulanması noktasında ilgili paydaşlar tarafından benimsenmesini de destekleyecektir.

Dijital devlet alanında uluslararası arenada gerçekleşen gelişmeleri yakalayabilmek için çalışmalara yön veren yeni nesil teknolojilerin gelişimi önem arz etmektedir. Bu gelişmeler yakından takip edilerek teknolojilerin sunduğu riskler ve fırsatlar bütüncül olarak değerlendirilmeli, edinilen bilginin tüm kamu kurum ve kuruluşlarıyla paylaşılması sağlanmalı ve olası uygulama alanlarına yönelik pilot çalışmalar gerçekleştirilerek sonuçları değerlendirilmeli ve elde edilen bulgular doğrultusunda uygulama alanlarına karar verilmelidir. YZ, robotik, IOT, blokzincir ve metaverse gibi teknolojilerin gelişimi bu kapsamda ele alınırken son yıllarda gündeme oturan yeşil dönüşüm konusu, sürdürülebilir bir yaşam için önemi artan unsurlar arasında yerini almaktadır. Türkiye’de bu konuya ilişkin bazı girişimler olmasının yanında önümüzdeki dönemlerde iklim ve çevre dostu bir dijital dönüşüm kavramının daha yoğun olarak ele alınması kaçınılmazdır.

KAYNAK ÖNERİLERİ

Kitap:

- Birol Kovancılar ve A. Kemal Çelebi, *Dijital Devlet*, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2021).
- Mete Yıldız ve Cenay Babaoğlu, *Teknoloji ve Kamu Politikaları*, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2020).
- Mehmet Zahid Sobacı ve Mete Yıldız, *E-Devlet, Kamu Yönetimi ve Teknoloji İlişkisinde Güncel Gelişmeler*, (Nobel Yayıncılık, İstanbul: 2012).

Makale:

- Hasan Alpay Karasoy ve Pelin Babaoğlu, "Türkiye'de Elektronik Devletin Dijital Devlete Doğru", *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 23, (2020).

Video:

- Youtube Video: Anna Piperal, "What a Digital Government Looks Like" YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=kaU7IPlg9PA>, (Erişim tarihi: 20 Nisan 2023).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ
DÖNÜŞÜMÜ
VE DÜNYADA
YAPAY ZEKÂ
STRATEJİLERİ

DR. ATILLA AYDIN

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

AMAÇLAR

- YZ teknolojilerinin önemini ortaya koymak
- Uluslararası kuruluşların YZ teknolojilerine yaklaşımını açıklamak
- Devletlerin farklı ihtiyaçları doğrultusunda YZ alanına yönelik stratejik yaklaşımlarını kıyaslamak

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Veri
- Makine Öğrenmesi
- Derin Öğrenme
- Yapay Zekâ

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Yapay Zekâ Neden Önemli?
4. Uluslararası Kuruluşlar ve Yapay Zekâ
5. Dünyada Yapay Zekâ Stratejileri
6. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Yapay zekâ (YZ), modern mimariye sahip bilgisayarların ilk kullanıma girdiği 1950'lerden günümüze tartışılan ancak 2000'li yıllara kadar teorik çalışmaların pratiğe dönüşmediği bir alan olmuştur. Ancak özellikle işlemci kapasitesinin artması ve büyük veri kaynaklarının çeşitlenmesi ile son yıllarda YZ uygulamaları herkes tarafından erişilebilir hale gelmiştir. Özellikle dijital hizmet sağlayıcı küresel şirketlerin uzun yıllardır kullanıma sunduğu arama motoru ve sosyal medya önerileri, e-posta spam önleyici, fotoğraf animasyonları ve sesli asistanlarda YZ teknolojileri kullanılmaktadır. Bankacılık sektörü risk analizleri, sohbet robotu (*chatbot*), uydu haritaları işleme gibi birçok alanda YZ teknolojilerinin kullanımı söz konusudur.

Bu bölümde YZ'nin ne olduğu, kullanılan genel yaklaşım ve neden YZ'ye ihtiyaç duyulduğuna değinildikten sonra uluslararası düzeyde gelişen eğilimler ve seçili ülkelerin YZ strateji ve faaliyetlerinden bahsedilecektir. Küresel gelişmeler ve ulusal ihtiyaçlar doğrultusunda Türkiye'nin YZ alanında ortaya koyduğu strateji, ana aktörleri ve faaliyetleri kısaca paylaşılacaktır. Küresel gelişmeler ve eğilimler doğrultusunda genel bir kıyaslama yapılarak Türkiye'nin önümüzdeki dönem faaliyetleri hakkında genel bir değerlendirme sunulacaktır.

GİRİŞ

Fiziksel dünya ile siber ortamın iç içe geçtiği ve aktörlerin çok boyutlu şekilde etkileşime girdiği yeni bir dijital dünya düzeni içerisindeyiz. Bu yeni dijital normalin işleyişi ve kuralları; birey, şirket, akademi, sivil toplum kuruluşları (STK) ve devlet gibi uluslararası sistemin başat aktörlerini köklü şekilde etkilemektedir. 19. yüzyıl sonlarında matematiksel mantık işlevlerini gerçekleştirmek üzere elektrik sinyallerinin kullanıldığı erken dönem bilgi teknolojileri yeni bir dönem başlatmış (vakum tüplere ve elektromekanik bileşenlere dayalı telgraf, radyo, hesap makineleri ve radar sistemleri vb.) ve 1950'lerden sonra ise yarı iletken transistörlerin keşfiyle birlikte 20. yüzyıl tamamen farklı bir gelişmişlik düzeyine evrilmiştir.

Dijital olmanın kıymetini ve sonuçlarını daha iyi anlayabilmek için bitler (“0” ve “1” ikili sisteme dayanan dijital teknolojilerin en küçük bilgi saklama birimi) ve atomlar (bir maddenin aynı kimyasal özelliklerini taşıyan en küçük yapı taşı) arasındaki farkı ortaya koymak gerekmektedir. İçinde yaşamaya alıştığımız sosyo-ekonomik çevre ve insan zekası atomlardan oluşmuştur, fiziki bir karşılığı vardır, zamanda hep ileriye gider ve sınırlıdır. Diğer taraftan dijital teknolojilerin oluşturduğu tüm ürün ve hizmetlerin ekranlar arkasındaki kısmı tamamen bitlerden (dijital veri) meydana gelmektedir. Dijital veriye dayanan sanal ortamın (video, oyun, ses, metin, obje) fiziki bir sınırı olmayıp geliştiricisinin (yazılımcı, tasarımcı) belirleyeceği kurallar ve altyapının imkanlarına bağlıdır. Teknolojik altyapı doğrultusunda aynı bilgi, içerik ya da yazılım sonsuz kez kopyalanabilir, işlenebilir veya zaman içerisinde sürümleri arasında ileri geri gidilebilir. YZ diye isimlendirdiğimiz bilgi işleme yöntemi, sanal ortamda gerçekleşmekte olup çalıştığı sistemin yapısına bağlı olarak fiziki ortamı da etkileyebilmektedir.

YZ; en genel haliyle, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım doğrultusunda; YZ sistemlerinin, anlam keşfetme, genelleme, geçmiş deneyimlerden öğrenme ve belirsiz ortamlarda akıl yürütme gibi insanlara özgü bilişsel kabiliyetlerle donatıldığını ifade etmek mümkündür.

YZ teknolojileri imalattan sağlığa, tarımdan eğitime hayatımızın hemen her noktasına nüfuz etmektedir. Veriye dayalı teknolojilerde başı çeken YZ teknolojileri küresel üretim zincirlerini ve tüketim alışkanlıkları dönüştürmektedir. Bununla birlikte günümüz YZ teknolojileri, insanoğlunun gayet başarılı olarak yerine getirdiği algı, ilişkilendirme ve içgüdü gibi bilişsel becerileri gerçekleştirmekten çok uzaktadır. Ancak Anderson’a göre¹ insan benzeri YZ’nin geliştirilmesi, bilgisayar teknolojilerinin evriminde sıradaki en büyük adım olacaktır.

YZ’nin günümüzde en yaygın kullanıldığı alt uygulama alanları aşağıdaki gibidir:

- **Makine öğrenmesi:** Veri kümelerinden öğrenebilen ve zaman içinde daha fazla veri ile performansı iyileştirilebilen algoritmalara dayalı sistemlerdir.

¹ Jamer A. Anderson, *After Digital: Computation as Done by Brains and Machines*, (Oxford University Press, New York: 2015).

- **Yapay sinir ağları:** Genellikle herhangi bir göreve özgü kurallarla programlanmadan, verinin özelliklerinden faydalanarak görevi gerçekleştirmeyi öğrenen yapılardır.
- **Derin öğrenme:** Biyolojik beynin çalışma şeklini çok daha basitleştirerek modellemeyi amaçlayan, birden çok paralel işlem katmanına sahip karmaşık istatistiksel modellere ve algoritmalara dayanan, YZ'nin daha özel bir alt alanıdır. Derin öğrenmede kendi kendine öğrenmenin sağlanabilmesi için büyük veri kümelerine ve güçlü işlem birimlerine ihtiyaç duyulması dolayısıyla son yirmi yılda başarılı sonuçlar üretilmeye başlanmıştır.

Günümüzde uygulama sahası bulan YZ sistemlerinin tamamı “dar kapsamlı YZ”dir. Bu tanım sadece belirli görevleri yerine getirebilen sistem olduklarını ifade etmektedir. Önümüzdeki yıllarda “genel YZ” olarak isimlendirilen ve bir insanın yapabileceği tüm işleri (hesaplama, muhakeme, sanat ve resim vb.) ayırt edilemeyecek düzeyde gerçekleştirebilen sistemlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Bu bölümde öncelikle YZ teknolojilerinin farklı aktörler için taşıdığı önem ortaya konulmaktadır. Devamında uluslararası kuruluşların ve seçili ülkelerin bu teknoloji alanını nasıl tanımladığı ve bu kapsamda alınan aksiyonlar hakkında bilgi verilecektir. Son olarak küresel eğilimler ve gelişmeler doğrultusunda Türkiye’de hangi çalışmaların yürütüldüğü ortaya koyularak önümüzdeki dönem için bir değerlendirme yapılacaktır.

YAPAY ZEKÂ NEDEN ÖNEMLİ?

Alışkanlıklarımızı ve iş yapış şekillerini dönüştürme potansiyeline sahip olan YZ'nin yeni bir teknolojik kalkınma çağını başlattığı ifade edilmekte ve küresel ekonomik yapı üzerinde İnternet Devrimi’nden daha büyük bir etki meydana getirmesi beklenmektedir. Toplumsal, ekonomik ve uluslararası düzende işleyişin kurallarını baştan yazarak yeni fırsatlar ve riskler ortaya çıkaracağı değerlendirilmektedir.

YZ'nin neden bu düzeyde gündeme geldiği ve önemini anlamak için toplumsal bilgi işleme ihtiyacının zaman içerisinde dönüşümünü dikkate almak gerekmektedir.

BİLGİ İŞLEMENİN ARTAN ÖNEMİ

Mikroelektronik ile gelişen dijital bilgi teknolojileri, her şeyden öte, bilişsel faaliyetleri insan bedeni dışına taşımıştır. Önceleri artan hesaplama ihtiyacının bir

sonucu olarak gelişen dijital teknolojilerin, günümüzde bilginin üretilmesi, kaydedilmesi, işlenmesi, görselleştirilmesi ve iletilmesi gibi birçok işlevde kullanılması söz konusudur. İnsanlara denk ve hatta daha üstün genel YZ sahibi makinelerin varlığı, bilgisayarların icat edildiği yıllardan günümüze dek, beklenmeye devam edilmektedir. İnsan zekası mertebesinde gerçekleşen aritmetik işlemler, görsel tanıma, karmaşık problemlerin çözümü, öğrenme ve karar verme gibi işlevler, günümüzde belirli ölçüde daha başarılı bir şekilde insan müdahalesi olmadan gerçekleştirilebilmektedir. Dijital veri bazlı bilgi işlemenin gelişmesiyle birlikte insan zekasından daha üstün bilgi işleyen, müdahalesinden bağımsız ve kendi kendine öğrenen sistemleri esas alan faaliyetler mümkün hale gelmiştir.

Çağımız bilgi teknolojilerindeki yeniliklerden büyük ölçüde etkilenmiş olmakla birlikte tarihte bu durum birçok kez yaşanmış ve yönetimler, bilginin akışı ile denetimi için her zaman kaygılanmıştır. Modern hayatın vazgeçilmez bileşenleri haline gelen bilgiyi yönetme ihtiyacı, aslında endüstrileşme ve kentleşme ile gelen modernleşme sürecinde artan gereksinimlerin bir devamı niteliğindedir. Kayıt tutma, tarihte yönetim/iktidar/krallıklar ile yakın ilişki içerisinde ve önemli bir üstünlük olarak değerlendirildiği gibi günümüzde de dijital veriler ve veri tabanları modern organizasyonlar için aynı öneme sahiptir.²

CHATGPT

2015'te ABD merkezli kar amacı gütmeyen bir kuruluş olarak kurulmuş olan OpenAI araştırma şirketinin 2020'de ücretsiz kullanıma açtığı ürünüdür. İlk sürümü GPT-3 büyük internet veri kümeleri üzerinden eğitilmiş bir dil modeli iken günümüz sürümü olan GPT-4 metin haricinde görüntü, ses ve video da işleyebilen çok modlu bir dil modeli haline gelmiştir. Şirketin sunduğu API'ler ile farklı uygulamalara entegrasyonu söz konusu olan GPT-4, ABD Baro Avukatlık Sınavı ve üniversite seviye belirleme sınavlarını başarı ile geçebilmektedir.

Kaynak: ChatCPT, OpenAI, <https://openai.com/>, (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023).

² Mayer-Schönberger, V., ve Lazer, D., "From Electronic Government to Information Government", ed. V. Mayer-Schönberger ve D. Lazer, *Governance and Information Technology*, (MIT Press, Cambridge: 2007), s. 1-14.

En eski yönetim anlayışından günümüzün en modern yönetimlerine kadar bilginin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve üzerinde karar verilmesi sayesinde yönetimlerin işlevselliği sağlanmaktadır. Devletler bilgi teknolojilerinin ilk kullanıcılarından biri ve aynı zamanda en büyük müşterisidir. Bilgi teknolojileri kamu yönetiminin modernizasyonunda her zaman ön planda olmuştur. Bunun en somut örneği gerçek ve tüzel kişilere yönelik e-Devlet sistemlerinin yaygın kullanımı ve kimlik, adres, araç, tapu vb. veri tabanlarıdır.

TOPLUMSAL İHTİYAÇLARIN DÖNÜŞÜMÜ

Modern devletin asli işlevinin, toplumsal sürekliliği sağlama ve muhafaza etme olduğu düşünüldüğünde; dönüşen sosyoekonomik ilişkiler ağında bu işlevi yerine getirebilmek üzere, devletin sahip olduğu yetkilerin, yöntemlerin, yapıların ve araçların da değişime uğraması kaçınılmazdır. Toplumsal faaliyetlerin giderek dijital veri olarak betimlenmesi, zaman-mekan bağlamında, devletin asli işlevini yerine getirmek üzere başvurduğu yöntemlerde (yasama, yürütme, yargı, düzenleme, denetim, izleme, güvenlik, onaylama, aracılık, disiplin, gözetim vb.) yönetsel anlamda başarıyı artırma imkanını birlikte getirmektedir. Ancak temelde iki açıdan bu başarıyı sağlamak zorlaşmaktadır. İlki toplumsal hayatın çeşitlenmesi, hızlanması, farklı mekan ve aktörlerin ortaya çıkması ile yeni ilişki ağlarının oluşması ve toplumsal hayatın karmaşıklaşmasıdır. İkincisi ise devlet aktörlerinin toplumsal karmaşıklıkta kamu politikalarını hayata geçirilebilmek için başvurduğu dijital bilgi teknoloji/ürün ve hizmetlerinin sahipliği, uzmanlığı ve yönetimiyle bu araçların geliştirme ve üretim ilişkilerinin yeni bağımlılıklar üzerinden sorunlu hale gelmesidir.

Devlet organizasyonu dışında da yaygın kullanım alanı bulmakta olan YZ'li sistemler, mevcut mesleki becerilerinin kökten değişmesine, birçok kişinin işsiz kalmasına ve yeni eğitim modellerinin geliştirilmesine de sebep olma potansiyeline sahiptir. Bu konu devletlerin karşısına çıkan en önemli sorun alanlarından³

Yapay bedenli ya da bedensiz otonom sistemler (hizmet robotları, otonom silahlar, sesli asistanlar, süreç yazılımları, sürücüsüz araçlar vb.) toplumsal hayat içerisinde yaygınlaştıkça, bu sistemlerin toplumsal faaliyetlerdeki sorumlulukları ve hukuki işlem gerektirebilecek fiillere dahil olma ihtimali artmaktadır. Olası durumlarda sorumluluğun kimde olacağına dair yasal ve etik sorunlar gündem

³ D. M. West, *The Future of Work: Robots, AI, and Automation*, (Brookings Institution Press, Washington DC: 2018)

taşınmaktadır.⁴ Örneğin 2016'da Google şirketine ait sürücüsüz araç bir otobüse çarparak tarihte ilk kez bir kazaya karışan otonom sistem olmuştur.⁵

Diğer taraftan YZ konusuyla ilgili olarak otonom silahların geliştirilmesinin engellenmesi ya da sıkı denetim altına alınması gerektiğinin son yıllarda farklı sivil platformlarda ifade edilmeye başlandığı görülmektedir. Örneğin 26 ülkeden robot ve YZ alanlarında faaliyet gösteren şirketlerin 116 kurucusunun imzasıyla Ağustos 2017'de Birleşmiş Milletlere (BM) hitaben yayımlanan bir açık mektup konunun insanlığın geleceği için oluşturacağı tehlikelere dikkat çekmekte ve BM'yi aktif olarak göreve çağırılmaktadır.⁶

Modern devlet yapılanmalarında yasama, yürütme ve yargı olmak üzere üç temel erk söz konusudur. Dolayısıyla, devlet pratiklerinde YZ kullanımının geldiği noktayı irdelemek için bu üç erk altında değerlendirme yapmak mümkündür.

Yasama erki açısından en sorunlu bir diğer alan da seçmen manipülasyonun, dijital teknolojiler ile “uzaktan” ve “kişiyeye özel” olarak gerçekleştirilebilir olmasıdır. Geleneksel medya üzerinden kitlesel olarak gerçekleşen propagandanın, yeni durumda sosyal medya platformlarının kişiler hakkında sağladığı detaylı eğilim bilgileri doğrultusunda kişiyeye özel yapılabildiği yeni bir dönem başlamıştır. ABD 2016 başkanlık seçimleri bu yöndeki tartışmaların en fazla öne çıktığı ve ülke dışı müdahalelerin de araştırıldığı seçim olmuştur.⁷ YZ'li sistemler bu yöntemlerin çok daha hızlı ve büyük ölçekli yapılabilmesinin yolunu açmıştır.

Yargı erkinde YZ kullanımının nihai gayesi adalet hizmetlerinin olabildiğince hızlı işletilmesi ve adalet sistemine güvenin artırılmasıdır. Bu kapsamda yargı kararlarının YZ uygulamaları tarafından ya da desteğiyle verilmesine yönelik çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Geçmiş kararlar üzerinden eğitilen sistemlerin karar başarı oranı oldukça yüksektir ancak mahkemelerde son kararı verenin bir YZ yazılımı olduğu uygulama söz konusu değildir. Diğer taraftan büyük hacimli

⁴ P. Čerka, J. Grigjené ve G. Sirbikyte, “Is It Possible to Grant Legal Personality to Artificial Intelligence Software Systems?”, *Computer Law & Security Review*, Cilt: 33, Sayı: 5, (2017), s. 685-699.

⁵ D. Lee, “Google Self-driving Car Hits a Bus”, BBC News, 29 Şubat 2016.

⁶ E. Ackerman, “Industry Urges United Nations to Ban Lethal Autonomous Weapons in New Open Letter”, *IEEE Spectrum*, 21 Ağustos 2017, <https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/military-robots/industry-urges-united-nations-to-ban-lethal-autonomous-weapons-in-new-open-letter>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

⁷ D. Ghosh ve B. Scott, “Facebook’s New Controversy Shows How Easily Online Political Ads Can Manipulate You”, *Time*, 19 Mart 2018, <http://time.com/5197255/facebook-cambridge-analytica-donald-trump-ads-data/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

belgeler arasından belirli örüntüleri çıkaran analiz yazılımları, karar destek unsuru olarak iş yükünün hafiflemesine önemli katkı sunmaktadır.⁸

Yürütme erkinde ise YZ kullanımının nihai gayesi, kamu politikalarına dayalı iş ve işlemlerin etkin bir şekilde planlanması ve yerine getirilmesi ile kamu hizmetlerinin etkin olarak sunulmasıdır. Günlük hayatta karşılaştığımız tüm kamu hizmetleri; bakanlıklar, yerel yönetimler, uluslararası siyasi ilişkiler, kalkınma planları, kamu yatırımları, eylem planları ve dahası bu kapsamdadır. Dolayısıyla kamu hizmetleri, dijitalleşme ile gelen YZ fırsatlarının ve zorluklarının en fazla gündemde olduğu ve hissedildiği alan olacaktır. Dokümantasyon esaslı ve tekrarlayan işlerin azaltılması ile çalışanların asli işlerine yoğunlaşabilmeleri ve kamu hizmetlerinin kişiselleştirilebilmesi söz konusudur.⁹

ULUSLARARASI KURULUŞLAR VE YAPAY ZEKÂ

Dijital veri bazlı YZ teknolojilerin üretimi, geleneksel mekanik süreçlere göre giderek daha karmaşık hal almaktadır. Bu durum; araştırma, geliştirme ve üretimi en yüksek başarımla gerçekleştirebilen aktörler ile diğerleri arasındaki rekabet avantajını belirginleştirmektedir. Bu bağlamda uluslararası kuruluşlar ve devletler tarafından YZ'nin gelişimi doğrultusunda giderek somutlaşan fırsatlardan yararlanmak, muhtemel sorun alanlarını düzenlemek, karşılıklı ilişkileri artırmak ve olası yasal boşlukların önüne geçmek adına farklı önlemler alınmaya başlanmıştır.

Uluslararası kuruluşlar nezdindeki tartışmaların ağırlık merkezini, tüm olası durumlarda YZ sistemlerinin bireylere zarar verme ihtimalinin ortadan kaldırılması ve ortak etik değerlerin belirlenmesi oluşturmaktadır. Uluslararası kuruluşların birçoğu alana yönelik çalışmalar yürütmekle birlikte etki alanı en yüksek olan Birleşmiş Milletler'in (BM), Avrupa Birliği'nin (AB) ile Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Teşkilatı'nın (OECD) çalışmaları aşağıda özetlenmiştir.

BM

BM çatısı altındaki birçok kuruluşun müstakil çalışmaları olmakla birlikte en fazla ön plana çıkan Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (The Internatio-

⁸ E. A. Rayo, "AI in Law and Legal Practice-A Comprehensive View of 35 Current Applications", (2019), <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-in-law-legal-practice-current-applications/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

⁹ "More Than Meets AI: Assessing the Impact of Artificial Intelligence on the Work of Government", IBM, (2019), <http://www.businessofgovernment.org/report/more-meets-ai>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

nal Telecommunication Union, ITU) tarafından düzenlenen “AI for Good” zirvesi olmuştur. Zirvenin amacı; YZ geliştiricilerinin, kamu ve özel sektörün karar mekanizmalarıyla bağlantısını kurmaktır. Bununla birlikte YZ teknolojilerinin güvenilir ve kapsayıcı bir şekilde geliştirilmesine ve faydalarına adil bir şekilde erişimin sağlanması için küresel stratejiler belirlenmesine katkıda bulunmaktadır.¹⁰ 2017’deki ilk zirveyle “faydalı” YZ konusunda ilk küresel diyalog başlatılmıştır.

BM’nin ana gündemi “BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” doğrultusunda YZ ile ilgili stratejiler belirlemek ve ilerlemeyi hızlandıracak projeleri desteklenmektedir. ITU koordinasyonunda hazırlanan ve 40 BM alt kuruluşunun YZ alanındaki faaliyetlerini özetleyen raporda çok geniş yelpazede yürütülen projeler yer almaktadır.¹¹ BM’nin gündeminde olan önemli bir diğer alan da silahlı otonom sistemlerin kısıtlanması ve bu alanda kuralların belirlenmesine yönelik 2017’den günümüze Silahsızlandırma İşleri Ofisi (UNODO) bünyesinde devam eden Ölümcül Otonom Silah Sistemleri Devlet Uzmanları Grubu çalışmalarıdır. Ancak 2023’e kadar ortak bir karar alınamamıştır. Diğer taraftan UNESCO tarafından 2021’de yayımlanan ve Türkiye’nin de taraf olduğu etik tavsiye kararı, YZ sistemlerinin belirli değer ve ilkeler doğrultusunda geliştirilmesi için uluslararası düzeyde kabul görmektedir.¹²

AB

AB’nin temel motivasyonu ABD ve Çin ağırlıklı olarak büyüyen dijital teknoloji, ürün ve hizmet pazarı içerisinde YZ’nin getireceği rekabet üstünlüğüne müsaade etmemek ve üçüncü bir çekim merkezi olarak AB ekolünü oluşturmaktır. Bu kapsamda yüksek başarımlı hesaplama, veri ağları, bulut bilişim, çip endüstrisi, ileri dijital beceriler eğitimi, hukuki çerçeve, yenilik ve girişim ekosistemi gibi çok boyutlu politikalar yürütülmektedir.

AB, YZ alanındaki resmi çalışmalarını 2018’de yayımladığı “AB Yapay Zekâ Bildirgesi” ile başlatmıştır.¹³ Bu bildirme ile üye devletler için YZ alanında bir

¹⁰ “About”, AI for Good, <https://aiforgood.itu.int/about-ai-for-good/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

¹¹ “The 2022 United Nations Activities on Artificial Intelligence (AI) Report”, AI for Good, (2023), <https://aiforgood.itu.int/about-ai-for-good/un-ai-actions/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

¹² UNESCO, (2021), <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

¹³ “Communication Artificial Intelligence for Europe”, European Commission, 25 Nisan 2018, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-artificial-intelligence-europe>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

yol haritası belirlenmiş ve AB ülkelerinin YZ alanındaki lider ülkelerle yarışabilir konuma gelebilmesini sağlayacak hedefler ortaya konmuştur. İlgili bildirdede YZ'nin; ekonomiye entegrasyonu, bilim ve eğitim alanlarında nasıl konumlandırılacağı, YZ ve etik konusundaki kaygılardan bahsedilmiş ve bu hususlarda üye devletler iş birliği yapmaya davet edilmişlerdir. 2018'de yayımlanan ve 2021'de güncellenen Koordineli YZ Planı¹⁴ ile YZ konusunda Avrupa'nın teknoloji ve endüstri kapasitesinin artırılması ve iş gücü piyasasının dönüşümü hedeflenmektedir.

Kamu sektörlerine ilişkin daha fazla verinin hazırlanarak kullanılmasına yönelik çabaya katkı sağlanabilmesi için “insan odaklı ve güvenilir YZ”nin geliştirilmesi ile ilgili etik/hukuki çerçevenin oluşturulması için ortak çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda 2019'da “güvenilir YZ” için bir rehber yayımlanmıştır.¹⁵ Bu rehberde şeffaflık, hesap verebilirlik ve kişisel veri mahremiyetinin korunması başta olmak üzere AB ülkelerinin tamamında öncelik olarak kabul edilen temel hak ve değerler ele alınmaktadır.

Hukuki düzenlemeler ile piyasayı yönlendirmek isteyen AB, aynı zamanda etik ilkelerin tatbiki ile demokratik değer odaklı bir dijital dönüşüm hedeflemektedir. 2021'de taslak olarak önerilen ve 2023 içerisinde yasallaşması beklenen “AI Act”¹⁶ bu alanda kanun düzeyinde ilk düzenleme örneğidir.

OECD

Dijital ekonomiye geçiş ve ilgili politikaların geliştirilmesinde uluslararası normları belirleyen en önemli kuruluşlardan biri olan OECD, YZ konusunda da öncü roller üstlenmektedir. 2018'de kurulan OECD.AI Uzman Ağı ve Dijital Ekonomi Politikaları Komitesi altında 2022 yılında kurulan YZ Yönetişimi Çalışma Grubu (WPAIGO) alana özgü temel ilke ve çerçeveler hazırlamıştır.¹⁷

OECD'nin en üst yönetim organı olan Bakanlar Konseyi tarafından 2019'da; gelişen teknolojilerin nimetlerinden yararlanan ve aynı zamanda insan haklarını

¹⁴ “Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021 Review”, European Commission, 21 Nisan 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

¹⁵ “Ethics Guidelines for Trustworthy AI”, European Commission, 8 Nisan 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

¹⁶ “Regulation of the European Parliament and of the Council”, Euro-LEX, 21 Nisan 2021, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

¹⁷ “OECD Working Party and Network of Experts on AI”, OECD.AI, <https://oecd.ai/en/network-of-experts>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

ve demokratik değerleri koruyan küresel bir politika ekosistemini güçlendirmeye yardımcı olmak amacıyla “Yapay Zekâ Konsey Tavsiye Kararı” yayımlanmıştır.¹⁸ YZ’ye ilişkin konsey önerisinde; yenilikçi, güvenilir, insan haklarına saygılı, demokratik değerleri koruyan ve sorumlu YZ’nin geliştirilmesinin teşvik edilmesi gerekliliğinden bahsedilmiştir. Tavsiye karar, takip eden yıllarda diğer uluslararası kuruluşlar için de referans mahiyetinde kabul edilmiştir. Ekonominin hemen her sektörünün işleyişini değiştirecek olması itibarıyla geliştirilmesine büyük önem atfedilen YZ’ye ilişkin önerileri içeren bu doküman, iki bölüme ayrılmaktadır. İlk bölüm “Güvenli Bir Yapay Zekânın Sorumlulukla Yönetimi için Değer Temelli İlkeler”i içermektedir. Teknolojiyi kullanan aktörler tarafından beş hedefin gerçekleştirilmesi teşvik edilmektedir:

- YZ; kapsayıcı büyüme, sürdürülebilir kalkınma ve refahı teşvik ederek insanlara ve dünyamıza fayda sağlamalıdır.
- YZ sistemleri; hukukun üstünlüğüne, insan haklarına, demokratik değerlere ve çeşitliliğe saygılı şekilde tasarlanmalı, adil ve dürüst bir toplumun oluşmasını sağlamak için uygun tedbirleri içermelidir.
- İnsanların YZ temelli çıktıları anlamaları ve bunları kabullenerek yaşamlarına tatbik edebilmelerini sağlamak için YZ sistemleri olabildiğince şeffaf olmalı ve konuya ilişkin olarak kamuoyu aydınlatılmalıdır.
- YZ sistemleri sağlam, istikrarlı ve güvenli bir şekilde çalışmalı; potansiyel riskler sürekli olarak değerlendirilmeli ve yönetilmelidir.
- YZ sistemleri geliştiren, dağıtan ve işleten kuruluşlar ve bireyler yukarıdaki ilkelere uygun olarak faaliyet gösterdiklerine dair sorumluluğu üzerine almalıdır.

İkinci bölüm, OECD “Güvenilir Yapay Zekâ Konusunda Ulusal Politikalar ve Uluslararası İş Birliği”ni içermektedir. Ülke ve önerileri içeren belgenin uluslararası alanda hukuki bir bağlayıcılığı olamamakla beraber içerdiği siyasi taahhütler ve müdahil olan devletlerin ulusal mevzuatlarını düzenlemeleri esnasında temel aldıkları doküman olması dolayısıyla etkin ve önemli bir belgedir.

¹⁸ “Recommendation of the Council on Artificial Intelligence”, OECD Legal Instruments, (22 Mayıs 2019), <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

DÜNYADA YAPAY ZEKÂ STRATEJİLERİ

YZ'li sistemlerin sosyoekonomik hayata nüfuz etmeye başlamasıyla birlikte devletlerin bu alanda hem kullanıcı hem de düzenleyici olarak atması gereken adımlar söz konusu olmuştur. Teknolojiyi anlamak ve geliştirebilmek önemlidir ancak, devletler için daha da önemli ve varlık sebebi olan yönetim mekanizmalarında ne gibi sonuçlar doğurabileceğini öngörmek ve aksiyon alabilmektir.

OECD verilerine göre dünya çapında altmıştan fazla ülke YZ'nin kullanım ve gelişimini teşvik etmek amacıyla ulusal bir YZ stratejisi yayımlanmıştır.¹⁹ Ülkeler strateji belgelerinde, YZ teknolojisinin geliştirilmesi için öncelik verdikleri hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik belirli yol haritaları ortaya koymuşlardır. Bahsedilen belgelerin ve hükümetlerce gerçekleştirilen çalışmaların incelenmesi sonucunda pek çok ülke tarafından ortak olarak dikkat çekilen noktaların bulunduğu farkına varılmıştır.

OECD'nin OECD.AI²⁰ ve AB'nin AI Watch platformları ile Stanford Üniversitesi İnsan Merkezli YZ Enstitüsü çalışması olan AI Index raporu incelendiğinde YZ alanında kamu kurumları, özel sektör ve üniversitelerde son on yıldır YZ alanında akademik, ticari ve politika çalışmalarının hızla arttığı görülmektedir.

Bu bölümde; alanda öncü olarak değerlendiren ülkelerden Almanya, ABD, Birleşik Krallık Çin, Fransa, Japonya ve Kanada ile Türkiye'nin ortaya koyduğu stratejilere ve inisiyatiflere değinilecektir.

ALMANYA

Almanya, 2018'de ulusal YZ stratejisini yayımlamış ve 2020'de bütçe artışıyla revize etmiştir.²¹ Yayımlanan strateji belgesindeki YZ teknolojileri konusunda Almanya'nın rekabet gücünü koruyacak düzeyde sadece ülke olarak değil Avrupa'yı küresel düzeyde liderler arasında tutma; topluma faydalı araştırma ve ürün geliştirme çalışmalarının desteklenmesini sağlama ve geniş bir toplumsal diyalog ve siyasi önlemler bağlamında toplumda etik, hukuki, kültürel ve kurumsal terimlerle bütünleştirme çerçevesinde üç hedefe yönelik bir kurgu yapılmaktadır.

Stratejilerinde öncelik olarak belirledikleri alanlara dair yayımladıkları taslakta ve ulusal strateji belgelerinde YZ alanındaki çalışmaların güçlendirilip genişletil-

¹⁹ "Database of National AI Policies", OECD.AI, (2023).

²⁰ "Database of National AI Policies", OECD.AI, (2023).

²¹ "Artificial Intelligence Strategy of the German Federal Government", KI, (Kasım 2020), https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Fortschreibung_KI-Strategie_engl.pdf, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

mesi ve araştırma sonuçlarının özel sektöre aktararak YZ uygulamalarına odaklanması istenmektedir. Ayrıca YZ teknolojilerinin ihracat kalemleri arasında yer alması da öncelik olarak değerlendirilmektedir. Bunun gerçekleştirilebilmesi için yeni araştırma merkezlerinin kurulması, farklı ülkelerdeki yetenekli kişilerin ülkeye çekilmesi için uygun ortamın meydana getirilmesi gibi öneriler bulunmaktadır. Zira YZ teknolojilerinin üretiminde ve ihracatında, mühendislik alanlarında olduğu gibi “kalite damgası” olmak hedeflenmektedir. Bu yöndeki çalışmalar arasında Ulusal Eğitim ve Araştırma Bakanlığı tarafından 2017’de başlatılan ve YZ alanında vatandaşların istenen yetkinliğe ulaşması için verilecek eğitimler, 2022’yi göz önünde bulundurarak oluşturulacak devlet yardım politikası yer almaktadır. Bahsedilen stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik olarak araştırmacılar için 3 milyar avro yatırım yapıldığı açıklanmıştır. Böylece YZ araştırma merkezleri kurulmasına ve akademik iş birliğinin teşvik edilip bilimsel araştırmalarda yetenekli kişilerin bu araştırma merkezleri bünyesine dahil edilmesi önemsenmektedir. Süreç için Fransa ile ortak akademik çalışmaların yürütülebileceği de belirtilmektedir.

Tüm bunlara ek olarak Alman hükümeti, YZ teknolojilerinin güvenli şekilde geliştirilmesi ve kullanılması çalışmalarında; insan hak ve özgürlüklerine saygı duyulması, demokrasinin korunması, önyargı ve ayrımcılığın önlenmesi için yönergeler üreten Veri Etik Komisyonu oluşturmuştur. Komisyon tarafından Ekim 2019’da yayımlanan raporda, otonom ölümcül silahların yasaklanması gerektiği açıkça belirtilmiştir.

ABD

ABD, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) odaklı ilk YZ strateji belgesini 2016’da yayımlamış ve 2019’da güncellemiştir.²² Ulusal YZ Ar-Ge stratejisinde, YZ alanında kendilerine ait olan dünya liderliğinin korunmasını ilk ve en önemli hedef olarak göstermektedir. Bununla birlikte bölgede çalışan vatandaşların desteklenmesi, kamu Ar-Ge desteklerinin artırılması ve yenilikçiliğin önündeki engellerin kaldırılmasına ilişkin dört temel hedefe vurgu yapılmaktadır.

Diğer taraftan 2019’da başlatılan “Amerikan Yapay Zekâ Girişimi” ABD federal hükümeti için bütünsel faaliyetlerin başlangıcı olmuştur.²³ “Ulusal

²² “The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan”, National Science & Technology Council, (Haziran 2019), <https://www.nitrd.gov/pubs/National-AI-RD-Strategy-2019.pdf>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

²³ “Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence, Executive Order 13859”, Federal Register, 14 Şubat 2019, <https://www.federalregister.gov/documents/2019/02/14/2019-02544/maintaining-american-leadership-in-artificial-intelligence>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

Yapay Zekâ Girişimi Kanunu” ile stratejik yön ve yönetim mekanizması belirlenmiştir.²⁴ Başkanlığa bağlı en üst seviyede ofis kurulmuş ve tüm paydaşların kolay erişim sağlanması için “ai.gov” projesini başlatmıştır. YZ Girişimi; teknolojik atılımların yönlendirilmesi, uygun teknik standartların geliştirilmesinin sağlanması, YZ teknolojilerinin geliştirilmesi yeteneğine sahip olan çalışanların eğitilmesi, sivil özgürlük ve mahremiyet de dahil olmak üzere Amerikan değerlerini korumak ve YZ teknolojilerine halkın güvenini artırmak ve yenilikçiliği destekleyen uluslararası bir ortamı teşvik etme temeline dayandırılmaktadır. YZ uygulamaları için kapsayıcı ve sosyoekonomik problemleri önceleyen bir etik çerçeve belirlenmesi gerektiğinden de bahsedilmektedir. Kamu kurumlarında YZ’ye güven duyulmasını sağlayabilmek adına “insan odaklı” YZ’den bahsedilebilmesi ve buna ilişkin çalışmaların yürütülmesi öncelik olarak değerlendirilmektedir.

ABD, YZ’nin dünyadaki ekonomik ve stratejik liderlik bakımından çok önemli olduğunu en üst düzeyde vurgulamaktadır. Bu nedenle YZ alanındaki çalışmalarda, Savunma Bakanlığına (askeri uygulamalara ilişkin) ve Silikon Vadisi’ne (özel girişimler) geniş ölçüde öncelik vermişlerdir. YZ araştırmaları ve araştırmacıları bakımından ABD cazibe merkezi olarak görülmektedir. Diğer tarafta, mevcut konumun korunabilmesi amacıyla araştırmacılara ve öğrencilere gerekli iş ve çalışma imkanlarının oluşturulmasını sağlamak için önemli teşvik ve araştırma projeleri yürütülmektedir.

BİRLEŞİK KRALLIK

Birleşik Krallık’ın YZ alanındaki ilk strateji belgesi, 2018’de yayımlanan “Yapay Zekâ Sektör Anlaşması”dır.²⁵ Ülke bu anlaşmayla YZ alanında dünya lideri olmayı ve YZ teknolojilerini sanayi stratejilerinin bir parçası haline getirmeyi planlamaktadır. Belirlenen planın amacının YZ araştırmalarında ihtiyaç duyulan nitelikli insan kaynağına ulaşabilmek ve bunun kamu ile özel sektör arasındaki Ar-Ge çalışmalarının artırılmasına bağlı olduğu ifade edilmiştir.

Yapay Zekâ Sektör Anlaşması’nın yayımlanmasından kısa bir süre önce Lordlar Kamarası *Birleşik Krallık’ta Yapay Zekâ: Hazır, İstekli ve Güçlü mü?* adıyla bir

²⁴ “National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020 (NAIIA) (Division E, Sec. 5001)”, Artificial Intelligence, 15 Nisan 2023, <https://www.ai.gov/about/#ABOUT-ARTIFICIAL-INTELLIGENCE>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

²⁵ “Artificial Intelligence Sector Deal”, (2018), GOV.UK, <https://www.gov.uk/government/publications/artificial-intelligence-sector-deal>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

rapor yayımlamıştır.²⁶ Rapor, YZ'nin etik, sosyal ve ekonomik etkilerine ilişkin konularda hükümete öneriler sunmaktadır. Raporda kamuda geniş çaplı uygulamalarla insanlığın ortak faydasına yönelik YZ uygulamaları gelişiminin sağlanmasına, YZ'nin anlaşılabilirlik ve adalet ekseninde çalışmasına ve bireylerin veri hakları ve mahremiyetinin korunması gerektiğine vurgu yapılmıştır. YZ eğitiminin her vatandaşın hakkı olduğu ve ulusal müfredata dahil edilmesi gerektiği de ifade edilmiştir. Aynı yıl YZ ve verinin güvenilir kullanımını ve faydalarını nasıl en üst düzeye çıkarılacağını araştırmak ve tavsiyelerde bulunmak üzere Veri Etiği ve İnovasyon Merkezi (CDEI)²⁷ adında bağımsız bir uzman komitesi kurulmuş; bu merkez kanalıyla vatandaşları ve çevreyi korurken, inovasyonu ve yeni sektörlerin büyümesini destekleyen düzenlemelere yönelik çevik bir yaklaşım izleneceği belirtilmiştir.

2021'de on yıllık Ulusal YZ Stratejisi yayımlanmış ve stratejinin uygulama koordinasyonunun sağlanması için "YZ Ofisi" oluşturulmuştur. Strateji; YZ ekosisteminin ihtiyaçlarını giderme, YZ odaklı bir ekonomik dönüşüm ve YZ yönetimi için uluslararası alanda öncü rolün sağlanmasına odaklanmaktadır. Diğer taraftan 2022 başlarında Birleşik Krallık, YZ teknik standartlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynamasını planladığı AI Standards Hub²⁸ platformunu oluşturduğunu duyurmuştur.

ÇİN

Çin, 2017'de YZ stratejisini yayımlamıştır.²⁹ Bu stratejide, sanayileşme, Ar-Ge, yetenek geliştirme, eğitim-beceri edindirme, standart belirleme, etik normlar ve güvenlik gibi konular kapsamlı olarak düzenlenmiştir. YZ teknolojileri ve uygulamalarında 2030'a kadar dünya liderliğinin elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu hedefe ulaşabilmek için üç aşamalı bir yol haritası ortaya konmuştur. Öncelikle YZ alanındaki dünya liderleriyle aynı konuma gelme, sırasıyla bazı alanlarda lider konuma yükselme ve nihayetinde dünya lideri olma hedeflenmiştir. Bu kapsamda öncelikle "nitelikli insan kaynağına" ulaşabilmek için Ar-Ge çalışmalarına hız

²⁶ "AI in the UK: Ready, Willing and Able?", House of Lords, Select Committee on Artificial Intelligence, (16 Nisan 2018), <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldai/100/100.pdf>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

²⁷ "Centre for Data Ethics and Innovation", GOV.UK, <https://www.gov.uk/government/organisations/centre-for-data-ethics-and-innovation>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

²⁸ AI Standards Hub, <https://aistandardshub.org/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

²⁹ The State Council, http://english.www.gov.cn/policies/latest_releases/2017/07/20/content_281475742458322.htm, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

kazandırılması amaçlanmaktadır. Ayrıca YZ alanında çalışma yapacak yetenekli kişilere eğitim verilerek becerilerinin artırılması da hedefler arasındadır. Diğer yandan YZ alanında uzmanlaşmış bir yetenek havuzunu oluşturabilmek için çalışılacağından bahsedilmektedir.

Çin, YZ üretim süreci için standartlar geliştirmiş ve etik normların oluşturulmasına yönelik çalışmalara hız kazandırmıştır. Ayrıca etik normlar açısından “küresel düşünce lideri” olmayı hedeflemektedir. Bununla birlikte ülkedeki YZ teknolojisinin geliştirilmesi için eğitimlerle yetenek artırmanın yanında yurt dışındaki yeteneklerin de ülkeye tekrar kazandırılmasına yönelik teşvik edici destekler planlanmaktadır.

YZ teknoloji ürünlerle ilgili olarak 2025 hedefleri arasında Almanya’da olduğu gibi kalite damgasına (Çin’de üretilmiş) sahip olmak vardır. Tüm bu çalışmalar için yüksek meblağlara sahip yatırımlar yapılmaktadır. Yatırımın 2030’da on kat büyüklükte bir endüstri oluşturması üzerine çalışıldığına vurgu yapılmıştır.

Pekin YZ Akademisi önderliğinde ortak geleceği olan bir insan topluluğunun inşası, insanlık ve doğa için yararlı YZ çözümlerinin gerçekleştirilmesi için 2019’da “Pekin Yapay Zekâ İlkeleri” yayımlanmıştır.³⁰

FRANSA

Fransa, 2018’de YZ’ye ilişkin beş yıllık ulusal strateji belgesi yayımlamıştır.³¹ Bu stratejide, YZ alanındaki araştırmalarda, eğitimde ve endüstride insan odaklı bir yaklaşımla dünya liderliğini elde edebilmek öncelik olarak yer almıştır. Bu amaçın gerçekleştirilebilmesi için araştırma, eğitim ve endüstri sektörlerine uygun politik ortam oluşturularak gerekli yatırımlar yapılmıştır. Bu yolla YZ araştırmacılarını ülkeye çekebilmek için uygun ortam meydana getirilmesi hedeflenmiştir. Ardından ulusal strateji belgesinde bahsedildiği gibi “Yapay Zekâ Araştırma Enstitüsü” ağı oluşturulmuştur.³² YZ çalışmalarının halihazırda kullanıldığı sektörlerde desteklenip, diğer sektörlerde kullanımının yaygınlaştırılması hükümet tarafından teşvik edilmektedir. Özellikle sağlık ve ulaşım sektörlerinde YZ’nin muhtemel potansiyelinden bahsedilmiştir. Ayrıca YZ alanındaki yetenekleri ar-

³⁰ “Beijing Artificial Intelligence Principles”, (2019), International Research Centre for AI Ethics and Governance, <https://ai-ethics-and-governance.institute/beijing-artificial-intelligence-principles/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

³¹ Fransa, (2018), <https://www.aiforhumanity.fr/en/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

³² “The French Network of Interdisciplinary Institutes of Artificial Intelligence (3IA)”, (2018), Instituts 3IA, <https://instituts-3ia.fr/the-french-network-of-interdisciplinary-institutes-of-artificial-intelligence-3ia/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

tırmak için 2022 sonuna kadar tüm YZ araştırmaları için 1,5 milyar avro yatırım yapılacağı açıklanmıştır.

Fransa'da ulusal YZ strateji rehberi için ilkelerin belirlenmesi sürecinde çok disiplinli paydaşların bir araya getirildiği YZ günleri (France Intelligence Artificielle) adı altında iki ay süren bir çalışma yürütülmüştür. Bu minvalde; YZ'nin kullanımı sırasında "şeffaf, hesap verebilir, ayrımcı olmayan" yaklaşımlarla hareket edebilmesini sağlayacak etik düzenlemelerin yapılması için adımlar atılmasına karar verilmiştir. Ayrıca, YZ boyutunda karşılaşılan zorluklar ve fırsatlar belirlenmiş ve YZ'nin ekonomik ve toplumsal fayda üretme potansiyelini yerine getirmesini sağlamak için en faydalı uygulamalar tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra hükümet tarafından YZ üretim şampiyonlarının gelişimlerini destekleyecek düzenleyici bir finansal çerçeve oluşturulması hedeflenmektedir.

JAPONYA

Japonya, 2019'da ilk ulusal YZ stratejisini yayımlamıştır. 2022'de strateji güncellenmiş ve küresel salgın gibi afet risklerini daha fazla ön plana çıkaran toplum odaklı bir önceliklendirme yapılmıştır.³³ Stratejide YZ, toplum 5.0 vizyonu doğrultusunda Japonya'nın toplumsal sorunlarını adresleyen ve endüstriyel rekabetçiliği artıran bir teknolojik paradigma olarak belirtilmiştir. YZ'nin çeşitli kamusal alanlarda kullanımı ve veri güdümlü YZ çalışmaları geliştirilecektir. Son olarak çoklu alanların birbirine entegre edilmesiyle bir YZ ekosistemi oluşturulacaktır. Bu strateji, "verimlilik, sağlık, hareketlilik" alanlarında bu çerçevenin uygulanması ve sanayileşmenin gerçekleştirilmesi için gerekli politik adımları içermektedir.

Japonya'nın dijital dönüşüm sürecinde toplum ve insan bakış açısı ön plandadır. Buna uygun olarak YZ için temel ilkeleri ortaya koymak üzere, 2019'da "İnsan-Merkezli YZ'nin Toplumsal İlkeleri" yayımlanmıştır.³⁴ YZ'nin kullanımına bağlı olarak insanlar üzerinde önemli etkilerinin olacağını düşünen Japonya, bağlayıcılığı olmayan esnek hukuki beyannameleri uluslararası paydaşlarla paylaşarak bu konuda dikkate değer bir yer edinmek istemiştir. YZ'nin riskleri ve faydaları arasında uygun bir denge sağlamak adına adil rekabet yoluyla teşvikler oluşturarak ve demokratik toplumun değerlerine saygı göstererek hak ve

³³ "AI Strategy 2022", 22 Nisan 2022, <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022en.pdf>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

³⁴ "Social Principles of Human-Centric AI", (2019), <https://www8.cao.go.jp/cstp/english/humancentricai.pdf>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

çıkarları ihlal etme riskini azaltmayı hedeflemiştir. YZ ile ilgili teknolojilerin hızla geliştiği bilinciyle stratejilerini uluslararası gelişmeler ışığında güncelleyeceklerini ifade etmiştir.

KANADA

Kanada, 2017’de ulusal YZ stratejisi yayımlanan ilk ülke olmuştur.³⁵ YZ alanında etik, ekonomik ve hukuki sonuçları noktasında ana hedefi “küresel düşünce liderliğini üstlenmek” olduğundan buna ulaşabilmek için bir yol haritası belirlemiştir. Bu kapsamda hükümet, 2017’de Pan-Kanada Yapay Zekâ Stratejisi geliştirmek ve yönetmek için Kanada İleri Araştırma Enstitüsünü (CIFAR) kurmuştur. Strateji planlarını CIFAR öncülüğünde oluşturmuş; enstitü içerisinde “Yapay Zekâ ve Toplum” programıyla akademi, endüstri, hukuk, etik, sağlık hizmetleri ve hükümet de dahil olmak üzere çeşitli sektörlerden uzmanları bir araya getirerek YZ’nin topluma etkilerini incelemeye başlamıştır. Program kapsamında yakın zamanda yapılan çalışmalarla YZ’de etik tıp uygulaması, iklim krizi için YZ kullanımı ve YZ’nin zekanın savunmasız nüfus için eşitsizliği artırıcı rolü gibi konuları irdelenmiştir. Yayımlanan Pan-Kanada Yapay Zekâ Stratejisi’nde; araştırma yapmak ve yetenekli insan yetiştirmek öncelik olarak yer almaktadır. Ayrıca yetenekli kişilerin keşfedilerek eğitilmesiyle uzmanlaşmış bir araştırma topluluğunun oluşturulacağından bahsedilmektedir.

Ülke, dünyanın büyük YZ ekosistemlerinden birine ev sahipliği yapmaktadır. Google, Facebook ve Uber gibi büyük ölçekli şirketler Kanadadaki bazı üniversiteler ile iş birliği yaparak araştırma laboratuvarları kurmuştur. Bu alandaki liderliklerini sürdürebilmek amacıyla CIFAR ile birlikte çalışmalar yürütmektedir. Sahip oldukları YZ merkezlerinin, araştırma ve geliştirmeye yönelik çalışmaları esnasında, birbirleriyle eş güdüm içerisinde, mükemmel bir çizgi üzerinde ilerlemeyi amaçlamışlardır.

YZ’nin silahlanma yarışında öne geçmek amacıyla kullanılmasına yönelik örneklerin ortaya çıkması ve olası yanlış kullanımların önüne geçilebilmesi için YZ uygulamalarını düzenleyecek etik çerçevelerin geliştirilmesine öncülük etmişlerdir. Buna yönelik olarak “YZ’nin Sorumlu Gelişimine İlişkin Montreal Deklarasyonu” gibi uluslararası düzeyde çalışmalara liderlik yapmışlardır.³⁶ Bu gibi çalışmalar

³⁵ “Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy”, (2017), Government of Canada, <https://ised-isde.canada.ca/site/ai-strategy/en>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

³⁶ “The Montreal Declaration for a Responsible Development of Artificial Intelligence”, (2017), <https://www.montrealdeclaration-responsibleai.com/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

sonucunda YZ çalışmalarına dair kamuoyunda farkındalık oluşmasını sağlayarak YZ'nin gelişiminin kapsayıcı, yenilikçi ve “insan odaklı” olması hedeflenmektedir. Kanada merkezli çalışmalar, YZ etiği ve hesap verebilirlik konusunda uluslararası çalışmalara önemli katkı sunmaktadır.

TÜRKİYE

Türkiye’de YZ politikasına ilk kez On Birinci Kalkınma Planı’nda (2019-2023) yer verildiği görülmektedir.³⁷ Planda YZ; nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik, büyük veri ve sensör teknolojileri gibi belirlenen kritik teknoloji alanları arasında sayılmıştır. Ayrıca bu teknoloji alanlarında yerli üretim yeteneklerinin geliştirilmesi, söz konusu teknolojilerin öncelikli sektörlerde verimlilik artırıcı şekilde kullanılması, iş gücünün bu teknolojilerle etkin biçimde çalışabilecek şekilde dönüştürülmesi ve kamu hizmetlerinin geliştirilmesinde bu teknolojilerden yararlanılmasına yönelik politika ve tedbirlere yer verilmiştir. Diğer taraftan Bilim Teknoloji Yenilik Politikaları Kurulu (BTYPK) tarafından gerçekleştirilen “Çığır Açıcı Stratejik Yaklaşım Kapsamında Odaklanılacak Öncelikli Teknoloji Alanlarının Belirlenmesi Çalışması”³⁸ kapsamında yirmi yedi teknoloji alanı içerisinde öncelenen hususlar “YZ ve makine öğrenmesi” ile “büyük veri ve veri analitiği”; ekonomik etki, toplumsal fayda ve ulusal güvenlik açısından en yüksek etki ve yapılabirliğe sahip alanlar olarak belirlenmiştir.

Dijital Türkiye hedefine ulaşma yolunda kritik gelişme alanlarından biri olan YZ için 2021’de Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO); Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile iş birliğinde ve ilgili tüm kamu kurumları katılımıyla Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi’ni yayımlamıştır.³⁹ Söz konusu strateji belgesi şu altı stratejik öncelik etrafında tasarlanmıştır:

- YZ uzmanlarını yetiştirme ve alanda istihdamı artırma
- Araştırma, girişimcilik ve yenilikçiliği destekleme
- Kaliteli veriye ve teknik altyapıya erişim imkanlarını genişletme
- Sosyoekonomik uyumu hızlandıracak düzenlemeleri yapma

³⁷ “On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)”, Türkiye Strateji ve Bütçe Başkanlığı, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

³⁸ *Çığır Açıcı Stratejik Yaklaşım Kapsamında Odaklanılacak Öncelikli Teknoloji Alanlarının Belirlenmesi Çalışması Raporu*, (TÜBİTAK, Ankara: 2019).

³⁹ “Türkiye, Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025”, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı, 24 Ağustos 2021, <https://cbddo.gov.tr/uyzs>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

- Uluslararası iş birliklerini güçlendirme
- Yapısal ve iş gücü dönüşümünü hızlandırma

Stratejinin “kurumsal yetkinlik”, “yönetişim” ve “stratejik uyum” başlıklı ana boyutlarına sahip çevik bir yönetim mekanizması ile hayata geçirilmesi amaçlanmıştır. Strateji kapsamında alan uzmanlarından oluşan yedi çalışma grubu kurulmuştur. Strateji sürecinde uluslararası iş birliği öncelikli olarak değerlendirilmiş ve AB, OECD ve UNESCO tarafından belirlenen uluslararası etik değerlere uyum sağlanmıştır.

TÜRK BEYİN PROJESİ

CBDDO, Gazi Üniversitesi Hastanesi ve Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nin iş birliği ile yola çıkılan “Türk Beyin Projesi” kapsamında, ilk uygulama Gazi Üniversitesi Hastanesi'nde hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında farklı YZ modelleri CBDDO altyapısı kullanarak geliştirilmiş ve modeller kullanılarak MR görüntüleri üzerinde çeşitli anomaliler (inme, tümör vb.) tespit edilebilmektedir. MR cihazından görüntü geldiği anda YZ tabanlı sistem, otomatik olarak analizleri gerçekleştirmekte ve elde edilen sonuçları hastanenin ilgili görüntüleme sistemine göndermektedir. YZ destekli bu sistem analiz sonuçlarına göre, çekilen MR görüntülerini önceliklendirerek doktorlarımızın değerlendirmesine sunmaktadır. Böylece acil müdahaleye ihtiyaç duyabilecek hastalara daha hızlı bir şekilde müdahale edilebilmekte ve çeşitli komplikasyonların oluşma ihtimali azaltılmaktadır.

Kaynak: “Türk Beyin Projesi” CBDDO, <https://cbddo.gov.tr/projeler/tbp/>, (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023).

Türkiye’de kamu kurumlarında YZ alanında ilk idari yapılanma 2019’da CBDDO bünyesinde kurulan “Büyük Veri ve Yapay Zekâ Uygulamaları Dairesi Başkanlığı” olmuştur.⁴⁰ Daire Başkanlığı başta kamu kurum ve kuruluşlarının idari ve teknik koordinasyonu olmak üzere, YZ alanında kapasite artırımına yönelik üniversite, özel sektör ve STK’larla iş birliklerinin ve YZ ekosisteminin gelişimine destek olmaktadır. 2020’de Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bünyesinde kurulan Milli Tek-

⁴⁰ “Türkiye, 48 sayılı CB Kararnamesi”, *Resmî Gazete*, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/10/20191024-1.pdf>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

noloji Genel Müdürlüğü,⁴¹ YZ ekosisteminin büyümesine yönelik tedbirler alma; işletmelerin gelişimini destekleme, yerli ve milli üretim kapasitesinin artmasını sağlama; araştırmacı insan kaynağının yetiştirilmesine katkı verme ve bu doğrultuda ülke düzeyinde etki gücü yüksek program ile projeler yürütme gibi görevler üstlenmiştir. 2020’de TÜBİTAK bünyesinde YZ teknolojilerinin yaygınlaştırılmasında katalizör olma hedefiyle Yapay Zekâ Enstitüsü⁴² kurulmuştur.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Teknolojinin nerede geliştirildiği, algoritmaları kimin yazdığı ve üretilen dijital verilerin nasıl kullanıldığı ve bu teknik sistemlerin verdiği kararların hayatımıza ne ölçüde gireceği gibi sorular YZ ürün ve hizmetlerinin gündemimize girmesiyle karşımıza çıkan en önemli tartışmalardır. İnsanlık olarak yolun başında olmasak da bu teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasında katedilecek daha çok mesafe vardır.

YZ teknolojileri kamu hizmetlerinin etkinleştirilmesi açısından çok ciddi bir potansiyel taşımaktadır. Devletlerin artan idari yükü neticesinde bilgi talebi daha önce hiç olmadığı düzeylere çıkmıştır. YZ bilgi işleme rolü ön planda olan kamu kurumları için yüksek potansiyele sahiptir. Ancak kamu hizmetlerinin ötesinde toplumun ve ekonominin genelinde üretkenliğin, yenilikçiliğin ve rekabet gücünün artırılması açılarından da YZ’nin getirdiği büyük fırsatlar söz konusudur.

YZ’li sistemler, modern devletlerin ve dolayısıyla günümüz toplumlarının gelişmiş olduğu gelişmişlik düzeyinde vazgeçemeyeceği bir teknolojidir. Her ne kadar bugünden yarına ciddi atılımlar olmayacak olsa da önümüzdeki yirmi beş sene içerisinde üst düzey başarılı yapay genel zekaların geliştirilebileceği değerlendirilmektedir. YZ teknolojileri, küresel krizlerin baş gösterdiği bir dönemde uluslararası güç dengesini sarsarken yeni teknolojik bağımlılıkların esiri yapma potansiyelini de taşımaktadır. Dolayısıyla devletlerin görevi diğer tüm organizasyonlardan fazla ve önemlidir. Bu bağlamda hem kendi yapısal ve personel dönüşümünü sağlamak hem de toplumsal refah ve küresel barışın muhafazası için gerekli kolaylaştırıcı, önleyici ve düzenleyici politikaları hayata geçirebilmek zorundadır.

Önümüzdeki yıllarda bu sürecin daha da hızlanacağı ve tüm sektörlerde yaygınlaşan dijitalleşme ile buna dayalı YZ uygulamalarının kullanımının artacağı

⁴¹ “Türkiye | 59 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi”, *Resmî Gazete*, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200414-15.pdf>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

⁴² “Türkiye | Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi”, TÜBİTAK BİLGEM Yapay Zeka Enstitüsü, <https://yze.bilgem.tubitak.gov.tr/>, (Erişim tarihi: 19 Nisan 2023).

açık şekilde görülmektedir. Bir anlamda YZ'nin sosyoekonomik yaşamın kılcak damarlarına kadar yayıldığını görmekteyiz.

YZ teknolojilerini geliştirme ve YZ alanında dünya lideri olma hedefine ulaşmaya yönelik çalışma yürüten pek çok ülke vardır. Bu bağlamda ABD, YZ'ye ilişkin yayımladığı stratejisinde bu alandaki mevcut "liderlik" konumunu sürdürmekten, Çin ise 2030'a kadar lider pozisyona yükselmekten bahsetmektedir. AB, YZ alanındaki liderler ile mücadele etmeyi hedeflediğini; Fransa ve Almanya da YZ alanında çalışan araştırmacıların AB iş birliği altında bölgeye çekilmesinin önemini ve Birlik ülkelerinin cazibe merkezi haline getirilmesini sağlayacak koşulları oluşturacaklarını ifade etmişlerdir. AB'den ayrılan Birleşik Krallık tarafından, YZ araştırmaları için uygun ortamın oluşmasını sağlayabilmek amacıyla kamu-özel sektör iş birliği gerçekleştirilerek özel sektörün ihtiyaç duyduğu yatırımlar yapılmıştır.

YZ araştırmalarının teknik Ar-Ge çalışmalarının yanı sıra sosyal ve etik bir boyutu da bulunmaktadır. Bu konuda hazırlanan ülke stratejilerinin hemen hepsinde YZ'ye dayalı sistemlerin yaygın ve güvenli olarak kullanılması için atılacak ilk adımın "etik ilkelerin geliştirilmesi" olduğu vurgulanmaktadır. Buradan hareketle YZ'nin etik boyutunun da ele alındığı, "küresel düşünce lideri" olmaya yönelik çalışmalar sürdüren ülkeler de mevcuttur. Başta Kanada olmak üzere, Çin ve Birleşik Krallık bu alandaki uluslararası çalışmalara öncülük edebilme hedefi doğrultusunda ilerlediklerini ifade etmektedir.

YZ çalışmaları esnasında ihtiyaç duyulacak nitelikli insan kaynağına ulaşabilmek için ulusal yapay zekâ merkezleri ile araştırma enstitülerinin kurulması ve Ar-Ge çalışmalarına hız kazandırılmasına yönelik olarak faaliyetler yürütülmektedir. 2017-2019 arasında ilk YZ stratejilerini yayımlayan ve alanda öncü olan ülkelerden ABD, Çin, Birleşik Krallık, Fransa ve Almanya; yatırımları artırmayı, kaynakları açık hale getirerek uygulama alanlarını genişletmeyi, Ar-Ge kapasitesini ve YZ kullanan iş gücünü etkinleştirmeyi öncelikli hedefler olarak belirlemiştir.

Türkiye, 2021'de yayımladığı YZ stratejisi ile dünyadaki gelişmeleri yakından takip ettiğini ve YZ ile gelen fırsatların ve risklerin farkında olduğunu ortaya koymuştur. Cumhurbaşkanı Yardımcısı Sayın Fuat Oktay başkanlığında bir araya gelen Ulusal YZ Stratejisi Yönlendirme Kurulu ve paydaşların bir arada olduğu danışma ve çalışma grupları ile yönetim mekanizmasını en üst seviyede ve katılımcı bir kurguda oluşturmuştur. Diğer taraftan Türkiye'de hem kamu hem de özel sektör YZ ve ileri analitik uygulamalarını hayata geçirmeye başlamıştır. Başarısı tüm dünyanın dikkatini çeken yerli insansız hava araçlarımızda YZ teknolojilerinden

yoğun şekilde yararlanılmaktadır. Ancak YZ alanında bir atılım yapabilmek için bu alanda elzem olan kamu-özel sektör-üniversite iş birliklerinin dünya örnekleri kadar güçlü olması gerekmektedir. YZ çalışmalarının temeli olan veri kaynaklarına erişim ve ileri veri bilimi yetkinliklerinin geliştirilmesi Türkiye'nin içinde bulunduğu en önemli darboğazlardan biri olarak görülmektedir.

YZ alanında ilerlemek ve büyük ölçekli projeler hayata geçirebilmek için dünya çapında teknik kaynaklara ve veriye erişmek önem arz etmektedir. Ancak YZ alanının getirdiği sosyoekonomik paradigma dönüşümünü ülke olarak yakalamak ve yeni küresel ilişki ve güç dengelerinde öncü bir role sahip olmak için uluslararası gelişmeler, etik değerler ve çalışmalar ile daha uyumlu ve proaktif hareket etmemiz gerekmektedir.

YZ içeren ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi kadar önemli bir husus da YZ destekli olarak geliştiren ürün ve hizmetlerdir. Dijital teknolojilerdeki baş dönürücü gelişme hızı nedeniyle önümüzdeki on yıllar boyunca bu teknolojilerin kabiliyetlerinin ve diğer teknolojilerle etkileşiminin nasıl ve ne yönde gelişeceğini öngörmek son derece zordur. Bu sürecin koordineli ve bütüncül şekilde yürütülebildiği ölçüde YZ teknolojilerinden insanlık olarak daha fazla istifade edebilme imkanımız olacaktır. Bu nedenle bir taraftan YZ alanında nitelikli insan gücünü, teknolojik altyapıyı ve girişimciliği geliştirirken diğer taraftan da sosyoekonomik uyumu hızlandıracak hukuki düzenlemelerin yapılması ve toplumsal farkındalık seviyesinin artırılması gereklidir.

Teknolojik altyapısında, beşeri sermayesinde ve iş süreçlerinde dijital dönüşümün gerektirdiği iyileştirmeleri vakitlice yapabilen ülkelerin önümüzdeki dönemin kazananları olacağı aşikardır. Bu teknolojileri üretip yaygın şekilde kullanabilen ülkelerin, yeni oluşan değer zincirlerinden daha büyük pay alması ve zenginleşmesi muhtemeldir. Özellikle YZ alanında yetkinliği yüksek olan ülkeler, veriyi hammadde gibi kullanıp bundan yüksek katma değerli ürün ve hizmetler üretebilecektir. Diğer taraftan bu teknolojileri geliştirip kullanmada geride kalan ülkeler açısından ise azalan ekonomik dinamizm ve rekabet gücü nedeniyle refah kayıplarının ortaya çıkması riski de son derece yüksektir.

KAYNAK ÖNERİLERİ

- N. Bostrom, *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, (Oxford University Press, Oxford: 2014).
- *Geleceği Değiştiren Dokuz Algoritma-Günümüz Bilgisayarlarının Ardındaki Parlak Fikirler*, John MacCormick ve M. Ender Arkun, (TÜBİTAK Yayınları, Ankara: 2018).
- M. Okcu. ve E. Akman, "Yapay Zeka ve Kamu Politikası", *Teknoloji ve Kamu Politikası*, ed. Mete Yıldız ve Cenay Babaoğlu, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2020).
- "Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025", Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 24 Ağustos 2021, <https://cbddo.gov.tr/uyzs>, (Erişim tarihi: 24 Mart 2023).
- *Yapay Zeka ve Gelecek*, ed. Gonca Telli, (Doğu Kitabevi, İstanbul: 2019).
- Zafer Demirkol, *Herkes İçin Yapay Zeka*, (Genç Destek, İstanbul: 2021).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE AÇIK VERİDEN DEĞER ÜRETİMİ

DOÇ. DR. LEVENT MEMİŞ

Giresun Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi
ve Kamu Yönetimi Bölümü

AMAÇLAR

- Veri ve verinin nasıl işleneceği konusunda bilgi sunmak
- Veri kullanım alanları olarak büyük veri ve açık veri hakkında bilgi vermek
- Açık veri ve dijital devlet ilişkisi hakkında açıklamalar yapmak
- Açık veride farklı kullanım alanları ve Türkiye örneği hakkında bilgi sunmak

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Büyük Veri
- Açık Veri
- Açık Devlet
- Türkiye’de Açık Veri
- Veri Analizi ve Değer Üretimi

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Büyük Veri
4. Açık Veri: Verinin Bir Sır Olmaktan Çıkması
5. Açık Verinin Gelişimi
6. Değer Üretmenin Bir Aracı Olarak Açık Veri ve Aktörler
7. Açık Verinin Özel Bir Türü Olarak Açık Devlet Verisi
8. Türkiye’de Hazırlanan Politika Belgelerinde ve Uygulamada Açık Veri
9. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler bir yandan işleri ve iş yapma biçimlerini değiştirmekte, diğer taraftan da yaşamışlıkların veriler üzerinden kayıt altına alınmasına katkı sağlamaktadır. Bu şekilde ortaya çıkan veriler geçmişe göre niceliksel olarak farklı olduğundan “büyük veri” (*big data*) kavramıyla nitelendirilmektedir. Söz konusu büyük veriler, sorunların tanımlanmasında ve yeniliklerin üretilmesinde önemlidir. Fakat toplumun genel iyiliğine katkı sağlayacak büyük veriler, bir kurum içinde tutulup değerlendirildiğinde etki düzeyi düşük olmaktadır. Bu sınırlılığın aşılmasında “açık veri” (*open data*) yaklaşımı devreye girmektedir. Büyük veri bağlamında elde edilen verilerin, güvenliği ve gizliliği ihmal etmeyen belirli kriterler üzerinden açık hale getirilmesi sonucunda farklı aktörlerin katılımı ve iş birliğiyle, ekonomik, sosyal ve siyasal açılardan değerler üretmek mümkündür. İfade edilenler çerçevesinde bu bölümün amacı, açık veri ve açık verinin kaynaklık ettiği farklı konularda üretilen değerleri incelemektir. Bölümde her ne kadar genel olarak açık veri kavramından hareket edilse de yer yer “açık devlet verisine” de odaklanılmaktadır. Bu bağlamda büyük veri, açık verinin ve açık devlet verisinin dayandığı temeller ve gelişim süreçleri, dünya genelindeki karşılığı, açık veriden kaynaklanan engeller ve riskler, Türkiye’de yaşanan gelişmeler bu çalışmanın üzerinde durduğu diğer konulardır.

GİRİŞ

Veri, yaşanan bir olayın veya gerçekleşen işlemlerin bir kanıtıdır. Elde edilen kanıtlar, gerçekleştirilmek istenen ile gerçekleşen arasında karşılaştırma yapmaya ve bu karşılaştırmalar üzerinden çıkarımlarda bulunmaya aracı olmaktadır. Dolayısıyla veri, karşılaşılan bir sorunun çözüme kavuşturulmasında veya var olan bir durumu daha iyi bir boyuta taşıyacak kararların alınmasında önemli bir araçtır. Verilerin detaylı ve çeşitli olması, alınan kararların isabet düzeyini artırmaktadır. Diğer taraftan veri, yeniliklerin ortaya çıkmasına da fırsat sun-

maktadır. Veriler aracılığıyla yeni hizmetler ve ürünler geliştirerek değer oluşturmak mümkün olmaktadır. Ayrıca örgütsel açıdan bakıldığında veri, örgütlerin şeffaflığına ve hesap verebilirliğine katkı verebilmekte, farklı tarafların katılımına ve iş birliğine de fırsat sunabilmektedir. Teknolojik alanda yaşanan gelişmeler, verilerin elde edilmesini ve işlenerek anlamlı hale getirilmesini mümkün kılmaktadır. Bu sayede bir faaliyetin veya sonuçlarının tamamı, ses, görüntü, yazı ve rakam gibi biçimleriyle eş zamanlı olarak kayıt altına alınabilmektedir. Bu gelişmeler büyük veri kavramını gündeme getirmektedir. Yaşanan gelişmelerle bağlantılı olarak büyük veriyle ilgili uzmanlık alanları, örgütlenmeler ve bilim dalları söz konusu olmaktadır.

Belirtildiği üzere teknik olarak geçmişe oranla daha fazla veri üretme ve işleme kapasitesi önemli potansiyel fırsatlar getirmektedir. Fakat diğer taraftan da bu teknik kapasiteyi tamamlayan, verilerden hareketle politika geliştiren ve hayata geçiren, değer üreten insan kaynağına ve örgütsel kapasiteye ihtiyaç artmaktadır. Böyle bir durumda da var olan tekil örgütsel kapasitelerin yeterli olmadığı öne sürülmektedir. Diğer bir ifadeyle verisi üretilen sorunların veya ihtiyaçların karmaşık niteliği, politika geliştirme ve uygulama sürecine farklı aktörlerin dahil olmasını önemli kılmaktadır. Tam da bu noktada büyük veriyi tamamlayan bir nitelikle “açık veri” kavramı gündeme gelmektedir. Açık veri yaklaşımıyla kurumlar, belirli teknikler üzerinden verileri anonimleştirerek farklı tarafların kullanımına sunabilmektedir. Bu sayede farklı tarafların katılımıyla ilgili sorunların/ihtiyaçların üstesinden gelmeye ve yeniliklerin ortaya çıkarılmasına çalışılmaktadır. Bu nitelikleriyle günümüzde öne çıkan veri, kimi zaman “sermaye”, kimi zaman “petrol”, kimi zaman da “devrim” olarak nitelendirilmektedir.

Genel bağlamda ele alındığında açık veriyi, açık olma eğiliminin bir parçası olarak konumlandırmak mümkündür. Kassen’in¹² de vurguladığı gibi açık toplum, açık kaynak yazılım, açık sanat eserleri, açık bilim, açık edebiyat ve açık üniversite gibi gelişmeler açık olma eğilimini gündeme getirmektedir. Açık veri savunuculuğu yapan sivil toplum kuruluşlarının (STK) varlığı da bilinmektedir.³

¹ Maxat Kassen, “Understanding Transparency of Government from a Nordic Perspective: Open Government and Open Data Movement as a Multidimensional Collaborative Phenomenon in Sweden”, *Journal of Global Information Technology Management*, Cilt: 20, Sayı: 4, (2017), s. 238.

² Maxat Kassen, *Open Data Governance and Its Actors: Theory and Practice*, (Palgrave Macmillan, Switzerland: 2022), s. 100.

³ Aslıhan Zinderen, “Açık Veri Ekolojisi: ‘Veri Devrimi’ni Gazetecilik Perspektifinden Okumak”, *TRT Akademi*, Cilt: 6, Sayı: 11, (2021), s. 60.

AÇIK VERİ VE TEKNOLOJİ DERNEĞİ (AVTED)

26 Haziran 2020 tarihinde kurulmuştur. Dernek, açık veriye yönelik ilginin artırılması, açık veri kültürünün ve farkındalığının oluşturması, girişimcilerin harekete geçmesi, farklı konulara katkı sağlamak için verilerin açık hale gelmesi, engellerin kaldırılması yönünde çaba sarf etmeyi ve Türkiye için bir açık veri endeksi kurulmasını hedeflemektedir. Dernek belirledikleri amaçlar çerçevesinde, yine dijital platformların sağladığı imkanlarla “Açık Kürsü” faaliyetini hayata geçirmiştir. Bu faaliyet kapsamında konuyla ilgili farklı uzmanların katıldığı 30 program gerçekleştirilmiştir. Diğer taraftan Dernek, “açık devlet”, “açık erişim” ve “açık veri ve uygulama geliştirme” başlıklarından oluşan çalışma grupları oluşturmuştur.

Kaynak: AVTED, <https://avted.org.tr/>, (Erişim tarihi: 20 Nisan 2023).

Açık veri, ortaya çıkardığı kaynağa bağlı olarak biçimlenmekte ve farklı anlamlar kazanmaktadır. Bu noktada kamu sektörü tarafından açık veriler ortaya çıkarılıyorsa “açık devlet verisi” (*open government data*); açık verinin kaynağını özel sektör oluşturuyorsa “açık işletme verisi” (*open business data*); açık veri vatandaşlar tarafından üretiliyorsa “açık vatandaş verisi” (*open citizen data*) şeklinde kavramsallaştırılabilmektedir.⁴ Diğer taraftan açık kamu verisi şeklinde daraltıldığında da açık veri platformları, açık veri odaklı projeler, iş birliği, e-katılım, sivil katılım ve e-demokrasi gibi parçalar önem kazanmaktadır.⁵

BÜYÜK VERİ

Veri, bir açıdan doğru karar vermenin en temel unsurudur; çünkü var olan mevcut durum iyi görülebildiği ölçüde alınan kararların isabet düzeyi artış gösterir. Bu nedenle ortalamaların ötesine geçerek olabildiğince yaşanmışlıkların verisine sahip olmak gerekir. Diğer açıdan veri, görülmeyenin görülmesini sağlayarak yeniliklerin ortaya çıkmasına fırsat vermektedir. Bu noktada teknolojik gelişmeler (nesnelerin interneti, sensörler, çok çeşitli mobil uygulamalar gibi), her ne kadar

⁴ “Open Data: Driving Growth, Ingenuity and Innovation”, Deloitte, (2012), <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/deloitte-analytics/open-data-driving-growth-ingenuity-and-innovation.pdf>, (Erişim tarihi: 10 Şubat 2023).

⁵ Kassen, “Understanding Transparency of Government from a Nordic Perspective”, s. 237.

bazı olumsuzları beraberinde getirmiş olsalar da sözü edilen verinin ortaya çıkmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Teknolojik alanda yaşanan bu gelişmeler beraberinde büyük veri kavramını gündeme taşımaktadır. Buradaki “büyük” ön eki, önceki durumdan farklılığı vurgulamak için kullanılmakta ve veri açısından sıra dışı bir duruma (petabyte, exabyt, zetabyt, yottabyte gibi) dikkat çekmektedir. Büyük veri mevcut örgütler için iş yapma açısından yeni fırsatlar getirdiği gibi ayrıca yeniliklerin de ortaya çıkmasına fırsat vermekte, dolayısıyla da ekonomik açıdan önemli bir değere dönüşmektedir.⁶ Diğer bir açıdan bakıldığında büyük veri, örgütler açısından bir dönüşüme gitmeyi de gerekli kılmaktadır. Bir diğer deyişle büyük veriyi merkeze alarak örgütsel yapının ve işleyişin yeniden yapılandırılması gerekmektedir.⁷

İfade edilenler çerçevesinde kamu sektörü açısından ele alındığında büyük verinin bazı potansiyel alanlara sahip olduğu söylenebilir. Söz konusu potansiyel alanlardan biri hizmet sunumu açısındandır. Kamu örgütleri, mevcut hizmetleri iyileştirmek ve yeni hizmetleri geliştirmek için büyük veriden yararlanabilir. Bir diğer potansiyel alan politika yapımı konusundadır. Elde edilen büyük veriler, kanıta dayalı kamu politikalarının geliştirilmesinde önemli bir işlev görebilir. Yine başka bir potansiyel alan, vatandaş katılımı kapsamında gündeme gelebilmektedir. Vatandaşa sunulan hizmetler üzerinden veya hizmetlerden bağımsız olarak farklı araçlardan sağlanan geri bildirimler, eş zamanlı (anlık) ve eş zamansız (herhangi bir zamana bağlı tutulmayan) olarak katılımı sağlayabilmektedir. Büyük verinin kamu sektörüne yansıyan potansiyel alanların sonuncusu olarak kamu denetimine yer verilebilir. Kamu sektöründe ortaya çıkan büyük veriler ise etkin denetimin aracı unsuruna dönüşebilir.⁸

⁶ Jean Louis Monino ve Soraya Sedkaoui, *Big Data, Open Data and Data Development*, (John Wiley & Sons, Hoboken: 2016), s. 5.

⁷ Levent Memiş ve Melikali Güç, “Akıllı Teknolojiler ve Veri Odaklı Kent Yönetimi: Büyükşehir Belediyelerine Yönelik Bir Model Önerisi”, *Dijital Çağın Etkisinde Yönetim-Siyaset-Kent*, ed. Elvettin Akman, Nilüfer Negiz, Çiğdem Akman ve Hakan Mehmet Kiriş, (Detay Yayıncılık, Ankara: 2018).

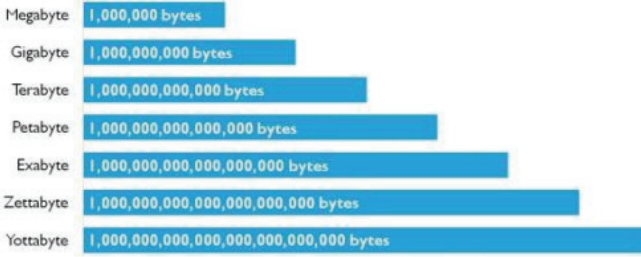
⁸ “Big Data in Action for Government”, World Bank, (2017), <http://documents.worldbank.org/curated/en/176511491287380986/Bigdata-in-action-for-government-big-data-innovation-in-public-services-policyand-engagement>, (Erişim tarihi: 15 Eylül 2019); Mariusz Maciejewski, “To Do More, Better, Faster and More Cheaply: Using Big Data in Public Administration”, *International Review of Administrative Sciences*, Cilt: 83, Sayı: 15, (2017), s.120-135.

BÜYÜK VERİ

Teknolojik araçlar ve uygulamalarla, gerçekleştirilen eylemlerin, düşüncelerin ve genel olarak yaşanmışlıkların, farklı biçimlerde kayıt altına alındığı sıra dışı bir veridir. Şu nitelikleriyle öne çıkmaktadır:

- Hız: Çok kısa sürelerde oluşması
- Değer: Hacminin artış göstermesiyle değer kazanması
- Çeşitlilik: Farklı türlerden oluşması
- Kalite: Kaynağı belirli, doğru ve eksiksiz olması
- Karmaşık: Farklı tür verilerin bir arada olması
- Farklı araçlarla işlenmesi: Makineler tarafından işlenebilir olması

Büyük verinin hacmini oluşturan kaynaklar:



Kaynak: Memiş ve Güç, "Akıllı Teknolojiler ve Veri Odaklı Kent Yönetimi", s. 30; S. Gomathi ve V. Narayani, "Applications of Big Data Analytics and Data Mining in Health Care Sector", *International Journal of Science, Technology & Management*, Cilt: 4, Sayı: 1, (2015), s. 1491.

AÇIK VERİ: VERİNİN BİR SIR OLMaktan ÇIKMASI

Büyük verinin tamamlayıcısı niteliğinde gündeme gelen diğer önemli bir kavram da "açık veri"dir. Burada hemen belirtmek gerekir ki küçük veriden hareketle de açık veriyi ele almak mümkünse de oluşturduğu etki açısından açık veri daha yoğun şekilde büyük veriye dayanmaktadır. Bu noktada açık veri, büyük verinin yapısını oluşturan bileşenlerden "değer" (*value*) kavramına dayanmaktadır.⁹ İlerleyen alt bölümlerde de belirtildiği üzere verinin açık

⁹ Gina Maestre-Gongora, Adriana Rangel-Carrillo ve Mariutsi Osorio-Sanabria, "The Value of Open Data Government: A Quality Assessment Approach", *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, Cilt: 11, Sayı: 3, (2021), s. 509.

olmasını gerektiren veya sağlayan bazı etkenler söz konusudur. Fakat verinin açıklığındaki en temel husus, elde edilen ve depolanan büyük veriyi işleyerek anlamlı bir değer üretmektir. Altı çizilen bu değişken çalışmanın kapsamını ve odağını da belirlemektedir.

Açık veri, farklı açılardan ele alınarak tanımlanabilmektedir. Bu bağlamda açık veri en genel ifadesiyle “farklı amaçlar bağlamında herhangi birileri tarafından serbestçe kullanılabilen, düzenlenebilen ve paylaşılabilen veri”dir.¹⁰ Kamu sektörü açısından ele alındığında açık veri, daha çok kamusal verinin görünen yüzünü ifade etmektedir. Bu bağlamda açık veri, çoğunlukla kamusal verilerin herhangi bir ayrıma tabi tutulmaksızın dijital olarak erişime açılan, çeşitli teknolojik araçlarla kullanılabilen, işlenebilen ve tekrar kullanılabilir kısmıdır.¹¹ Diğer bir ifadeyle kamu yönetimi açısından açık veri, kamuyla ilgili çeşitli konuları kapsayan farklı türdeki verilerden (arşiv kayıtları, coğrafi haritalar, videolar, ses ve fotoğraf dosyaları, iletişim bilgileri gibi) oluşan dijital bir depo alanıdır.¹² Yine kamu sektörü açısından bakıldığında açık veri, hükümet kurumları tarafından toplanan, saklanan ve kullanılan kamu sektörü verilerinin vatandaşlar ve şirketler tarafından erişilebilir ve tekrar kullanılabilir hale getirilmesi durumudur.¹³

AÇIK VERİ

Çeşitli kaynaklardan oluşan, herhangi bir kısıtlamaya tabi olmayan, herkesin kullanımına açık olan, teknik bilgisine sahip olan tarafların istediği şekilde kullanabileceği dijital veridir.

Açık verinin şu nitelikleri taşıması gerekmektedir:¹⁴

- Veriler eksiksiz olmalı

¹⁰ Krzysztof Wecl, *Big, Open and Linked Data: Effects and Value for the Economy*, (Springer, Cham: 2022), s. 1.

¹¹ Bürge Elvan Erginli ve Murat Tülek, *Kentsel Politikanın Desteklenmesi için Yeni Araçlar: Açık Veri Platformları ve Dijital Kent Panelleri*, (TESEV Yayınları, İstanbul: 2020), s. 12.

¹² Maxat Kassen, “Open Data and Its Peers: Understanding Promising Harbingers from Nordic Europe”, *Aslib Journal of Information Management*, Cilt: 72, Sayı: 5, (2020), s. 766.

¹³ Monino ve Sedkaoui, *Big Data, Open Data and Data Development*, s. XV.

¹⁴ Yannis Charalabidis, Anneke Zuiderwijk, Charalampos Alexopoulos, Marijn Janssen, Thomas Lamoltshammer ve Enrico Ferro, *The World of Open Data: Concepts, Methods, Tools, and Experiences*, (Springer, Cham: 2018), s. 2.

- Birincil veriler olmalı
- Veriler güncel olmalı
- Veriler erişilebilir olmalı
- Veriler teknik araçlarla işlenebilir olmalı
- Verilere erişim herhangi bir şarta bağlı olmamalı
- Veri formatları genel geçer kullanıma uygun olmalı
- Veri lisansı süreli olmamalı ve kullananlara maliyet getirmemeli
- Veriler mümkün olduğunca doğru olmalı

Daha öz şekilde ifade edecek olursak açık veriden maksimum düzeyde değer üretmek için verinin şu temel unsurları taşıması gerekmektedir:¹⁵

- Veriler bütüncül şekilde erişilebilir ve kullanılabilir olmalı
- Veriler yeniden kullanılabilir ve yeniden dağıtılabılır şekilde kullanıma sunulmalı
- Küresel düzeyde katılabilir/erişilebilir olmalı

İfade edilenler çerçevesinde açık veri yapısını oluşturan bazı temel parçaları vurgulamak gerekir. Bu parçaları şu şekilde sıralamak mümkündür:¹⁶

- Veri sağlayanlar:** Farklı sektörlerden olabilen bu aktörler, verinin belirli standartlara göre kaliteli şekilde oluşmasından sorumlu tutulmaktadır.
- Veriyi yönetenler:** Elde edilen verilerin depolanmasından ve paylaşımına hazır hale getirilmesinden sorumlu tutulmaktadır. Buradaki sorumlular; sistem yöneticileri, veri yöneticileri ve işleme ve bakım çalışanları şeklinde sınıflandırılabilir.
- Veriyi kullananlar:** Farklı sektörlerden taraflar burada yer alabilmektedir.

Söz konusu bu parçaların tamamı kimi zaman devlet, özel sektör veya STK'lardan bir aktör tarafından işletilebilir olsa da parçaların çoğu zaman ayrı ayrı işlediği bilinmektedir.

¹⁵ Monino ve Sedkaoui, *Big Data, Open Data and Data Development*, s. 24.

¹⁶ Lingjun Fan, J. Ramon Gil-Garcia, Yi Song, Felipe Cronemberger, Gang Hua, Derek Werthmuller, G. Brian Burke, Jim Costello, Benjamin R. Meyers ve Xuehai Hong, "Sharing Big Data Using Blockchain Technologies in Local Governments: Some Technical, Organizational and Policy Considerations", *Information Polity*, Cilt: 24, Sayı: 4, (2019), s. 427.



Kaynak: Kassen, *Open Data Governance and Its Actors*, s. 69.

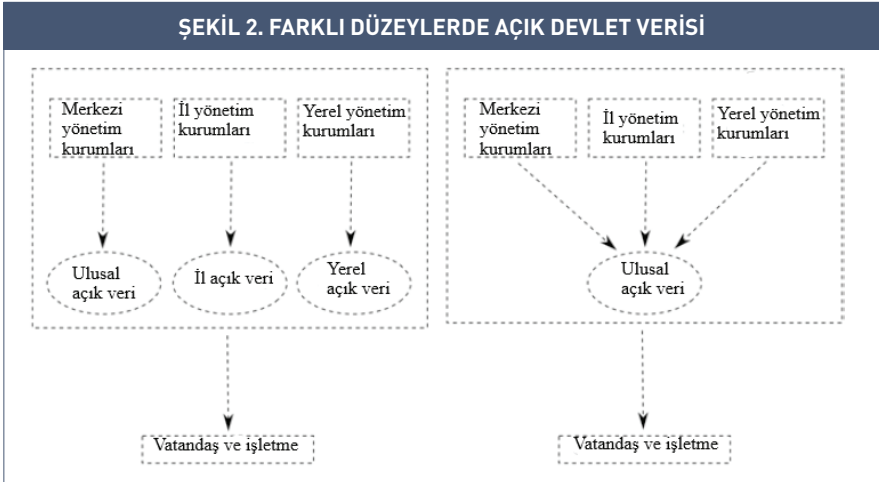
Açık veri farklı kaynaklardan beslenerek ortaya çıkabilmektedir (Şekil 1). Bu bağlamda açık veri kamu örgütlerinin faaliyetlerinden veya doğrudan vatandaşlar tarafından üretilbildiği gibi bilimsel araştırmalardan veya özel sektör aktörlerinin gerçekleştirdikleri faaliyetlerden de ortaya çıkabilmektedir.¹⁷ Bu noktada vatandaşlar tarafından aktif şekilde kullanılan sosyal medya ve forum gibi araçlar, açık verinin kaynağına dönüşebilmektedir. Ya da “Decide Madrid” örneğinde olduğu gibi geliştirilen özel platformlar da vatandaşlar tarafından üretilen açık veriye kaynaklık edebilmektedir.¹⁸ Dolayısıyla açık veri, küresel ölçekten bölgeye, ulusal düzeyden yerele farklı ölçekteki yerleşimlerde önemli bir gündem maddesini oluşturmaktadır.¹⁹ Bu noktada küresel ölçekte Açık Veri Şartnamesi (International Open Data Charter), 2015’te Birleşmiş Milletler Genel Kurul

¹⁷ Monino ve Sedkaoui, *Big Data, Open Data and Data Development*, s. 29.

¹⁸ Iván Cantador, María E. Cortés-Cediel ve Miriam Fernández, “Exploiting Open Data to Analyze Discussion and Controversy in Online Citizen Participation”, *Information Processing and Management*, Cilt: 57, (2020).

¹⁹ Weccel, *Big, Open and Linked Data*, s. 9.

tarafından onaylanmıştır. İlgili şartname kapsamında küresel düzeyde açık veri ilkeleri oluşturulmaya çalışılmaktadır. Diğer önemli bir yapı Açık Yönetim Ortaklığı'dır (Open Government Partnership). Bu yapıda, belirlenen ilkeler ve kriterler üzerinden ülkelerin açık veri politikalarını benimsemesi ve yaygınlaştırması hedeflenmektedir. Benzer şekilde OECD tarafından da Açık Hükümet Verileri Projesi (Open Government Data Project) hayata geçirilmiştir. Bu proje kapsamında geliştirilen açık veri ilkeleriyle açık veri konusunda ülkelerin teşvik edildiği anlaşılmaktadır. Avrupa Birliği bünyesinde ise üye ülkelerin açık verilerinin yer aldığı “data.europa.eu” portalı bulunmaktadır. Birlik, oluşturduğu bu portalla ve gerçekleştirdiği diğer faaliyetlerle ülkeleri açık veri politikaları uygulamaya teşvik etmektedir. Gerçekleştirilen faaliyetlerle ülkelerin yayınladığı açık veri setlerinin sayılarında bir artışın olduğu görülmektedir.²⁰



Kaynak: Kassen, *Open Data Governance and Its Actors*, s. 60

AÇIK VERİNİN GELİŞİMİ

Farklı sektörler bağlamında açık veride yaşanan gelişmeler farklı kavramların üretilmesine de yol açmaktadır. Örneğin açık devlet verisi, açık iş verisi veya vatandaşın ürettiği veri gibi. Bu bağlamda verilerin açık hale gelmesinde farklı sektörlerdeki bazı gelişmelerin etkili olduğu anlaşılmaktadır. Kamusal açıdan ele alındığında İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nden hareketle karşılık bulan

²⁰ Yaşar Samet Gündoğan, “Türk Kamu Yönetiminde Açık Veri Uygulamaları ve Yerel Yönetimlerin Açık Veri Portallarının İncelenmesi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde: 2022), s. 47-53.

ve birçok ülkede de yasal olarak düzenlenen bilgi edinme hakkı veya özgürlüğü açık veriye dayanak oluşturmaktadır. Buradaki bilgi edinme hakkı üzerinden ortaya çıkan durum, açık devletin ilk uygulamasını yansıtmaktadır. Diğer bir dayanak da 2000'lerin ortalarında ağırlığı oluşan "açık devlet verisi" hareketinden gelmektedir. Bu gelişme de açık devlet verisinin ikinci uygulamasıdır.²¹ Şekil 3'te de yer verildiği üzere açık devlet verisinin temel bileşenleri: açıklık, devlet ve veridir.²² Özellikle ABD tarafından 2009'da yayınlanan açık devlet verisi prensipleri sonrasında yayınlanan plan ve stratejilerle kavramın popüler hale geldiği ve bir fenomene dönüştüğü bilinmektedir. Anlaşılacağı üzere açık devlet verisi konusunda ABD'nin öncü çabası bulunmaktadır. Özellikle Başkan Barack Obama döneminde, açık veri konusunda önemli çabalar gösterilmiştir. ABD'de 2019'da Açık Devlet Verisi Yasası (Open Government Data Act) yayımlanarak ülkedeki "data.gov" portalına yasal bir statü kazandırılmıştır.^{23,24} Sonraki yıllarda diğer ülkeler ve ulus üstü birlikler (İngiltere, Avustralya, Kanada, Yeni Zelanda, Singapur, Avrupa Birliği, Japonya ve Güney Kore, gibi) tarafından da benzer prensiplerin yayımlandığı ve açık veri portallarının hayata geçirildiği bilinmektedir.²⁵ Örneğin Tayvan'da "vTaiwan" adıyla bir platform geliştirilmiştir. Bu platform, vatandaş katılımını sağlamak ve geliştirilen politikaların girdisini oluşturmaktadır.²⁶ Dolayısıyla açık veri olgusu dünya genelinde farklı ölçeklerde ve farklı sektörlerde önemli bir gündem maddesini oluşturmaktadır.²⁷

²¹ Özer Köseoğlu, "Açık Veri, Açık Devlet ve Kamu Politikaları", *Teknoloji ve Kamu Politikaları*, ed. Mete Yıldız ve Cenay Babaoğlu, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2020), s.19.

²² Felipe Gonzalez-Zapata ve Richard Heeks, "The Multiple Meanings of Open Government Data: Understanding Different Stakeholders and Their Perspectives", *Government Information Quarterly*, Cilt: 32, (2015), s. 442.

²³ Grace M. Beganya ve Erika G. Martin, "Moving Towards Open Government Data 2.0 in U.S. Health Agencies: Engaging Data Users and Promoting Use", *Information Policy*, Cilt: 25, (2020), s. 309-310.

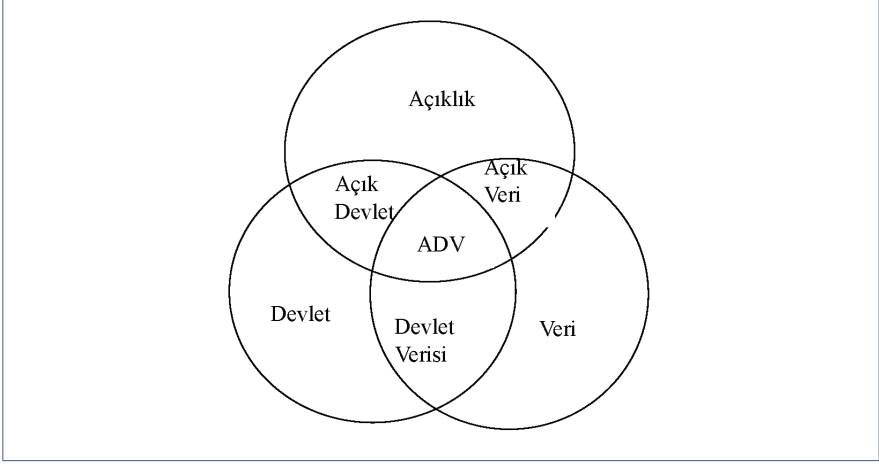
²⁴ Köseoğlu, "Açık Veri, Açık Devlet ve Kamu Politikaları", s. 20-21.

²⁵ Charalabidis vd., *The World of Open Data*, s. 2-3; Barbara Ubaldi, "Open Government Data Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives", *OECD Working Papers on Public Governance*, Sayı: 22, (2013), s. 4-6; Suneel Jethani ve Dale Leorke, *Openness in Practice: Understanding Attitudes to Open Government Data*, (Palgrave Macmillan, Singapore: 2021), s. 2; Gündoğan, "Türk Kamu Yönetiminde Açık Veri Uygulamaları", s. 55-65.

²⁶ Cenay Babaoğlu, *Yönetimin Geleceği: Veri temelli Politika Yapımı*, (SETA Rapor, İstanbul: 2021), s. 40.

²⁷ Jethani ve Leorke, *Openness in Practice*, s. 2.

ŞEKİL 3. AÇIK DEVLET VERİSİNİN UNSURLARI*



Kaynak: Gonzalez-Zapata ve Heeks, "The Multiple Meanings of Open Government Data", s. 442.

*ADV: Açık Devlet Verisi

İfade edilenler bağlamında genel olarak açık veri alanında yaşanan gelişmeler şu şekilde sınıflandırılabilir. Birinci aşama, 2007-2009 arasında kapsayan, açıklığın bir aracı olarak açık verinin konumlandırılmasıdır. 2010-2016 arasında kapsayan ikinci aşama, farklı konuları içerecek şekilde açık verinin altyapıya dönüşmesidir. 2017 sonrasına denk gelen üçüncü aşama ise açık verinin yeni bir normale dönüşmesidir.²⁸

Diğer taraftan açık veri konusundaki gelişmelerin, belirli aralıklarla gerçekleşen endeksler üzerinden uluslararası düzeyde de bir karşılığı olmaktadır. Bu noktada küresel ölçekte geçerli olan iki endeks bulunmaktadır: Küresel Açık Devlet Endeksi (Global Open Government Index) ve Açık Veri Barometresi (Open Data Barometer). Bu endekslere ek olarak yerel yönetimler kapsamında da endeksler bulunmaktadır. Bu noktada Türkiye’de faaliyetlerini yürüten AVTED’in öncü bir çalışması olan “Yerel Yönetimler Açık Veri Endeksi” önem kazanmaktadır.²⁹

²⁸ Jethani ve Leorke, *Openness in Practice*, s. 20.

²⁹ Açık Veri Endeksi, <https://acikverieneksi.org/#>, (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023).

DEĞER ÜRETMENİN BİR ARACI OLARAK AÇIK VERİ VE AKTÖRLER

Açık veri, toplumları kapsayan içtimai, siyasi, idari ve iktisadi alanlarda önemli değer üretme potansiyeli taşımaktadır.³⁰ Anlaşılacağı üzere açık veri, farklı sektörlerden birçok aktörü gündeme getirmektedir. Bu aktörler genel olarak kamu, özel ve STK şeklinde sınıflandırılmaktadır. Daha özeldede ele alındığında ise teknik olarak açık verinin aktörlerine şu şekilde yer vermek mümkündür: bağımsız geliştiriciler (*independent developers*), teknik bilgiye sahip vatandaşlar, girişimciler ve yazılım yarışmaları (*hackathons*).³¹ Yer verilen farklı sektörlerden aktörlerin odak noktasına göre açık veri potansiyelleri değişkenlik göstermektedir. Dolayısıyla açık veri, farklı aktörlerin bakış açısına/yaklaşımına göre paydaşları, odak noktaları, katılım araçları gibi unsurların etkisiyle farklı biçimler kazanmaktadır.³² Ancak açık devlet verisi sistemine dahil olan aktörlerin, bulunduğu ülkenin sosyal, ekonomik, politik ve idari özelliklerine göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir.³³

Bu noktada farklı aktörlerin açık veriye yönelik bakış açıları şu şekilde olabilmektedir:^{34,35}

- **Kamu sektörü:** Açık veri, kamu sektörü yeniliklerini/hizmetlerini desteklemek ve dijital demokrasiyi desteklemek için modern bir araçtır.
- **Geliştiriciler:** Açık veri, bu alanda ek bir ağ oluşturma ve profesyonel rekabet platformu sağlar.
- **STK:** Açık veriye dayalı projelerin kullanılması, kamu sektörü ile vatandaşlar arasındaki iletişimi artırmak için ideal bir dijital platformdur.

³⁰ Tatjana Apanasevic, "Socio-Economic Effects and the Value of Open Data: A Case from Sweden", 23rd Biennial Conference of the International Telecommunications Society (ITS): "Digital Societies and Industrial Transformations: Policies, Markets, and Technologies in a Post-Covid World", Online Conference, (Gothenburg, Sweden, 21st-23rd June, 2021), International Telecommunications Society (ITS), Calgary, s. 6.

³¹ Kassen, *Understanding Transparency of Government from a Nordic Perspective*, s. 239.

³² Gonzalez-Zapata ve Heeks, "The Multiple Meanings of Open Government Data", s. 443.

³³ Maxat Kassen, "Open Data and E-Government-Related or Competing Ecosystems: A Paradox of Open Government and Promise of Civic Engagement in Estonia", *Information Technology for Development*, Cilt: 25, Sayı: 3, (2019), s. 569-571.

³⁴ Kassen, *Understanding Transparency of Government from a Nordic Perspective*, s. 255-260.

³⁵ Gonzalez-Zapata ve Heeks, "The Multiple Meanings of Open Government Data", s. 443.

- **Medya:** Açık veri, kitle iletişim araçları için devlet bilgilerine erişimin ek bir kaynağını oluşturmaktadır.
- **Üniversite:** Açık veriler, bilim için kullanılmamış bir bilgi ve istatistik kaynağıdır.
- **Ekonomi:** Açık veri, yeni ürünler, hizmetler, gelir, kâr ve istihdam yoluyla ekonomik değer üretme aracıdır.
- **Vatandaş:** Verinin açıklık aracılığıyla daha iyi yönetişimin gerçekleştirilmesidir.

Aktörler arasında özellikle üstün bir otorite olarak devletin sahip olduğu veriler hem kendisi için hem de diğer taraflar için önem arz etmektedir. Devlet, açık devlet verisi aracılığıyla sunduğu hizmetlerin etkinliğini ve verimliliğini artırabilmekte, yenilikleri üretebilmekte ve hizmetleri kişiselleştirerek vatandaşlarına sunabilmektedir. Diğer taraftan da hizmetten yararlananlar ile devlet arasında etkileşiminin kalitesi artmaktadır. Ayrıca açık veri; devlet açısından açıklığı, vatandaş açısından da kamusal ihtiyaçların belirlenmesi ve geliştirilmesi sürecine dahil olmayı ve katılımı sağlamaktadır. Ayrıca çeşitli kaynaklardan elde edilen verilerle kitle kaynak oluşturma imkanı sunmaktadır. Sivil toplum açısından ele alındığında açık veri; ortak faaliyetlerde, tıpkı devlet açısından gösterdiği işlev gibi, sorunların görünür kılınması ve çözüm üretilmesi açısından fayda sağlayabilmektedir. Özel sektör bağlamında ele alındığında açık devlet verisi, özellikle teknoloji şirketleri açısından yeniliklerin ortaya çıkmasına aracı olarak rekabet avantajı sunabilmektedir.³⁶

Açık verinin farklı taraflara sağladığı kazanımlara yönelik örnekler şu şekilde yer verilebilmektedir:³⁷

- **Devletin kazanımları:**
 - * Veri setlerini karşılaştırarak ve analiz ederek mükerrer devlet harcamalarını ve gelir kaybını belirleme
 - * Veri kümelerini basitçe açık hale getirerek maliyetleri düşürme
 - * Devlet içerisinde (farklı birimler ve kurumlar arasında) daha kolay veri paylaşımı

³⁶ Ubaldi, "Open Government Data Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives", s.11-12.

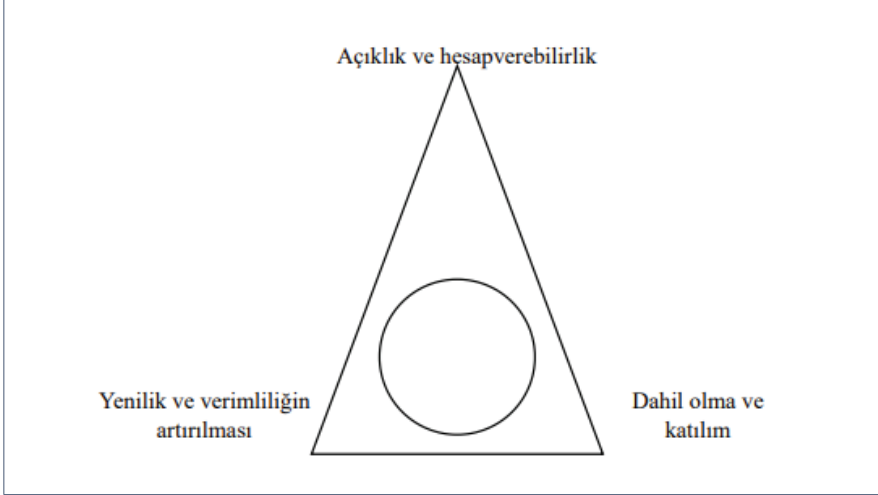
³⁷ Jethani ve Leorke, *Openness in Practice*, s. 22-25; Fátima Trindade Neves, Miguel de Castro Neto ve Manuela Aparicio, "The Impacts of Open Data Initiatives on Smart Cities: A Framework for Evaluation and Monitoring", *Cities*, Cilt: 106, (2020), s. 4.

- * Farklı aktörlerin katılımıyla karmaşık kamusal sorunların çözümüne yardımcı olma (yönetişim kapasitesinin artması)
- **Sosyal, kültürel ve çevresel kazanımlar:**
 - * Kamu harcamalarının ve etkisinin halk tarafından daha kolay izlenmesi
 - * Halk eğitimi ve topluluk katılımı için devlet veri kümelerinin yeniden kullanımı
 - * Vatandaşları güçlendirmesi
 - * Koleksiyonların kültürel kurumlar tarafından sayısallaştırılmasıyla öğrenme ve eğitim içeriği geliştirmek ve kültürel materyali daha geniş kitlelere sunmak için kullanılabilmesi
- **Ekonomik kazanımlar:**
 - * Devlet kurumlarının, verileri açık hale getirerek, verimlilik ve vergi gelirlerinde daha fazla tasarruf sağlaması
 - * Verilerin açık hale getirilmesinin, gizlenmesine kıyasla ekonomiyeye daha fazla katkıda bulunması (iş imkanı ve meslek oluşturma, yenilikler gibi)
 - * Veri kümelerini açarak işletmeleri, girişimcileri, araştırmacıları ve vatandaşları bunları kullanmaya teşvik etmesi, inovasyonu ve girişimciliği teşvik ederek yeni ürün ve hizmetlere yol açması

Yer verilen kazanımlar genel olarak ele alındığında açık verinin farklı sektörler açısından üç temel kümede kazanım ortaya çıkardığı görülmektedir. Bunlar; açıklık ve hesap verebilirlik, dahil olma ve katılım, yenilik ve verimliliğin artırılmasıdır.³⁸

³⁸ Charalabidis vd., *The World of Open Data*, s. 4.

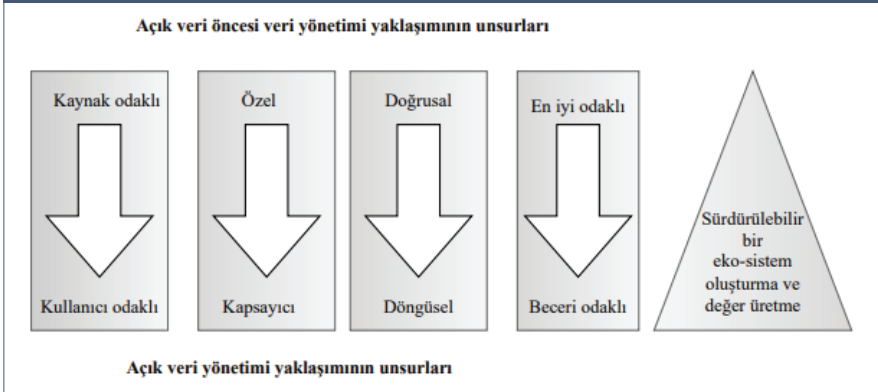
ŞEKİL 4. AÇIK VERİNİN KAZANIM ORTAYA ÇIKARDIĞI KONULAR



Kaynak: Charalabidis vd., *The World of Open Data*, s. 4.

Burada yer verilen kazanımların açık veri aracılığıyla ortaya çıkması için veriye olan yaklaşımın değişmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda Şekil 5'te görüldüğü gibi açık verinin kullanıcı odaklı, kapsayıcı, döngüsel ve beceri odaklı konumlandırılmasına vurgu yapılmaktadır. Bu sayede açık veri üzerinden sürdürülebilir bir ekosistem oluşturularak değer üretmek mümkün olabilmektedir.

ŞEKİL 5. AÇIK VERİ YÖNETİM YAKLAŞIMININ UNSURLARI



Kaynak: Bastiaan van Loenen, Anneke Zuiderwijk, Glenn Vancauwenberghe vd., "Towards Value-Creating and Sustainable Open Data Ecosystems: A Comparative Case Study and a Research Agenda", *JeDEM Issue*, Cilt: 13, Sayı: 2, (2021), s. 5.

AÇIK VERİNİN ÖZEL BİR TÜRÜ OLARAK AÇIK DEVLET VERİSİ

Açık veri konusunda geçtiğimiz son on yıllık zaman diliminde önemli bir literatürün geliştiği anlaşılmaktadır. Bu literatür arasında açık devlet verisinin öne çıktığı görülmektedir.³⁹ Söz konusu araştırmalarda İspanya, İtalya, Fransa ve Hollanda gibi ülke pratiklerinin öne çıktığı anlaşılmaktadır.⁴⁰ Devletleri, farklı gerekçelere dayandırılarak geleneksel gizli yapıdan veriyi odağa alan açık devlet yapısına yönelten çeşitli gelişmeler etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bu gelişmeler şu şekilde sıralanabilir: sorunların belirlenmesi ve yeniliklerin üretilmesinde verinin önemli bir araca dönüşmesi, kamusal meselelerin karmaşıklaşması, sadece belirli aktörlerin yeterli olmaması, farklı aktörlerin iş birliğine ihtiyaç duyulması, vatandaşın daha fazla kamusal politikalara katılma isteği, bilişim ve iletişim teknolojilerindeki yaşanan gelişmeler.⁴¹

Bu noktada açık verinin faydaya dönüşme sürecinde bir aktör olarak devletin, “veri sağlayıcı” (veriyi oluşturan ve belirli kalitede sunan), “katalizör” (açık veri kültürü oluşturan, paydaşları kapsayan ve savunan), “kullanıcı” (karar süreçlerine dahil eden) ve “politika yapıcı” (kuralları ve kalite ve biçim açısından standartları belirleyen) olarak önemli bir role sahip olduğu vurgulanmaktadır. Bu noktada açık verinin üretilmesinde ve yönetilmesinde devlet şu işlevleri yerine getirmektedir:⁴²

- **Değer üretmeyi etkinleştirir:** Daha isabetli kararların ortaya çıkmasına katkı sağlar, yeni ürün ve hizmetleri geliştirir, açıklığa ve hesap verebilirliğe katkı sunar
- **Riskleri yönetir:** Bireylerin mahremiyetini, güvenliğini ve kişisel verilerinin güvenliğini korur; kuruluşların gizlilik, sorumluluk ve fikri mülkiyetle ilgili riskleri yönetmesine yardımcı olur

³⁹ Bernd W. Wirtz, Jan C. Weyerer, Marcel Becker ve Wilhelm M. Müller, “Open Government Data: A Systematic Literature Review of Empirical Research”, *Electronic Markets*, Cilt: 32, (2022), s. 284-285.

⁴⁰ Anastasiya Nikiforova ve Keegan McBride, “Open Government Data Portal Usability: A User-Centred Usability Analysis of 41 Open Government Data Portals”, *Telematics and Informatics*, Cilt: 58, (2021).

⁴¹ Yönetimde şeffaflığı gerektiren gelişmelerden bir kısmı açık devlet için de uygun bulunmaktadır. Detaylı bilgi için bkz. Musa Eken, *Yönetimde Şeffaflık*, (Sakarya Kitabevi, Sakarya: 2005), s. 24-33.

⁴² Michael Chui, Diana Farrell ve Kate Jackson, “How Government Can Promote Open Data and Help Unleash Over \$3 Trillion in Economic Value”, McKinsey, (s. 5-12), [www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/industries/public %20and%20social%20sector/our%20insights/how%20government%20can%20promote%20open%20data/how_govt_can_promote_open_data_and_help_unleash_over_\\$3_trillion_in_economic_value.pdf](https://www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/how%20government%20can%20promote%20open%20data/how_govt_can_promote_open_data_and_help_unleash_over_$3_trillion_in_economic_value.pdf), (Erişim tarihi: 10 Şubat 2023),

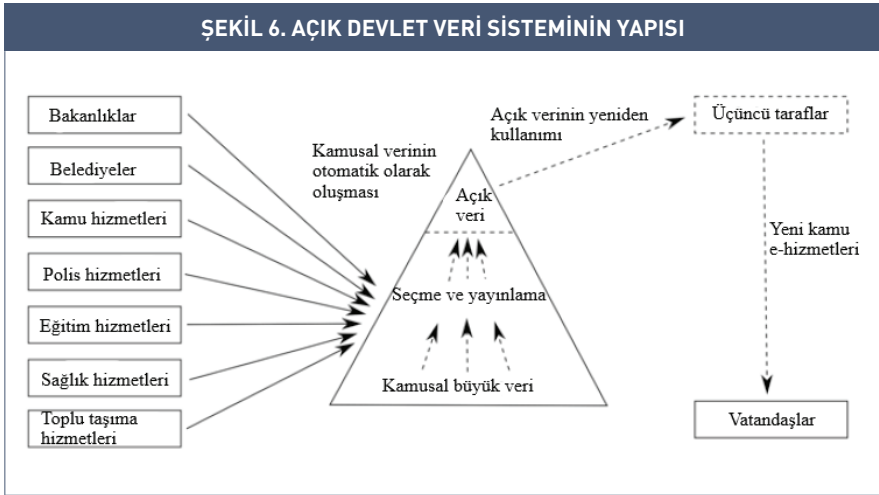
- **Paydaşları dahil eder:** Tüketicileri/vatandaşları, işletmeleri, medyayı ve STK'ları açık veri çabalarına dahil eder

AÇIK DEVLET VERİSİ

Kamu yönetimi aktörlerinin birinci elden veya dolaylı olarak katkı sağlayarak ürettiği ve elinde tuttuğu verilerin, yasal ve siyasi bir kısıtlamaya maruz bırakmadan farklı aktörlerin erişimine, kullanımına ve yeniden kullanımına sunulmasıdır.

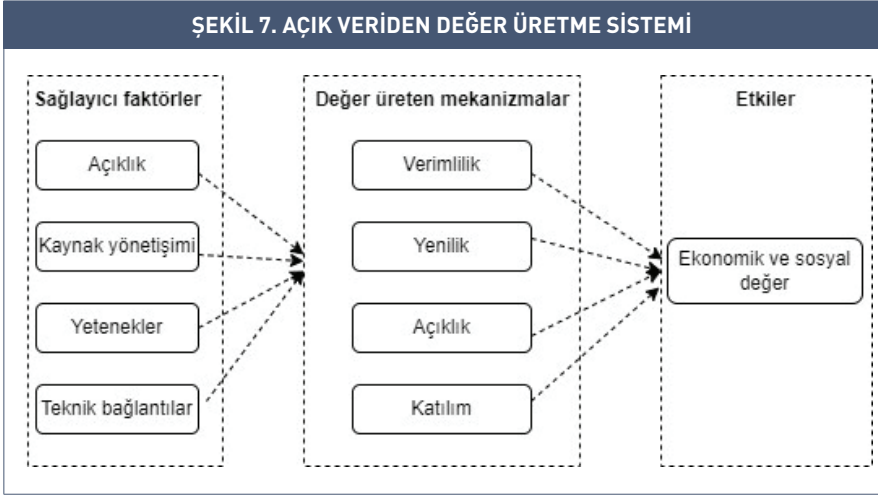
Kaynak: Köseoğlu, "Açık Veri, Açık Devlet ve Kamu Politikaları", s. 19.

Açık devlet verisi farklı taraflar için farklı anlamlar ifade edebilmektedir. Bir açık devlet veri sistemi Şekil 6'daki gibi gösterilebilir.



Kaynak: Kassen, *Open Data Governance and Its Actors*, s. 3.

Açık veri hareketi içerisinde açık devlet verisinin önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmıştır. Açık devlet verisi bağlamında değer üretiminin gerçekleşmesi için belirli yapılara ve bu yapıların birbirini tamamladığı bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda açık devlet verisinden değer üretme süreci, Şekil 7'de yer verilen model üzerinden sunulabilmektedir.



Kaynak: Thorhildur Jetzek, Michel Avital ve Niels Björn-Andersen, "Generating Value from Open Government Data", (Thirty Fourth International Conference on Information Systems, Milan: 2013), s. 5.

Gerçekleştirilen bir literatür incelemesinde açık devlet verisi üzerinden yapılan incelemede, açık devlet verisinin kamusal, sosyal, ticari ve genel ekonomik değer oluşmasına katkı sağladığı fakat bunlar arasında en fazla değer kamu sektöründe oluştuğuna yer verilmektedir.⁴³ Tüm bu ifade edilenler dikkate alındığında açık devlet verisi şu değerleri ortaya çıkarabilmektedir:⁴⁴

- Devletin hesap verebilirliğini, şeffaflığını, yanıt verebilirliğini ve demokratik kontrolünü geliştirmektedir
- Vatandaşın dahil olması ve katılımı sağlamakta, politika süreçlerinde vatandaşı yetkilendirmektedir
- Vatandaşların yetkinleştiği yeni bir neslin oluşmasına katkı sağlamaktadır
- Kamu hizmetlerinde etkinliği, verimliliği ve yeniliği artırmaktadır
- Genel ekonomi açısından değer üretmektedir

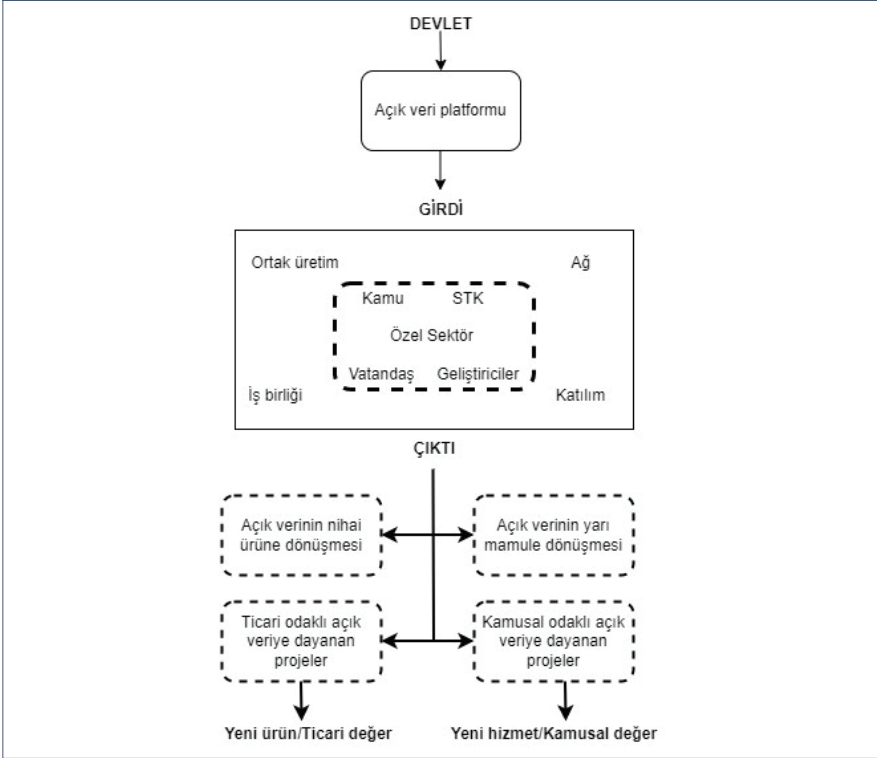
Açık devlet verisi, farklı aktörlerin yer aldığı belirli bir sistem üzerinden kamusal ve özel kazanımlara dönüşmektedir (bkz. Şekil 8). Burada medyanın aracı bir rolü söz konusu olmaktadır. Açık veri sistemi içerisinde medyanın en temel

⁴³ Maestre-Gongora, Rangel-Carrillo ve Osorlo-Sanabria, "The Value of Open Data Government", s. 514.

⁴⁴ Ubaldi, "Open Government Data Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives", s.12-15.

işlevi, açık verinin bilinirliğini ve görünürlüğünü sağlayarak tarafları harekete geçirme noktasındadır.⁴⁵

ŞEKİL 8. AÇIK DEVLET VERİSİNDEN DEĞER ÜRETME EKOSİSTEMİ



Kaynak: Kassen'in *Open Data Governance and Its Actors* adlı çalışmasından hareketle yazar tarafından oluşturulmuştur.

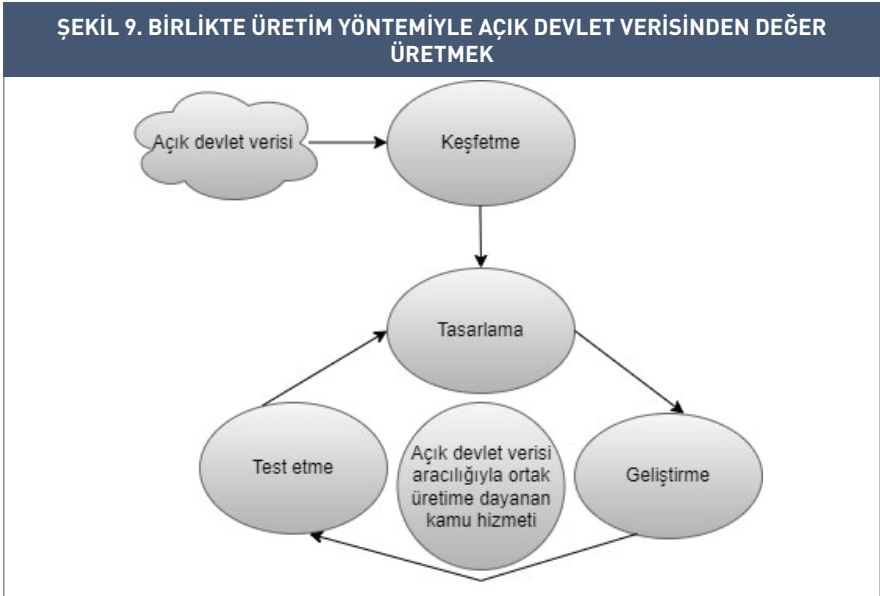
Diğer taraftan açık veriyle ortaya çıkan değerden fayda üretmek için farklı taraflar (kamu kurumları, vatandaşlar, özel sektör temsilcileri ve sivil toplum aktörleri gibi) arasında kurulacak iş birliğine önemle vurgu yapılmaktadır. Bu bağlamda Şekil 8'de gösterildiği gibi bir sistemin kurulumu olasıdır.⁴⁶ Açık veri platformları üzerinden kullanıma sunulan veriler, farklı tarafların katılımıyla kamusal açıdan değere dönüşebilmektedir. Bu bağlamda örneğin toplu taşıma sistemini iyileştiren yeni bir hizmet veya yolsuzlukla mücadele, evsizliğin ve işsizliğin azaltılması gibi farklı konularda değerler üretmek mümkündür.⁴⁷

⁴⁵ Zinderen, "Açık Veri Ekolojisi: 'Veri Devrimi' ni Gazetecilik Perspektifinden Okumak", s. 67.

⁴⁶ Kassen, *Open Data, and Its Peers*, s. 766-767.

⁴⁷ Kassen, *Open Data, and Its Peers*, s. 766-768.

Ayrıca açık veriler, iş birliğinin özel türünü oluşturan birlikte üretimin (*co-creating*) de bir aracına dönüşebilmektedir. Birlikte üretimin aracı rolü sayesinde açık veri odaklı kamu hizmeti geliştirmenin mümkün olacağı öne sürülmektedir.⁴⁸ Belçika, Estonya, İrlanda, Litvanya ve İngiltere'deki "açık devlet verisi" uygulamaları üzerinden gerçekleştirilen bir araştırmada birlikte üretim yöntemiyle kamu hizmetlerinin üretilmesinde açık verilerin katkı sağladığı tespit edilmektedir. Şekil 9'da yer verildiği gibi kurulacak bir sistem üzerinden bu faaliyetin etkinliğini artırmak mümkündür.⁴⁹



Kaynak: McBride vd., *Turning Open Government Data*, s.15.

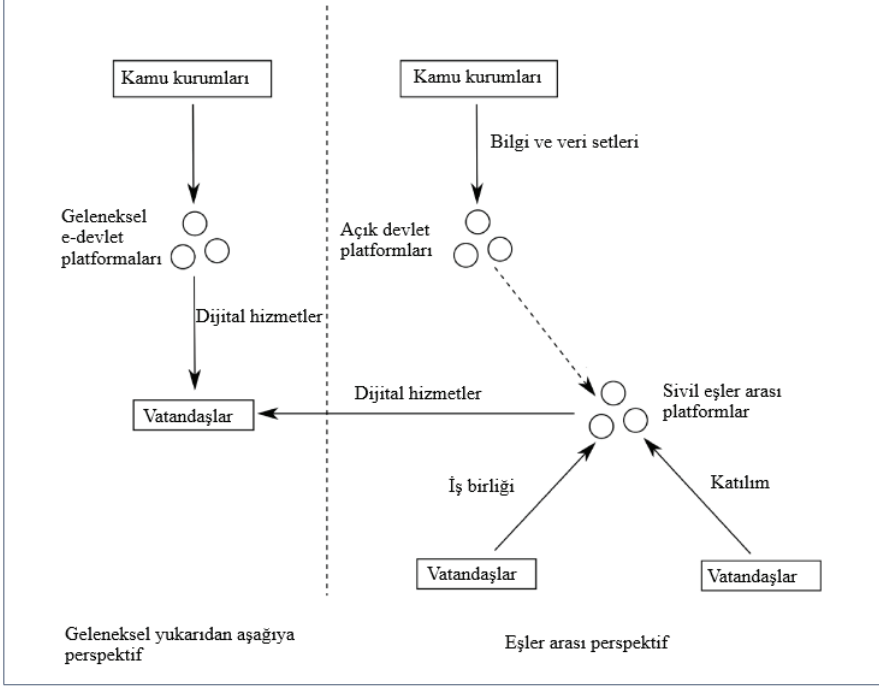
Diğer taraftan artık geleneksel hale gelen e-Devlet platformlarıyla kıyaslandığında kamu kurumları tarafından oluşturulan açık veri platformları, vatandaşların katılımı ve iş birliğiyle daha özel etkileşim (*peer-to-peer*) fırsatları⁵⁰ sunmaktadır (bkz. Şekil 10).

⁴⁸ Keegan McBride, Maarja Toots, Tarmo Kalvet ve Robert Krimmer, "Turning Open Government Data into Public Value: Testing the COPS Framework for the Co-creation of OGD-Driven Public Services", *Governance Models for Creating Public Value in Open Data Initiatives*, ed. Manuel Pedro Rodríguez Bolívar, Kelvin Joseph Bwalya ve Christopher G. Reddick, (Springer, Cham: 2019), s. 14.

⁴⁹ McBride vd., "Turning Open Government Data", s. 22-25.

⁵⁰ Vatandaştan vatandaşa (C2C), devletten devlete (G2G), işletmeden işletmeye (B2B). Detaylı bilgi için bkz. Kassen, *Open Data and Its Peers*, s. 766-772.

ŞEKİL 10. E-DEVLET YAPISINA KIYASLA AÇIK VERİNİN SUNDUĞU ETKİLEŞİM FIRSATLARI



Kaynak: Kassen, *Open Data and Its Peers*, s. 772.

AÇIK VERİNİN DEĞER ÜRETTİĞİ ÖRNEK ALANLAR

Açık veri, ekonomi için bir etkinleştirici (*enabler*) unsura dönüşebilmektedir. Bu bağlamda genel ekonomik kazanım açısından ele alındığında açık verinin şu temel konularda önem kazandığı öne sürülmektedir: karar alma, yeni fırsatlar (yenilik/girişimcilik) ve hesap verebilirlik. Bu bağlamda açık veri, gerçek zamanlı olarak olup biten hakkında bilgi sahibi olmayı ve buna dayanarak doğru karar vermeye yol açmakta; örgütlere hedef kitlelerini anlamak adına yeni fırsatlar sunmakta; tercihler, davranışlar ve harcamalar konusunda hesap verebilirliği sağlamaktadır.⁵¹

Tüm bu çabalarla açık veri, genel ekonomik yapı içerisinde niceliksel bir değere dönüşmektedir. Yapılan bir hesaplamada açık veri piyasasının 2019'daki değeri 184,45 milyar avro olarak hesaplanmaktadır. 2025'e kadar pazar genişli-

⁵¹ Chui, Farrell ve Jackson, "How Government Can Promote Open Data and Help Unleash Over \$3 Trillion in Economic Value", s. 9.

ğinin 199,51-334,20 milyar avro arasında olacağı tahmin edilmektedir. Sektörde çalışan sayısı 2019'da 1,09 milyonken; bu sayının 2025'te ise 1,12-1,97 milyon aralığında olacağı öngörülmektedir. Açık verinin öncelikle fayda sağladığı sektörler; kamu yönetimi, bilgi ve iletişim, profesyoneller, bilimsel ve teknik, ulaşım ve depolama olarak tahmin edilmektedir. Açık verinin potansiyel etkisinin yüksek olduğu sektörler ise şöyle sıralanmaktadır: tarım, finans ve sigorta, sağlık, eğitim, perakende ve ticaret, gayrimenkul faaliyetleri. Diğer taraftan açık veriyle zamanın, çevrenin ve yaşamın korunduğu; farklı dillerin kullanımından kaynaklanan engellerin azaltıldığı; sağlık, emek, enerji gibi maliyet unsurlarında tasarrufların elde edildiği hesaplanmaktadır.⁵²

ABD'de faaliyette bulunan 178 firma üzerinden gerçekleştirilen bir araştırmada farklı değerler üretmek amacıyla açık devlet verisinden yararlanıldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda açık devlet verileri, yeni uygulamalarının geliştirilmesinde; çevre, eğitim, gıda güvenliği gibi sosyal meselelere yönelik araştırmaların ve önerilerin gündeme getirilmesinde; daha iyi hava durumu tahmininde, tarımsal faaliyetlerin daha iyi yönetilmesi gibi hususlarda önemli kazanımlar ortaya çıkarabilmektedir. Gerçekleştirilen bu araştırmada özel sektör temsilcilerinin en fazla "hizmet ve bilgi" için açık devlet verisinden yararlandığı görülmüştür.⁵³

Genel ekonomik kazanımın yanında sektörel bazda ele alındığında açık veri, coğrafi veri sistemi, tarımsal veri sistemi, finansal veri sistemi gibi sistemlerin birer parçası olarak farklı konularda faydaya dönüşebilmektedir.⁵⁴ Bu bağlamda açık verinin, eğitim ve öğretimde aracı bir rolü olabilmektedir. Bu noktada açık veri, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin bir parçası olan sorgulamaya dayalı öğrenme, açık öğretim, kişiselleştirme ve özgünlük gibi yaklaşımlara entegre olan bir araçtır. Ayrıca sadece eğitim öğretimin uygulama kısmında değil, genel olarak eğitim öğretim sisteminin bütünü açısından da açık verinin yeni potansiyeller sunduğu görülmektedir. Gerçekleştirilen bir incelemede

⁵² Esther Huyer ve Laura van Knippenberg, "The Economic Impact of Open Data: Opportunities for Value Creation in Europe", Data Europe, <https://data.europa.eu/en/node/7773>, (Erişim tarihi: 5 Şubat 2023); Wendy Carrara, Wae San Chan, Sander Fischer ve Eva van Steenberg, "Creating Value through Open Data", Data Europe, https://data.europa.eu/sites/default/files/edp_creating_value_through_open_data_0.pdf, (Erişim tarihi: 15 Şubat 2023).

⁵³ Gustava Magalhaes ve Catarina Roseira, "Open Government Data The Private Sector: An Empirical View on Business Models and Value Creation", *Government Information Quarterly*, Cilt: 37, (2020); Açık veri kapsamında dünya genelinde farklı sektörlerde hayata geçirilen farklı örnek uygulamalar için bkz. Huyer ve van Knippenberg, "The Economic Impact of Open Data", s. 100-137.

⁵⁴ van Loenen vd., "Towards Value-Creating and Sustainable Open Data Ecosystems", s.9-13.

farklı ülkelerde çeşitli düzeylerde eğitim birimlerinde açık veriden değişik şekillerde yararlanıldığı görülmektedir.⁵⁵

Açık verinin katkı sağladığı önemli alanlardan biri de demokrasidir. Bu bağlamda açık veri, demokrasinin türleri arasında farklı işlevler yerine getirebilmektedir. Örneğin açık veri müzakereci demokrasi kapsamında ele alındığında, kamu kurumunun ilgili birimleri ve vatandaşlar tarafından çeşitli kamusal sorunların gündeme getirilmesinde ve bu sorunlar üzerinden diyalog kurulmasında aracı bir role sahip olabilmektedir. Diğer taraftan katılımcı demokrasi açısından ele alındığında, daha geniş çapta farklı sektörlerden aktörlerin (devlet, vatandaş, özel sektör ve araştırmacılar gibi) katılımıyla/iş birliğiyle kamusal sorunların gündeme getirilmesinde ve söz konusu sorunlara çözüm üretilerek eyleme geçilmesinde aracı bir role sahip olabilmektedir.⁵⁶

Açık verinin değer ürettiği başka bir alan da ulaşımdır. Bu örneklerden biri Finlandiya Ulaşım Güvenliği Ajansı tarafından uygulamaya konulan “Trafı”dır (*Trafficom*). Uygulamada, ulaşım araçlarıyla ilgili teknik bilgiler, sürücü lisansları ve izinleri gibi verilerin yer aldığı anlaşılmaktadır. Bu uygulamayla verilerin, belirli kurallarla, ticari ve ticari olmayan taraflarla paylaşılarak ekonomik bir değer üretilmeye çalışıldığı görülmektedir. Bu noktada yıllık olarak 41 milyon avro katma değer üretildiği tahmin edilmektedir.⁵⁷

Diğer taraftan sağlık verilerinin açık devlet verisi yaklaşımı altında yayınlanması, bazı faydaları ortaya çıkarabilmektedir. Bu bağlamda sağlıkla ilgili verilerin açık biçimde yayınlanmasıyla, örneğin yeme-içme yerlerine gitmeden önce gıda güvenliği denetim raporlarını kullanarak karar verme, kalite bilgilerine dayalı olarak sağlık hizmeti sunan sağlık kuruluşlarını seçme, önceliklerin belirlenmesi noktasında yerel öğrenme süreçlerine katılma gibi kazanımların olabileceğinin altı çizilmektedir. Benzer şekilde sağlık alanında açık verinin kullanılmasıyla gerçek zamanlı hasta izleme, toplum sağlığı analizleri ve risk yönetimi, hasta ilişkileri yönetimi, sağlık sigortası kapsamındaki dolandırıcılıkların önlenmesi gibi kazanımların söz konusu olacağı vurgulanmaktadır. Diğer taraftan açık devlet verisi, sağlık açısından da sektörler arasında iş birliklerinin gerçekleşmesine katkı sunmaktadır.

⁵⁵ Tim Coughlan, “The Use of Open Data as a Material for Learning”, *Education Tech Research Dev*, Cilt: 68, (2020), s. 390.

⁵⁶ Erna Ruijer, Stephan Grimmelikhuijsen ve Albert Meijer, “Open Data for Democracy: Developing a Theoretical Framework for Open Data Use”, *Government Information Quarterly*, Cilt: 34, (2017), s. 50.

⁵⁷ Pekka Leviakangas ve Riitta Molarius, “Open Government Data Policy and Value Added-Evidence on Transport Safety Agency Case”, *Technology in Society*, Cilt: 63, (2020).

Genel olarak da açık veri, sağlık alanındaki yeniliklerin ortaya çıkmasına imkan verip, maliyetlerin ve kalitenin açıklığını iyileştirebilir. Ayrıca sağlık harcamalarının azalmasına katkı sağlayabileceği gibi bireysel ve toplumsal düzeyde daha doğru bir sağlık planlamasına katkı sunabilir.⁵⁸

Burada yer verilen kazanımların yanında açık veriyle ilgili bazı engeller ve risklerden de söz etmek gerekmektedir.

AÇIK VERİNİN BARINDIRDIĞI ENGELLER VE RİSKLER

Verilerin paylaşılmasında en önemli husus, veri gizliliği ve güvenliği meselesidir.⁵⁹ Fayda üretmeye çalışırken bireysel ve örgütsel düzeyde zarar ortaya çıkmaması için gerekli çabanın gösterilmesi gerekmektedir. Bunun için teknik açıdan gerekli önlemlerin alınması ve gerekli donanımların kullanılması önem arz etmektedir. Verilerin gizliliğinin ve güvenliğinin sağlanmasında yine teknoloji bazı fırsatlar sunmaktadır. Bu kapsamda örneğin merkezi olmayan ve dağıtık yapıyla blokzincir teknolojisi önemli bir role sahip olabilmektedir. Blokzincir aracılığıyla veriler kolayca müdahale edilerek değiştirilememekte ve izlenebilmektedir.⁶⁰

Açık veri sürecinde karşılaşılabilecek engel alanları, genel olarak şu şekilde sıralanabilmektedir:⁶¹

- Açık veri politikasının kendisi (verilerin açılmasını sağlamakdan ziyade kısıtlayan belirsiz, tutarsız veya sürdürülemez politika)
- Açık verilerin yayınlanması için teknik okuryazarlıklar (açık verilerin toplanması, biçimlendirilmesi ve yayınlanması ve bir açık veri portalı/havuzunun sürdürülmesi ile ilgili süreç)
- Açık bir veri portalı/havuzu oluşturmak ve/veya sürdürmek için gereken maliyet ve/veya kaynaklar (programa yapılan finansal yatırım)

⁵⁸ Begany ve Martin, "Moving Towards Open Government Data 2.0", s. 304; Yavuz Selim Sılay, "Büyük ve Açık Verinin Sağlıkta Yeri ve Dünyadaki Uygulama Örnekleri", *Büyük Veri ve Açık Veri Analitiği: Yöntemler ve Uygulamalar*, ed. Şeref Sağıroğlu ve Orhan Koç, (Grafiker Yayınları, Ankara: 2017), s. 222.

⁵⁹ Levent Memiş ve Melikali Güç, "Akıllı Kentlerde Verinin Gizliliği ve Güvenliği: İlkeler ve Yaklaşımlar", *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, UGK Özel Sayısı, (2020), s. 96.

⁶⁰ Lingjun Fana, J. Ramon Gil-Garcia, Yi Song, Felipe Cronemberger, Gang Hua, Derek Werthmuller, G. Brian Burke, Jim Costello, Benjamin R. Meyers ve Xuehai Hong, "Sharing Big Data Using Blockchain Technologies in Local Governments: Some Technical, Organizational and Policy Considerations", *Information Polity*, Cilt: 24, (2019), s. 422.

⁶¹ Jethani ve Leorke, *Openness in Practice*, s. 26-27.

- Açık veri politikası için kurum içi/kurumsal destek (kuruluş içinde kilit sürücü veya savunucu eksikliği veya verileri açık hale getirme motivasyonu)
- Açık verilere yönelik daha geniş kültürel tutumlar (paydaşlardan, kullanıcılardan ve/veya halktan destek, farkındalık veya istek eksikliği veya mahremiyet ihlalleriyle ilgili endişeler)
- Hükümet verilerinin toplanması ve dağıtılmasıyla ilgili yasalar veya mevzuat

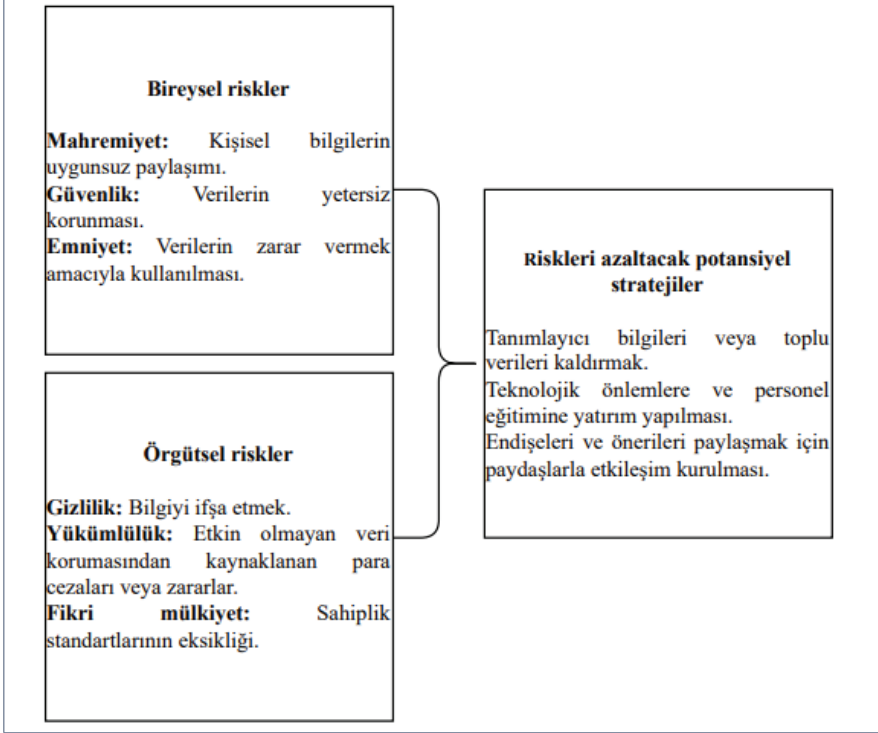
Açık verinin uygulamaya girmesiyle birlikte gündeme gelen engeller, riskler veya güçlükler ise şu şekilde sınıflandırılabilir:⁶²

- **Örgütsel güçlükler:** Örgütlerin kültürel yapısı, açık veriye yönelik bir politikanın olmaması, farklı uzmanların entegrasyonu, kullanıcı girişi, işleme ve kalitesi, çıktının dikkate alınmaması, öncü bir çalışmanın olmaması
- **Güçlüklerle ilgili riskler:** Verilerin yanlış yorumlanması, verilerin kötüye kullanılması, yanlış yapma korkusu, uygun olmayan sosyal sonuçlar
- **Ekonomik engeller:** Kaynak kısıtlamaları ve finansman eksikliği, veriye dayalı gelir akışlarının kaybı
- **Yasal engeller:** Gizlilik ihlali, veri korumanın zorlukları, güvenlik meselesi, verileri kullanmak için sınırlı koşullar, lisanla ilgili sorunlar, çatışan siyasi ve yasal ilkeler
- **Teknik engeller:** Veri kalitesinin düşüklüğü, veri setleri ve meta veri için standartların olmayışı, tanımlanmayan/heterojen veri formatları, bilgi ve teknik uzmanlığın ve kapasitenin olmayışı, altyapının olmayışı, yazılım ve uygulamanın dağınık yapısı

Şekil 11’de açık veri bağlamında bireysel ve örgütsel düzeyde oluşan risklere ve bu riskleri azaltacak potansiyel stratejilere yer verilmektedir. Öne sürülen stratejilere bakıldığında verilerin anonimleştirilmesine vurgu yapılmakta, bunun yanında teknolojik altyapıya ve insan kaynaklarına dikkat çekilmekte, ayrıca paydaşlarla gerçekleştirilecek etkileşimler önemsenmektedir.

⁶² Apanasevic, “Socio-Economic Effects and the Value of Open Data”, s. 8.

ŞEKİL 11. AÇIK VERİYLE GÜNDEME GELEN RİSKLER VE ÇÖZÜME YÖNELİK STRATEJİLER



Kaynak: Chui, Farrell ve Jackson, *How Government Can Promote Open Data*, s. 17.

İfade edilenler bağlamında açık veri ekosistemini belirleyen teknik, yasal, siyasi ve sosyal değişkenler, bir ülkedeki açık veriye yönelik politikaların temel belirleyicisidir.⁶³ Söz konusu bu değişkenler birbirini tamamlayacak şekilde bir araya getirildiğinde engeller ve riskler azaltılarak ideal olarak iyi bir açık veri ekosistemi kurmak mümkün olabilecektir.

TÜRKİYE'DE HAZIRLANAN POLİTİKA BELGELERİNDE VE UYGULAMADA AÇIK VERİ

Türkiye açısından ele alındığında açık veriye giden süreçte iki önemli yapı taşının olduğu ifade edilebilir. Bunlardan biri, ağırlıklı olarak 1990'ların başında başlayan e-Devlet çalışmalarıdır. Söz konusu bu çabalar 2008'de e-Devlet kapısı olarak nitelendirilen "turkiye.gov.tr"nin hayata geçmesiyle ete kemiğe bürünmüştür. Bu olu-

⁶³ Köseoğlu, "Açık Veri, Açık Devlet ve Kamu Politikaları", s. 15.

şum beraberinde kamu kurumlarının e-Devlet hizmetlerini geliştirmesini teşvik etmiştir. Türkiye’de kamu yönetimi açısından açıklığın sağlanmasındaki önemli gelişmelerden biri de Bilgi Edinme Hakkı Kanunu’dur. Açık veriye giden süreçte ilgili kanun önemli bir hareket noktası olarak değerlendirilmektedir.⁶⁴ Bilgi Edinme Hakkı Kanunu, 2000 sonrası dönemde idari alanda önem kazanan şeffaflık ve açıklık yaklaşımının önemli bir aracına dönüşmüştür. Yer verilen tarihten sonra bu kanunun yanında yayınlanan çeşitli kanun (2016 tarihli Kişisel Verilerin Korunması Kanunu gibi), plan ve stratejiler ile, şeffaflık ve açıklık yaklaşımı sürdürülmeye çalışılmıştır.⁶⁵ Bu gelişmeler açık veri politikasının hayata geçirilmesinde önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir.

Burada belirtmek gerekir ki Türkiye’de kamusal açıdan veri üreten ve yayınlayan Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) bulunmaktadır. Bu kurum belirli periyodlarla farklı konularda veriler yayınlamaktadır. Fakat söz konusu kurumun açık hale getirdiği veriler, statik bir niteliği barındırmakta, açık veri yaklaşımını yansıtmamaktadır. Kurumun ürettiği ve yayınladığı verilerin birçoğu, yeniden ele alınarak açık veri yaklaşımı içinde değerlendirilebilir.

İfade edilenler çerçevesinde Türkiye’de “veri.gov.tr” gibi ulusal düzeyde geçerli olan bir platform henüz bulunmamaktadır.⁶⁷ Hatta doğrudan açık veri veya açık devlet konusunu kapsayan bir mevzuat bulunmamaktadır.⁶⁸ Fakat böyle bir yapının oluşmasına dair politikaların belirlendiği ve uygulamaya dair bazı adımların atıldığı görülmektedir. Bu noktada On Birinci Kalkınma Planı incelendiğinde açık veri yaklaşımının yaygınlaştırılması ve ulusal düzeyde bir açık veri portalının hayata geçirilmesi için politikaların belirlendiği görülmektedir. On Birinci Kalkınma Planı’nda; ulusal veri envanteri ve kamu veri sözlüğü hazırlanması, kamu verisinin paylaşımına yönelik düzenlemelerin gerçekleştirilmesi, kamu verisinin paylaşılacağı Ulusal Açık Veri Portalı’nın hayata geçirilmesi gibi politikalar belirlenmiştir.⁶⁹ Mevcut yönetim sisteminde yer alan ve kamu politikalarının oluşturulmasında önem kazanan Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı incelendiğinde yürütülecek fa-

⁶⁴ Köseoğlu, “Açık Veri, Açık Devlet ve Kamu Politikaları”, s. 23.

⁶⁵ Gündoğan, “Türk Kamu Yönetiminde Açık Veri Uygulamaları”, s. 78-32.

⁶⁶ Çiğdem Akman, Elvettin Akman ve Murat Okçu, “Turkey’s Open Data Policy”, *Handbook of Research on Global Challenges for Improving Public Services and Government Operations*, ed. Cenay Babaoğlu, Elvettin Akman ve Nur Kulaç, (IGI Global, Pensilvanya: 2021), s. 25-26.

⁶⁷ Babaoğlu, *Yönetimin Geleceği*, s. 40.

⁶⁸ Gündoğan, “Türk Kamu Yönetiminde Açık Veri Uygulamaları”, s. 82.

⁶⁹ Levent Memiş, “Türk Kamu Yönetiminde Dijital Yönetim”, *Türk Kamu Yönetimi*, ed. Hasan Yaylı, (Orion Kitabevi, Ankara: 2021), s. 505-506.

aliyetler arasında “açık veri kriterlerinin belirlenmesi ve mevzuatının oluşturulmasına” yer verilirken politika olarak da “ulusal açık veri portalının hayata geçirilmesine” vurgu yapıldığı görülmektedir.⁷⁰ Açık veriyle de ilişkili olarak Türkiye’de Ağustos 2021 tarihi itibarıyla yayımlanan önemli politika belgelerinden biri de “Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021-2025)” belgesidir. Söz konusu belge incelendiğinde belirlenen altı temel amaçtan biri “kaliteli veriye ve teknik altyapıya erişim imkanlarını genişletmek”dir. Bu temel amaç kapsamında “açık veri paylaşımı yaygınlaştırılacaktır” alt amacı da belirlenmiştir. Bu alt amaç kapsamında da şu tedbirler gündeme getirilmektedir:⁷¹

- Ulusal veri sözlüğü çalışmaları tüm kamu kurumlarına yaygınlaştırılacaktır.
- Açık veri portalı üzerinden ve kurum sayfalarından açık veri paylaşımı için açık veri referans modeli ve rehberler yayımlanarak ikincil düzenlemeler yapılacaktır.
- Açık devlet verisi çalışmaları tüm merkezi ve yerel yönetimlere yaygınlaştırılacaktır.
- Özel sektör kuruluşlarının açık veri kümesi paylaşımları teşvik edilecektir.

CBDDO bünyesinde kurulan Büyük Veri ve Yapay Zekâ Uygulamaları Dairesi Başkanlığının görevleri arasında “ulusal düzeyde açık veri konusunda strateji geliştirmek ve koordinasyonu sağlamak” ibaresi yer almaktadır.⁷² Bu bağlamda ofis web sayfasında Açık Veri Projesi’ne yer verilmektedir. Proje kapsamında yer verilen bilgiler incelendiğinde temel vurgunun veriden değer üretmek olduğu görülmektedir. Ayrıca sahip olunan verilere erişimin sınırlandırılmasının gelişime engel olduğunun altı çizilmektedir. Bu nedenle “anonimleştirilmiş ve mahremiyeti sağlanmış her türlü verinin paylaşılması” önemsenmektedir. Bu bağlamda hayata geçirilmek istenen açık veri portalı, “vatandaşlarımıza ve bilim insanlarımıza sunulacak anonimleştirilmiş ve mahremiyeti sağlanmış veriden değer üreten veri paylaşım projesi” şeklinde açıklanmaktadır.

Diğer taraftan belirtmek gerekir ki Türkiye’de ulusal düzeyde açık veriyi içeren bir portal bulunmamakla birlikte merkezi ve yerel düzeyde dikkat çeken ve önemli

⁷⁰ Memiş, “Türk Kamu Yönetiminde Dijital Yönetim”, s. 506.

⁷¹ “Ulusal Yapay Zeka Stratejisi (2021-2025)”, (s. 63,71), CBDDO, <https://cbddo.gov.tr/SharedFolder-Server/Genel/File/TR-UlusalYZ.Stratejisi2021-2025.pdf>, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁷² “Ulusal Yapay Zeka Stratejisi (2021-2025)”, s. 39.

mesafe kat edilen oluşumlar bulunmaktadır. Bu bağlamda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının ATLAS ve GÖRBİS uygulamaları; Kültür ve Turizm Bakanlığının Türkiye Kültür Portalı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının YER-SİS (Kentsel ve Kırsal Yerleşim Sistemleri Araştırması Projesi), TÜBİTAK'ın Aperta Türkiye Açık Arşiv Projesi örnek olarak gösterilebilmektedir.⁷³



Kaynak: "A Comprehensive List of Open Data Portals from Around the World", DataPortals, <http://dataportals.org/>, (Erişim tarihi: 21 Şubat 2023).

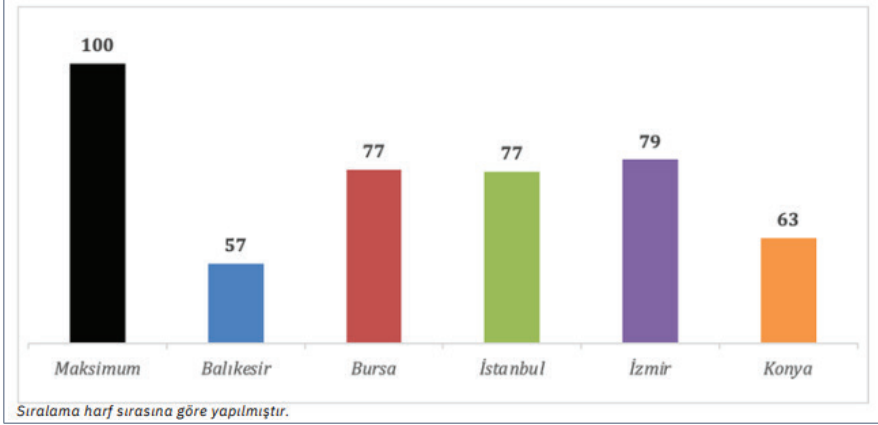
Açık verinin gündeme geldiği önemli alanlardan biri de kentlerdir. Kentler özelinde açık verilerin belirli platformlar üzerinden erişime açılması, farklı tarafların katılımıyla kentsel sorunların daha iyi anlaşılmasına, daha isabetli politikalar üretilmesine ve ayrıca vatandaş katılımına, farklı aktörlerle iş birliği kurulmasına fırsat verilmiş olmaktadır.⁷⁴ Bu noktada Şubat 2023 itibarıyla dünya genelinde büyük, orta ve küçük ölçeklerde yer alan 597 kentin veri portalının bulunduğu görülmektedir (bkz. Harita 1). Türkiye'de büyükşehir belediyesi düzeyinde açık veri portalları Şubat 2023 itibarıyla şu büyükşehirlerde bulunmaktadır: Ankara, Balıkesir, Bursa, Gaziantep, İstanbul, İzmir, Kocaeli ve Konya. İlçe belediyeleri düzeyinde ise Beyoğlu, Küçükçekmece ve Tuzla belediyeleri örnek olarak verilebilir.⁷⁵ Aşağıda yer verilen grafikte büyükşehirler kapsamında Türkiye'de öne çıkan yerel açık veri portallarının genel performans (hazır olma, uygulama ve etki boyutlarıyla) değerlerine yer verilmektedir. Grafik 1 incelendiğinde en iyi performans İzmir'de en düşük performans Balıkesir'de görülmektedir.

⁷³ Gündoğan, "Türk Kamu Yönetiminde Açık Veri Uygulamaları", s. 107.

⁷⁴ Erginli ve Tülek, *Kentsel Politikanın Desteklenmesi için Yeni Araçlar*, s. 18.

⁷⁵ Gündoğan, "Türk Kamu Yönetiminde Açık Veri Uygulamaları", s. 107-143.

GRAFİK 1. BÜYÜKŞEHİRLERİN AÇIK VERİ PORTALLARININ PERFORMANS GÖSTERGELERİ



Kaynak: "Yerel Yönetimlerde Açık Veri Endeksi", AVTED, <https://acikveriendeksi.orgs>, (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023).

Görüldüğü gibi Türkiye’de açık veri konusunda bazı önemli adımlar atılmıştır. Fakat açık verinin farklı ölçeklerde yaygınlık kazanması ve değer üretimine aracı olması için bir açık veri politikasına ihtiyaç duyulmaktadır.⁷⁶ Ayrıca bu konudaki gelişmelerin hızlanması için yasal düzenlemelerin hayati olduğu vurgulanmaktadır.⁷⁷ Bununla beraber açık veri uygulamalarının hayata geçirilmesinde ilgili yöneticilerin ve vatandaşların ilgisi de önem arz etmektedir.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Teknolojik gelişmeler etkisi altında gündeme gelen önemli konulardan birini de açık veri oluşturmaktadır. Açık veri, dayandığı kaynağa göre açık devlet verisi, açık işletme verisi veya açık vatandaş verisi gibi farklı anlamlar kazanmaktadır. Belirli nitelikleri taşıması gereken açık veriler, farklı aktörler için çeşitli değerlerin üretilmesine aracı olmaktadır. Bu noktada üretilen değerler üç kümede toplanmaktadır; açıklık ve hesap verebilirlik, yenilik ve verimlilik, dahil olma ve katılım. Bu noktada açık veriler aracılığıyla devlet, politika geliştirme sürecine farklı tarafları dahil ederek karmaşık niteliği olan kamusal meselelerin çözümünü sağlayabilmekte, üretilen yeniliklerle hizmetlerin etkinliğini ve verimliliğini artırabilmekte daha fazla görünürlüğe katkı sağlamaktadır. Vatandaş açısından bakıldığında açık veriler,

⁷⁶ Akman, Akman ve Okçu, "Turkey’s Open Data Policy", s. 29.

⁷⁷ Erginli ve Tülek, *Kentsel Politikanın Desteklenmesi için Yeni Araçlar*, s. 46.

katılımı teşvik etmektedir. STK'lar açık veri sayesinde odak alanlarına göre, sorunların görünür kılınması ve çözüm üretilmesi açısından katkı sağlayabilmektedir. Diğer taraftan özel sektör aktörlerinin, açık veri aracılığıyla çeşitli yenilikler üreterek ekonomik açıdan bazı kazanımlar ortaya çıkarabilmesi mümkündür. İfade edilenler çerçevesinde toplumsal açıdan bakıldığında, açık veri sisteminin hayata geçmesinde bir aktör olarak devletin veri sağlayıcı, katalizör, kullanıcı ve politika yapıcı olarak önemli bir yeri bulunmaktadır.

Yer verilen potansiyel kazanımların hayata geçmesi için açık veri sisteminin tüm detaylarıyla en iyi şekilde inşa edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde sadece göstermelik bir portaldan ibaret olacak ve taraflara zarar verebilen riskler barındıracaktır. Bu noktada veri anonimleştirilmediğinde, teknik ve insani boyutlarıyla güvenlik önlemleri alınmadığında, açık veri kültürüne yönelik eğitim çalışmaları yapılmadığında, yasal düzenlemeler gerçekleştirilmediğinde, bazı zararlarla karşılaşmak olası görülmektedir. Diğer taraftan örgütlerin kültürel, insan kaynakları ve finansal yapısı, verilerin yanlış veya art niyetli olarak kullanımı, veri korumanın zorlukları ve veri çeşitliliğinin fazlalığı gibi hususlar da açık veriden yararlanmanın güçlükleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye özelinde ele alındığında ise açık verinin önündeki engelleri Yerel Yönetimler Açık Veri Endeksi'nde⁷⁸ de vurgulandığı üzere kültürel, politik, yasal, örgütsel, teknik ve ekonomik engeller başlıkları altında toplamak mümkündür. Kültürel açıdan açıklığın, özellikle kamu yönetimi açısından benimsenmesi gerekmektedir. Türkiye bu konuda önemli adımlar atmıştır; bu adımların sürdürülmesi gerekir. Politik açıdan bakıldığında açık verinin, merkezi ve yerel düzeyde aday olan politik liderlerin gündeminde yer alması gerekmektedir. Önümüzdeki dönem Türkiye'de gerçekleşecek seçimlerde politik liderler tarafından açık verinin gündeme alınması, farkındalığın yaygınlaşmasına katkı sağlayacaktır. Söz konusu durum beraberinde örgütsel düzeyde bir dönüşümü getirecek ve ayrıca mevzuat açısından da iyileştirmeleri veya yeni düzenlemeleri ortaya çıkaracaktır. Öncesinde değinildiği üzere Türkiye'de bu konuda boşluklar bulunmaktadır. Büyük ve açık veriyi kapsayacak yeni bir mevzuata ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer taraftan açık veri sistemini hayata geçirecek teknik bir altyapıya ve bu yapıyı işletecek insan kaynağına ihtiyaç vardır. Bunun için ortaya çıkan yeni durum dikkate alınarak kamu örgütlerinin teknolojik altyapısını gözden geçirmesi ve gerekli insan kaynağının istihdam edilmesi gerekmektedir. Son olarak değinilmesi gereken husus, işin ekonomik boyutudur.

⁷⁸ AVTED, <https://acikveridendeksi.org/>, (Erişim tarihi: 17 Şubat 2023).

Kamu örgütleri açısından açık veri sisteminin hayata geçirilmesi ve işletilmesinde ihtiyaç duyulan finansal kaynakların ayrıca belirlenmesi gerekmektedir.

Yer verilen bu hususlar önemle dikkate alındığında ve gerekli çalışmalar yerine getirildiğinde, büyük veri ve büyük verinin yeni bir biçimini yansıtan açık veri, kamusal açıdan yenilikleri barındıran farklı politikaların üretilmesiyle yeni değerlerin oluşmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAK ÖNERİLERİ

Kitap, dergi ve makale:

- Özer Köseoğlu, "Açık Veri, Açık Devlet ve Kamu Politikaları", *Teknoloji ve Kamu Politikaları*, ed. Mete Yıldız ve Cenay Babaoğlu, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2020), s. 9-38.
- Musa Eken, *Yönetimde Şeffaflık*, (Sakarya Kitabevi, Sakarya: 2005).
- Yaşar Samed Gündoğan, "Türk Kamu Yönetiminde Açık Veri Uygulamaları ve Yerel Yönetimlerin Açık Veri Portallarının İncelenmesi", (Yayınlanamamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde: 2022).
- *Şehir & Toplum Dergisi*, Veri ve Yönetimi Özel Sayısı, Sayı: 19, (2021).

Film:

- Moneyball, 2011
- Margin Call, 2011
- Limitless, 2011
- The Big Short, 2015
- Brexit (The Uncivil War), 2019

Video:

- AVTD, YouTube, <https://www.youtube.com/@acikveriveteknolojidernegi>, (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023).

BEŞİNCİ BÖLÜM

BLOKZİNCİR
TEKNOLOJİSİ
VE KAMU
İDARELERİNDE
KULLANIM
ALANLARI

DR. VURAL ÇELİK

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

AMAÇLAR

- Blokzincir tarihçesini ve gelişimini anlamak
- Blokzincir bileşenlerini anlatmak
- Blokzincir avantaj, dezavantaj ve kamu uygulamalarının incelenmesi

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Blokzincir
- Uzlaşma Mekanizması
- Akıllı Sözleşmeler
- Dijital Kimlik
- Düğüm

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Blokzincir ve Bileşenleri
4. Blokzincir Avantajları, Dezavantajları ve Kamu İdarelerinde Uygulamalar
5. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Blokzincir son yıllarda sağladığı avantajlar ile pek çok yenilikçi uygulamada aracı teknoloji olarak kullanılmaktadır. Dijital kimlik, tapu işlemleri, altın işlemleri, karar destek işlemleri bunlardan sadece birkaçıdır. Kamu idareleri tarafından yürütülen işlemleri de kolaylaştıran, hızlandıran ve daha güvenilir hale getiren bir uygulama olarak blokzincir farklı ülkelerde kullanıma girmiş durumdadır. Bu çalışmada blokzincir teknolojisi açıklanarak kamu idareleri açısından kullanım alanları ele alınacaktır. Bu kapsamda öncelikle blokzincir ve bileşenleri ele alınmış, ardından bu teknolojinin sunduğu avantajlar ve olası dezavantajlar sorgulanmıştır. Son olarak kamu idarelerindeki örnek uygulamalar incelenerek, farklı kullanım alanları değerlendirilmiştir.

GİRİŞ

Günümüzde finansal işlemler, güvenilir üçüncü taraflar kontrolünde yapılmaktadır. 2008'de Satoshi Nakamoto'nun "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" yazısı ile ilk defa güvenilir üçüncü tarafın aracılık yapmadığı bir finansal sistem ortaya atılmıştır. Bu çalışma ile birlikte Bitcoin kripto varlığı ortaya çıkmıştır. Bitcoin, kullanıcıların haklarını (Bitcoinlerini) dijital olarak başka bir kullanıcıya transfer edebildikleri, tüm katılımcıların işlemlerin geçerliliğini bağımsız olarak doğrulayabildiği, dağıtık veri mimarisinde çalışan, blokzincir tabanlı elektronik para transferi uygulamasıdır. Bu uygulama ile birlikte blokzincir teknolojisi yaygınlaşmaya başlamıştır. Satoshi Nakamoto yazısı ile aslında blokzincirin, finansal teknolojilerdeki kullanımını tarif etmiştir. Yani blokzincir teknolojisi, başka alanlarda da rahatlıkla kullanılabilir. Blokzincir teknolojisi temelde sağlamış olduğu dağıtık mimarisi, şeffaflığı, değiştirilemez veri yapısı özellikleri ve akıllı sözleşmelerle birlikte, güvenilir üçüncü tarafların gerektiği bütün süreçler için kullanılabilen teknolojidir. Bu kapsamda blokzincir teknolojisi, nesnelerin interneti, tedarik zinciri, kimlik

yönetimi, kripto varlıklar, telif hakkı ve kamusal hizmetler gibi alanlarda rahatlıkla kullanılabilir.

Blokcincirin sağlamış olduğu özellikler ile günümüzde geliştirilen birçok farklı uygulama bulunmaktadır. Dijital kimlik, tapu işlemleri, altın işlemleri, karar destek işlemleri bunlardan sadece bir kaçıdır. Blokcincirin bu özellikleri ile kamu hizmetlerinde de kullanılması mümkündür. Örneğin vatandaşlara verilen kimlikler, blokcincir teknolojisi ile oluşturulabilir ve vatandaşlara dijital olarak verilebilir. Benzer şekilde tarımsal ürünlerin toplanmasında ve izlenmesinde de bu teknoloji kullanılabilir. Bu uygulama ile ülkedeki tarımsal alanlar, tarımsal alanlardan çıkan ürünler ve ürünlerin vatandaşa ulaştırılana kadar geçirdikleri süreç şeffaf ve değiştirilemez bir şekilde herkes tarafından takip edilebilir.

Örneklerden anlaşılacağı gibi blokcincir teknolojisinin, ciddi bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Bazı araştırmacılar tarafından blokcincir teknolojisi gelecekteki internet sistemlerinin inşasında büyük öneme sahip olabilecek kadar önemli bir potansiyele sahiptir. Buna rağmen Blokcincir uygulamalarının kullanılmasının önünde bir takım sorunların olduğu da bir gerçektir. Bu sorunların başında ölçeklenebilirlik gelmektedir. Bitcoin üzerinden örnek verilecek olursa Bitcoin blok boyutu, şu an için 1 megabayt (MB) ile sınırlıdır ve her blok yaklaşık on dakikada çıkarılmaktadır. Sonuç olarak Bitcoin ağı saniyede yedi işlemle sınırlıdır ve yüksek frekanslı işlemleri işlemek için yetersizdir. Daha büyük bloklar kullanılmak istendiğinde ise daha büyük depolama alanı ve ağda yavaşlamalar meydana gelmektedir. Bu durum her kullanıcı için sürdürülebilir ve arzulanabilir bir durum olmadığından zamanla ağın kullanım sayısının azalmasına neden olacaktır. Bu durum da blokcincirin dağıtık yapısının giderek küçülmesine ve daha rahat bir şekilde manipüle edilmesine neden olacaktır. Diğer bir deyişle dağıtık yapı küçülerek, merkezi yapıya yaklaşmaya başlayacaktır. Bu nedenle blok boyutu ve güvenlik arasındaki dengeleme şu an için blokcincirin en büyük sorunlardan bir tanesi olarak görülmektedir. Bu soruna ek olarak yüksek hesaplama güçleri, verilerin mahremiyeti, çoğunluk saldırıları gibi sorunlar da blokcincirin önündeki engellerden bazılarıdır.

Bu bölümde, öncelikli olarak blokcincir mimarisi incelenecektir. Blokcincirin temel bileşenleri tanımlandıktan sonra bu teknoloji sayesinde yakalanabilecek fırsatlara ve tehditlere değinilecek ve kamu hizmetleri açısından bir değerlendirme yapılacaktır. Sonraki bölümlerde blokcincir hakkında bir değerlendirme yapılacak ve konuyla bağlantılı kaynaklar paylaşılacaktır.

BLOKZİNCİR VE BİLEŞENLERİ

Blokzincir genellikle Bitcoin kripto para biriminin teknolojisi olarak bilinmektedir. Bunun nedeni ise 2008’de, Satoshi Nakamoto tarafından yayımlanmış olan “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” makalesinde blokzincirden bahsedilmiş olması ve Bitcoin ile Blokzincir teknolojisinin popüler hale gelmesidir. Bugün bile Bitcoin, blokzincir altyapısını kullanan en yaygın uygulama olma özelliğini korumaktadır. Bitcoin, blokzincir teknolojisini kullanan ve güvenilir üçüncü taraf olmadan kişilerin kendi aralarında finansal işlemlerini gerçekleştirebildikleri dijital ödeme sistemidir. Bitcoinin en dikkat çeken özelliği ise herhangi bir kuruluş veya devlet yönetimi olmadan kendi değerini koruyabilmesidir. Bitcoin ağında yapılan işlem ve kullanıcı sayısı günümüzde bile halen artmaya devam etmektedir.

Blokzincir ise dağıtık, şeffaf, değiştirilemez veri yapıları sağlayan teknolojiye verilen isimdir. Üzerindeki işlem bilgileri, değişmez kayıtlar olarak ağdaki paydaşlar tarafından doğrulanır, kaydedilir ve paylaşılır. Blokzincirin sunduğu bu özellikler bazı mekaniklere dayanmaktadır. Bu mekaniklerin en önemlileri; blok yapıları, dijital imza, uzlaşma mekanizmaları ve akıllı kontratlardır. Bunun dışında büyüklü küçüklü farklı mekanikler de bulunmaktadır. Fakat şu an için en önemli dört mekanizmanın bunlar olduğu söylenebilir.

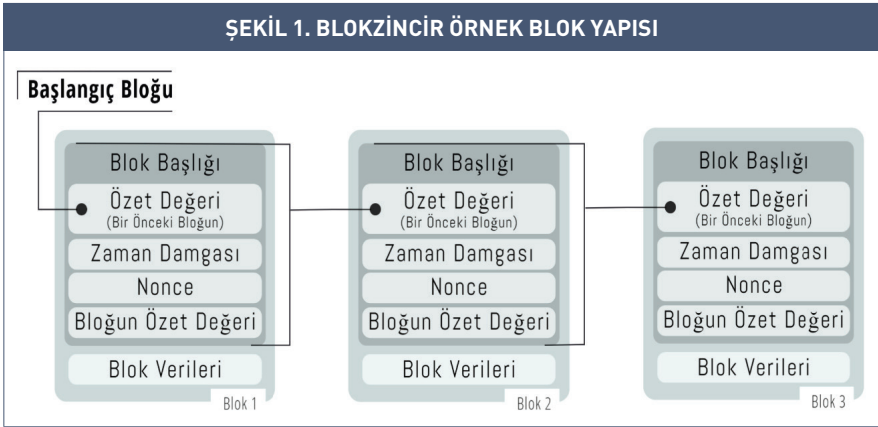
BLOK YAPILARI

Blokzincir teknolojisinde, verilerin yazıldığı yapıları blok denir. Bloklar, uygulamaya konu olan bilgileri ve blokzincire ilişkin verileri içerir. Bloklar oluşturulurken blok özet değerleri, kendinden önceki bloğun özet değerini içerecek şekilde oluşturulmaktadır. Bu durum blokların ve dolayısıyla blok üzerindeki bilgilerin birbirine bağlı olmasını ve daha sonradan değiştirilememelerini sağlamaktadır. Örnek bir blok yapısı Şekil 1’de gösterilmiştir. Blokzincir teknolojisi de ismini blokların birbirleriyle olan bağlantısından almaktadır. Her blokzincir uygulaması farklı bilgiler tutmaktadır. Bu yüzden bloklar için geneli kapsayan bir veri yapısı çıkarmak mümkün değildir. Fakat buna rağmen en sık kullanılan ve bir blokta tutulan bilgilerin şu şekilde olması mümkündür:¹

- Blok başlığı
- Blok numarası

¹ Dylan Yaga, Peter Mell, Nik Roby ve Karen Scarfone, *Blockchain Technology Overview*, (National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg: 2018).

- Bir önceki bloğun özet değeri
- Zaman damgası
- Mevcut bloğun özeti
- Blok boyutu
- Nonce değeri (Tek seferlik kullanılan bir sayı)
- Blok verileri
- Bloкта yer alan işlemler ve blok faaliyetlerine ilişkin bilgiler



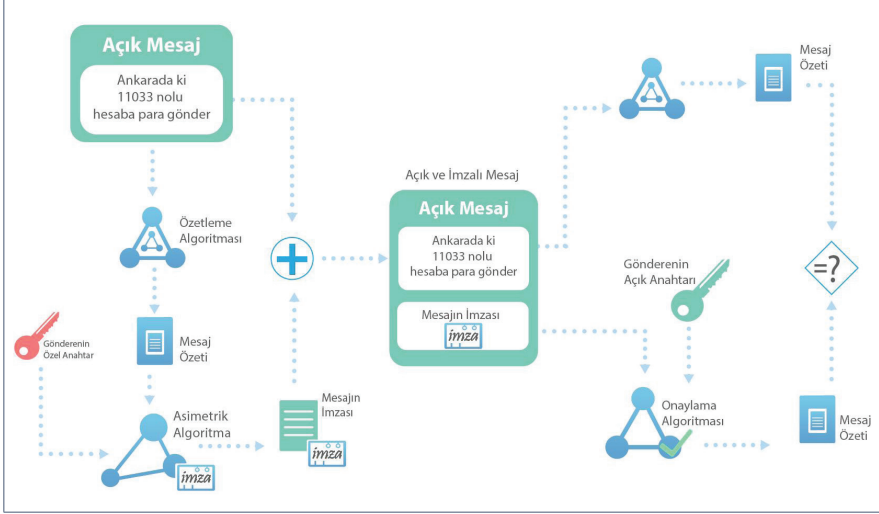
DİJİTAL İMZA

Blokzincirde yapılan işlemlerin bütünlüğünü sağlamak ve işlemlerin kim tarafından yapıldığını belirlemek için açık anahtar altyapısı (AAA) kullanılmaktadır. AAA, yapılan işlemlerin kim tarafından yapıldığını belirlemek için dijital imza mekanizması kullanılmaktadır. Yapılan işlemlerin dijital imza ile imzalanması sonucunda hem kimlik doğrulama hem de yapılan işlemin herhangi bir manipülasyona uğrayıp uğramadığı anlaşılmaktadır. Dijital imzalama ve doğrulama süreci Şekil 2'de gösterilmiştir. AAA teknolojisinin günümüzde kullanıldığı birçok uygulama mevcuttur. Bunlara en iyi örnek; blokzincir uygulamaları, e-imza ve Türkiye Cumhuriyeti elektronik kimlik kartlarıdır. Blokzincir uygulamalarında, kullanıcılara açık ve özel anahtar çifti verilmektedir. Kullanıcılar özel anahtarları ile blokzincirde yapacakları işlemleri imzalayarak işlem bütünlüğünü sağlayıp, kimliklerini doğrulamaktadır. Açık anahtar, işlem yapan kullanıcının imzasını doğrulamak için kullanılmaktadır.²

² *Electronic Signatures and Infrastructures (ESI): Signature Policies*, (ETSI, Sophia Antipolis: Temmuz 2015).

Blokzincir kullanıcılarının, özel anahtarını güvende tutması, güvenli tutması ve kimseyle paylaşmaması gerekmektedir. Özel anahtarlar, blokzincir uygulamalarının güvenliği için büyük önem arz etmektedir. Bu yüzden blokzincirde kullandığımız özel anahtarı saklamak için cüzdan adı verilen özel uygulamalar kullanılmaktadır. Cüzdan uygulamaları temelde size özel ve açık anahtar çiftinizi oluşturmada ve güvenli bir şekilde anahtarınızı saklamanıza yardımcı olmaktadır.

ŞEKİL 2. ÖRNEK İMZA ATMA VE DOĞRULAMA SÜRECİ



UZLAŞMA MEKANİZMALARI

Uzlaşma mekanizmalarını açıklamak için genellikle öncelikli olarak Bizanslı general problemi anlatılmaktadır. Bizanslı general problemi, Bizans generallerinden ve emirlerindeki askerlerden oluşan bir ordunun, bir şehri ele geçirmek istemesiyle ortaya çıkmıştır. Ordudaki bazı generaller şehre saldırmak yerine geri çekilmeyi tercih ederken, bazı generaller ise şehre saldırıp ele geçirmeyi tercih etmektedir. Fakat şehrin ele geçirilmesi için bütün ordunun aynı anda şehre saldırması gerekmektedir. Aksi durumda şehre saldıran generaller başarısız olacaktır ve şehir ele geçirilemeyecektir. Bu yüzden generallerin saldırmak veya geri çekilmek konusunda fikir birliğine varmaları gerekmektedir. Generaller şehrin etrafında dağınık bir şekilde yer almaktadır. Bu yüzden generallerin uzlaşması zor olmaktadır. Bu durum da şehrin ele geçirilmesini zorlaştırmaktadır. Blokzincir teknolojisinde Bizanslı generaller düğüm olarak adlandırılmakta ve Bizanslı generaller gibi dağınık yapıdadırlar. Düğümler, blokzincir ağında belirlenmiş işlevleri yerine getiren

bilgisayarlar olarak tanımlanabilirler. Ağın varlığını güvence altına alacak şekilde blokzincir kayıtlarının kopyalarını tutma ve dağıtma işlemlerini yaparlar. Blokzincirdeki düğümleri yönlendiren/koordine eden merkezi bir düğüm bulunmamaktadır. Bu yüzden düğümler üzerinde bulunan bilgilerin tutarlı olmasını sağlamak için bazı mekanizmalar kullanılmaktadır. Kullanılan bu mekanizmalara, uzlaşma mekanizmaları denilmektedir. Bu durum blokzincir üzerindeki bilgilerin doğrulanmasını, normal yapılaraya göre daha zor hale getirmektedir. Yaygın kullanılan uzlaşma mekanizmaları şu şekildedir:³

- **İş Kanıtı (Proof of Work, PoW):** Blokzincirde blokların özet değerlerinin hesaplanması, madenci adı verilen operatörler tarafından yapılmaktadır. Madencilerin yaptığı özet bulma işine ise madencilik denilmektedir. Söz konusu madencilğin yapılması için güçlü işlem kapasitelerine ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü ağlarda genel olarak birden fazla madenci bulunmakta ve bunlar bloğu bulmak için yarış halindedir. Bu da bütün madencilerin, aynı bloğu bulmak için ayrı ayrı çaba harcadıkları anlamına gelmektedir. Ağdaki bütün madenciler aynı blok için ayrı ayrı enerji harcarken sadece bir tanesi bloğu bulmakta ve ödüllendirilmektedir. Bu da diğer bütün madencilerin harcadığı çabanın boşa gitmesi anlamını taşımaktadır. Herhangi bir madencinin, yeni blok için özet değerini bulması ile yeni blok için madencilik çalışması tamamlanmış olur. Bu aşamadan sonra diğer madenciler, bulunan bloğun özet değerinin sağlamasını yaparlar. Eğer bulunan bloğun özet değeri, diğer madenciler tarafından doğrulanırsa yeni blok blokzincirine eklenir. Bazen birden fazla madencinin aynı anda geçerli/uygun farklı blok özeti bulması mümkündür. Bu durumda iki bloğun da sağlaması yapıldıktan sonra Blokzincirine eklenerek iki farklı zincir oluşturulur. Bundan sonra madenciler her iki zincir için blok madencilği yapabilirler. Bir sonraki blok hangi zincir için önce bulunursa zincir o yoldan devam eder ve diğer yol iptal edilmiş olur. Böylece çoğalan zincir, tekrardan tek zincir haline gelir. Bu sürecin tamamına iş kanıtı uzlaşma mekanizması denilmektedir.⁴

³ Zibin Zheng, Shaoan Xie, Hongning Dai, vd., *An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends*, (IEEE International Congress on Big Data, Honolulu: 2017), s. 557-564.

⁴ Nakamoto, S., "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", (2008), Bitcoin.org, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

İş kanıtı uzlaşma mekanizmasında ağa kötü niyetli saldırı yapabilmek için ağdaki hesaplama gücünün en az yüzde 51'inin ele geçirilmesi gerekmektedir. Bitcoin gibi uzun süredir aktif ve büyümüş olan bir blokzincirin, yüksek hesaplama gücünden dolayı yüzde 51 saldırısının gerçekleşmesi çok mümkün olmamaktadır. Bu özellik, iş kanıtı uzlaşma mekanizmasının en önemli özelliği olarak görülmektedir. Buna karşın iş kanıtının gerektirdiği yüksek işlem gücü nedeniyle çok yoğun enerji kullanımı söz konusu olmaktadır. Bu durum hem yüksek maliyete hem de enerji kaynaklarının israf edilmesine neden olmaktadır.

- **Hisse Kanıtı (*Proof of Stake, PoS*):** İş kanıtı uzlaşma mekanizmasının, yüksek maliyetlerine ve enerji israfına alternatif olarak oluşturulmuş bir uzlaşma mekanizmasıdır. Hisse kanıtında, madencilerin işlem güçlerini kullanarak yarışmalarına gerek yoktur. Bu yüzden ciddi bir enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Fakat bu da güvenlik anlamında sıkıntılara neden olmaktadır. Bundan dolayı birçok blokzincir uygulaması, öncelikle iş kanıtı mekanizması ile projelerine başlayıp, belirli bir eşikten sonra hisse kanıtı mekanizması ile projelerine devam etmektedir.⁵

Hisse kanıtı uzlaşma mekanizmasında bir sonraki bloğun hangi madenci tarafından bulunacağı birbirinden farklı şu üç yöntemle belirlenmektedir; rastgele seçim, kripto varlığın elde bulundurma süresi ve delegasyon sistemi. Rastgele seçimde bir sonraki bloğun hangi madenci tarafından bulunacağı, teminat verdikleri kripto varlık miktarına doğru orantılı olarak belirlenmektedir. Örneğin A madencisinin ağdaki teminatlı kripto varlık miktarı, toplam teminatın yüzde 30'u ise bir sonraki bloğu belirlemek için yüzde 30'luk şansı var demektir. Kripto varlığın elde bulundurulma süresi bloğu bulacak olan madencinin belirlenmesinin, teminat verilen kripto varlığın ne kadar süredir teminatta olduğuna bağlı olan yöntemdir. Madenci bloğu belirledikten sonra teminat süresi sıfırlanmaktadır. Sürecin bu şekilde tekrar etmesiyle blok bulma süreci devam etmektedir. Son olarak

⁵ Sunny King ve Nadal Scott, "PPCoin: Peer-to-Peer Crypto-Currency with Proof-of-Stake", (2012), USSC.gov, https://www.uscc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

delegasyon sistemi ile temelde rastgele seçim yöntemiyle aynı olacak şekilde madencilerin teminatlarına göre belirlenmektedir. Fakat delegasyon yöntemiyle rastgele seçim yönteminin arasındaki temel fark teminat verenler blok hesaplama işlemini istedikleri birine delege etmektedirler. Diğer bir deyişle hisse kanıtındaki gibi işlemi kendi yapmak yerine istedikleri birine yatırmaktadırlar.⁶

AKILLI SÖZLEŞMELER

Akıllı sözleşmeler kavramı blokzincir teknolojisinden önce var olsa da asıl popülerliği blokzincir ile ortaya çıkmıştır. Akıllı sözleşme, temel olarak blokzincir ağı üzerindeki bilgilerin dijital imzalı kod ve veri olarak işlenmesidir. Akıllı sözleşmeler doğası gereği durumdan duruma veya kişiden kişiye değişen yapılar değildir. Blokzincir ağı üzerinde bulunan bütün düğümler her koşulda bir akıllı sözleşmeden aynı sonuca varmaktadır. Blokzincir ağı üzerinde akıllı sözleşmeler kullanılarak istenilen bir işlem kolaylıkla yapılabilmektedir. Akıllı sözleşmenin yapacağı işlem kesinleştikten sonra dijital olarak imzalanır ve blokzincire kaydedilir. Bu aşamadan sonra akıllı sözleşme ile belirlenmiş olan süreç otomatik olarak çalışmaya başlar. Bu süreç otomatik ödeme talimatı, finansal işlemler, bilgi depolama, herhangi bir bilgiyi istenilen kişiyle bir duruma veya şarta bağlı olarak paylaşma şeklinde olabilir.

Akıllı sözleşmelerin deforme olduğu, saldırıya uğradığı, dijital imzalar sayesinde anlaşılabilir. Bundan dolayı akıllı sözleşmelerle gerçekleştirilen herhangi bir işlemin üçüncü güvenilir tarafça doğrulanmasına veya garanti altına alınmasına gerek yoktur.

BLOKZİNCİRİN AVANTAJLARI, DEZAVANTAJLARI VE KAMU AÇISINDAN UYGULANMASI

Blokzincir teknolojisi, günümüzde birçok alanda kendini göstermiştir. Şu an için finansal teknolojiler bu alanların en popüleridir. Fakat blokzincirin etki ettiği alanların gelecekte çok daha farklılaşması ve genişlemesi beklenmektedir. Blokzincir teknolojisinin her yeni teknolojide olduğu gibi uygulama aşamasında diğer teknolojilere göre sunduğu bazı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bunları daha iyi anlayabilmek için blokzincirin güncel ve ileride oluşabilecek kullanım alanlarını bilmek önem arz etmektedir. Blokzincir teknolojilerinden her alanda faydalanmak mümkün olmakla birlikte günümüzde finansal teknolojilerde sağlık, kamu,

⁶ Yaga, Mell, Roby ve Scarfone, *Blockchain Technology Overview*.

teelif hakları (müzik ve şiir gibi), emlak alım-satımı, merkezi olmayan internet, merkezi olmayan veri depolama ve dijital kimlik alanlarında örnek uygulamaları bulunmaktadır. Gelecekte bu alanların daha da artması ile birlikte blokzincir teknolojilerinin kullanım alanlarının artması beklenmektedir.

AVANTAJLAR

Blokzincir uygulamasının temelinde, günlük hayatımızı değiştirecek bazı özellikler bulunmaktadır. Bunlardan ilki dağıtık yapı özelliğidir. Diğerleri ise sunmuş olduğu şeffaflık ve değiştirilemez veri özellikleridir. Bu özelliklerin günümüzdeki birçok süreci değiştirmesi olası görülmektedir. Özellikle dağıtık yapısı (merkezi olmayan) ile blokzincir gelecekte birçok süreci kökünden değiştirme potansiyeline sahiptir. Çünkü günlük yaşantımızda bütün süreçler, merkezi yapılara göre yapılmaktadır. Bu da blokzincirin sunduğu dağıtık yapılara ters düşmektedir. Atzori, blokzincir teknolojisinin gelecekte toplumları ve politikaları yeniden yapılandıracağını savunmaktadır. İnsanlar blokzincir ile merkezi olmayan düşünme tarzını benimseye ve kullanmaya başladıkça günümüzde var olan birçok fonksiyonel yapı, boşa çıkacaktır. Örnek vermek gerekirse hükümetlerin sunduğu ve bir otoriteye ihtiyaç duyulan birçok sürecin blokzincir üzerinden uygulanmaya konulması ile kamu hizmetlerindeki bazı fonksiyonlara ihtiyaç duyulmayacağını ve buna bağlı olarak hizmet kalitesinin ve hızının artacağını ileri sürmüştür.⁷

Blokzincirin uygulamalarına diğer bir örnek ise tedarik zinciri yönetimidir. Tedarik zinciri teknik olarak malzeme tedarik işlemlerini yerine getiren, bunları yarı mamul ve mamullere dönüştüren ve daha sonra bunları dağıtım kanalıyla müşterilere ulaştıran hizmet ve dağıtım seçeneklerinden oluşan şebekedir.⁸ Bu şebekeler genelde çok taraflı ve karmaşık yapılardır. Bu yüzden envanter, süreç yönetimi ve uygunsuzlukların tespit ve düzeltilmesi için çok yoğun bir çaba harcanmaktadır. Blokzinciri ise ilgili envanterin izlenmesi, süreçlerin yönetilmesi ve uygunsuzlukların tespit edilmesi için sunduğu şeffaflık özelliğiyle kullanıcılarına yüksek izlenebilirlik sunmaktadır. Bu da geleneksel yöntemlerin zorlandığı problemlerde, rahatlıkla çözüme ulaşılmasına imkan vermektedir.⁹

⁷ Marcella Atzori, "Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary?", University College of London, Center for Blockchain Technologies, (2015), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2731132, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

⁸ Eymen, U. Erman, *Tedarik Zinciri Yönetimi*, (Kalite Ofisi Yayınları, Samsun: 2007).

⁹ Karl, Wüst ve Arthur Gervais. "Do You Need a Blockchain?", *2018 Crypto Valley Conference on Blockchain Technology*, IEEE, (2018), <https://eprint.iacr.org/2017/375.pdf>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

Geleneksel veri tabanlarında kullanıcılar, sunucuya erişip depolanmış verileri üzerinde değişiklik yapabilmektedir. Verilere erişim denetimi ise belli kurallar çerçevesinde yapılmaktadır. Bu senaryoda veriler, bir otorite tarafından belirlenmektedir. Bundan dolayı da otoritenin güvenliğinin tehlikeye girmesi, verilerin tehlikeye girmesi anlamına gelmektedir. Blokzincirde ise dağıtık veri yapısı, verilerin kurcalanmasını zorlaştırmakta ve verilerin birçok düğümde senkronize bir şekilde depolanmasına olanak tanımaktadır. Bu da verilerin güvenliğini ve bütünlüğünü sağlamaktadır. Bir düğümün tuttuğu veriler tamamen sıfırlansa bile herhangi bir veri kaybı yaşamadan sürecine devam edebilmektedir. Blokzincirde bulunan düğüm sayısının artması ile bu güvenlik özellikleri daha da üst seviyeye çıkmaktadır. Ayrıca blokzincir, veri güvenliğinin yanında siber güvenlik de sağlamaktadır. Örneğin geleneksel sistemlerde dağıtılmış ağ saldırılarını (*distributed denial-of-service attack*, DDoS) engellemek için ciddi maliyetli sistemler kullanılmaktadır. Fakat blokzincir teknolojisinde dağıtık veri yapısından dolayı DDoS'a karşı doğal bir koruma sağlanmaktadır. Blokzincirin sağlamış olduğu diğer bir güvenlik özelliği ise anonimlikdir. Blokzincir ağında işlem gerçekleştiren düğümler gizli bir kimliğe sahiptir. Bu durum işlemi gerçekleştiren kişilerin gizli kalmasını ve daha rahat hareket etmesini sağlamaktadır. Geleneksel yapılarda ise her kullanıcı belirli bir kimliğe sahiptir. Bu fark yerine göre avantaj sağlarken yerine göre de dezavantaj sağlamaktadır.¹⁰

Geleneksel veri yönetiminde verinin çoğaltılması ile korunması için birçok teknik mevcuttur. Felaket kurtarma merkezleri veya aktif-aktif çalışan veri merkezleri bu tekniklere birer örnek olabilir. Felaket kurtarma merkezlerinde iki farklı lokasyonda kurulan veri merkezlerinden birinin günlük hizmetleri vermesi, felaket merkezinin ise hizmet veren lokasyonda bir sorun olması durumunda devreye girmesi hedeflenmektedir. Aktif-aktif çalışan sistemlerde ise iki farklı lokasyonda altyapıların çalışması ve günlük hizmetleri birlikte vermeleri hedeflenmektedir. Bu iki sistemin de aynı olmasından kaynaklı herhangi bir sistemde meydana gelecek sorunda diğer sistem hizmet vermeye devam etmektedir. Bu senaryolarda çok pahalı altyapıların kurulması ve işletilmesi gerekmektedir. Ayrıca birden fazla veri tutan yapıların kurulması ile verilerin senkronize bir şekilde saklanması zorluğu da ortaya çıkmaktadır. Blokzincirde ise herhangi bir yapılandırma veya konfigürasyona gerek olmadan sadece düğümler ile veri senkronizasyonu ve devamlılık sağlanmış

¹⁰ Jesse Yli-Huumo, Deokyoon Ko, Sujin Choi, vd., "Where Is Current Research on Blockchain Technology?-A Systematic Review", 3 Ekim 2016, Plos One, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0163477>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

olur. Bir düğümün sisteme dahil edilmesi veya sistemden çıkarılması kolaylıkla ve maliyetsiz şekilde yapılabilmektedir. Bu durum düşük maliyetle yüksek dayanıklılık elde edilmesine imkan tanımaktadır. Son olarak güncel kullanılan veri saklama yöntemlerinde genelde belirli bir anda güncel olan bilgiler tutulmaktadır. Çok eskiye ait veriler silinir veya yedeklenerek daha sonra ihtiyaç halinde kullanılmak üzere arşivlenmektedir. Blokzincirde ise sistemin kurulduğu andan itibaren ilgili bütün işlemler saklanılır ve aktif olarak erişilebilir durumdadır.¹¹

DEZAVANTAJLAR

Buraya kadar blokzincir teknolojisinin bize sunduğu avantajlardan bahsettik. Blokzincir, sadece avantajlarına bakıldığı zaman çok faydalı olacakmış gibi gözükse de aslında birçok dezavantajı da içinde barındırmaktadır. Hatta bazı avantajları aynı zamanda dezavantajları olarak da karşımıza çıkmaktadır.

Blokzincir teknolojisinin en önemli dezavantajı araştırmacıların büyük bir çoğunluğu tarafından anlık işlem hacim kapasitesi olarak kabul edilmektedir. İşlem hacim kapasitesinin düşük olması, yoğun işlem yapılan süreçlerde teknolojinin kullanılmamasına neden olmaktadır. Örnek vermek gerekirse günümüzdeki finansal teknolojilerin bir işlemi tamamlaması saniyeler sürerken blokzincirin en köklü uygulaması olan Bitcoinde finansal bir işlemin tamamlanması on dakika sürmektedir. Bu durum aynı zamanda blokzincir uygulamalarının, yoğun olarak kullanılmasının önündeki en büyük engeldir. Blokzincir uygulamalarında kullanıcıların çok olması zincirin büyük olmasına ve daha güvenli olmasına neden olmaktadır. Fakat işlem hacmi sınırından dolayı ağır büyümesi yavaş olmakta ve/veya güncel teknolojilerin sunduğu hızdan dolayı büyümemesine veya küçülmesine neden olmaktadır. Bu durum blokzincir uygulamalarında yüzde 51 saldırı ihtimalini artırmaktadır. Yani uygulamanın güvenliği ve güvenilirliği azalmaktadır. Azalan güvenilirlikle birlikte uygulamanın kullanımı da azalmakta ve bazı durumlarda tasfiye edilmektedir.¹²

Blokzincir uygulamaları bir anonimlik sunuyorsa da bu durum her zaman bir avantaj olmamaktadır. Bazı durumlarda uygulamadan kimin işlem yaptığı bilgisinin bilinmesi gerekmektedir. Blokzincir teknolojilerindeki anonimlikten dolayı bu bilginin elde edilememesi, güvenilirliği zedelemektedir. Başka bir açıdan ise bazı blokzincir uygulamalarında işin doğasından kaynaklı tam olarak anonimlik sağla-

¹¹ Yaga, Mell, Roby ve Scarfone, *Blockchain Technology Overview*.

¹² Yli-Huumo, Ko, Choi, vd., "Where Is Current Research on Blockchain Technology? A Systematic Review".

namamaktadır. Yapılan son araştırmalarda bir kullanıcının Bitcion işlemlerinden, kullanıcı bilgilerinin ortaya çıkarılabileceği gösterilmiştir.¹³ Bu durumu çözmek için bazı yöntemler de geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden bir tanesi blokzincir uygulamasında işlemlerin daha önceden şifreleme algoritmaları (SHA-256) ile şifrelenerek gönderilmesidir. Şifreleme ile blokzincir yapısı daha gizli hale gelmektedir. Fakat bu sefer de şifrelemeden dolayı daha yüksek işlem gücü ve zaman gerekmektedir. Bu nedenle blokzincir uygulamaları günümüzde kullanılan finansal teknolojiler karşısında dezavantajlı duruma düşmektedir. Benzer olarak blokzincir uygulamaları, şeffaflık arayan sistemlerde avantaj olsa da bankacılık gibi kişisel mahremiyet içeren sistemlerde sorun oluşturmaktadır.¹⁴

Güncel veri yapıları şirketler tarafından raporlama ve analiz için kullanılmaktadır. Bu yüzden güncel teknolojilerde SQL gibi sorgulama dillerinin kullanılması büyük avantajdır. Bu tarz sorguların blokzincir uygulamalarında yapılması çok mümkün olmamaktadır. Bu durumu çözmek için son zamanlarda birçok çalışma başlatılmış olsa da geleneksel yöntemlerin, blokzincir uygulamalarından önde olduğunu açıklar. Son olarak blokzincir uygulamalarında oluşturulan bir veri en başından şu ana kadar zincirde durmaya devam eder. Zincir var olduğu sürece de bütün veriler zincirde bulunacaktır. Bu durumu blokzincir uygulamaları açısından bir avantaj olarak değerlendirmiştik fakat bu durum aynı zamanda büyük bir dezavantaj da oluşturmaktadır. Geleneksel veri saklama yöntemlerinde, eski verilerin arşivlenmesi ve daha sonra ihtiyaç halinde kullanılması söz konusuysen blokzincirde böyle bir seçeneğimiz bulunmamaktadır. Bu da zamanla blokzincir veri yapısının büyümesine, hantal bir hal almasına ve performans sorunlarının ortaya çıkmasına neden olacaktır.¹⁵

KAMU İDARELERİNDE UYGULAMALAR

Atzori, kamu hizmetlerinin blokzincir kullanılarak merkezi olmayan bir hale getirilebileceğini ifade etmiştir. Bunun sonucunda ise kamu hizmetlerinin ve fonksiyonlarının çok daha etkin ve verimli olacağını savunmaktadır.¹⁶ Blokzincir

¹³ Jaume Barcelo, "User Privacy in the Public Bitcoin Blockchain", (2014), Semanticsholar.org, <https://www.semanticscholar.org/paper/User-Privacy-in-the-Public-Bitcoin-Blockchain-Barcelo/549e7f042fe0aa-979d95348f0e04939b2b451f18>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

¹⁴ Zheng, Zibin, vd., "An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends".

¹⁵ Zheng, Zibin, vd., "An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends".

¹⁶ Marcella, "Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary?".

teknolojisinin geniş bir uygulama alanı olduğundan daha önce bahsetmiştik. Bu esneklik ile kamu hizmetlerinin hepsi blokzincir teknolojisi üzerinden rahatlıkla sunulabilmektedir. Burada önemli olan konu kamu hizmetlerinin blokzincir teknolojisi üzerinden sunulmasının sağlayacağı avantajlar olacaktır. Burada da blokzincir teknolojisinin getireceği avantajlardan farklı bir avantaj söz konusu olmayacaktır. Bu yüzden bir kamu uygulamasının blokzincir teknolojisi ile geliştirilmesinden önce blokzincir teknolojisinin sunduğu avantaj ve dezavantajlara bakılması gerekmektedir. Bu değerlendirmeden sonra aşağıda belirtilmiş bazı alanlarda kamu uygulamaları blokzincir teknolojisine geçirilmiştir.

DİJİTAL KİMLİK

Dijital kimlik kişilerin elektronik ortamda kimliklerini karşı tarafa ispat ettikleri teknoloji olarak tanımlanabilir. Dijital kimliklerin, elektronik ortamda sunulmuş oldukları imkan ile günümüzde birçok hizmetin elektronik olarak sunulmasını mümkün hale getirmiştir. Bu durum kamu hizmetleri için de geçerlidir. Kamu hizmetlerinin vatandaşlara sunulmasından önce ilgili vatandaşın kimliğinin doğrulanması gerekmektedir. Ülkemizde elektronik ortamlarda kullanabileceğimiz ve her platformda yasal olarak geçerliliği olan tek dijital kimlik, Türkiye Cumhuriyeti elektronik kimlik kartlarıdır. Bu kartları kullanmak için kart erişim cihazı denilen özel kart okuyuculara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaçtan dolayı dijital kimliklerin ev ve benzeri ortamlarda kullanılması zorlaşmaktadır. Buna karşılık, sektör temeli olarak geçerliliği olan bazı dijital kimliklerimiz de bulunmaktadır. Bunlardan biri bankaların sunmuş olduğu internet bankacılığı dijital kimliklerimizdir. Bu kimlikler sadece ilgili banka ve/veya anlaşmalı platformlarda yasal olarak geçerlidir. Buna benzer dijital kimliklerin kullanım alanları sınırlı kalmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti elektronik kimlik kartlarının da kullanımı için gerekli olan özel kart okuyucular kullanımı zorlaştırmaktadır. Bu noktada iki dijital kimlik türünün de iyi yönlerini birleştirerek, blokzincir tabanlı dijital kimlikler oluşturulabilir. Bu sayede bankaların sunduğu, kullanılabilirlik ile elektronik kimlik kartlarının sunduğu genel kapsayıcılık tek bir dijital kimlik kartı ile sağlanmış olabilir. Örneğin ABD’de İç Güvenlik Teşkilatı tarafından sınır güvenliğinde kimlik kontrollerinin sağlanması ve verilerin saklanması blokzincir teknolojisi kullanılmaktadır.¹⁷

¹⁷ Cenay Babaoğlu ve Hasan Karasoy, “Kamu Yönetiminde Blokzincir: Kullanım Alanları ve Örnek Uygulamalar”, *Sosyoekonomi*, Cilt: 30, Sayı: 52, (2022), s. 283-297.

GAYRİMENKUL İŞLERİ

Ev sahipleri, mülk alım satımı esnasında bazı işlem maliyetleriyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Goldman Sachs blokzincir teknolojisiyle bu maliyetlerin azaltılabileceğini savunmaktadır. Bu tasarımda blokzinciri teknolojisi tapu ve arazi mülkiyeti kayıtlarının oluşturulması için kullanılmaktadır. Oluşturulan kayıtlar, ihtiyaç halinde ilgili paydaşlarca gerçek zamanlı ve erişilebilir şekilde olacaktır. Bu sayede mülkiyet ile ilgili her türlü işlem ve işlem için gerekli olan bilgiye kolayca erişilebilecektir. Kira anlaşmaları, alım satım, hisseli alımlar ve satımlar vb. faaliyetler bu şekilde gerçekleştirilebilir.¹⁸ Bu bağlamda Gürcistan hükümetinin blokzincir teknolojisini kullanarak mülkiyet işlemlerinin sınırlı bir maliyetle alımı ve devrine imkan veren mobil uygulaması örnek gösterilebilir.¹⁹

ELEKTRONİK SEÇİM

Seçim kavramı; oyların güvenliği, anonimlik ve doğruluk gibi birçok zorluğu kendi içinde barındırmaktadır. Bu kapsamda blokzincir teknolojisinin sunduğu değiştirilemezlik ve anonimlik özellikleri seçimlerin elektronik olarak yapılmasına imkan tanımaktadır. Bunun yanında seçimin elektronik olarak yapılması zaman ve maliyet tasarrufu da sağlayacaktır.²⁰

SAĞLIK HİZMETLERİ

Sağlık sektöründe en büyük sıkıntılardan biri sahte ilaçlar ve uyuşturucu temelli ilaçların denetimsiz satılması problemleridir. Bu ilaçların üretiminden itibaren hastaya ulaşana kadar doğrulanması ve denetlenmesi gerekmektedir. Blokzinciri teknolojisiyle bu işlem sistemli hale getirilebilir ve kolaylaştırılabilir. Fabrikada üretilen her bir ilaç paketinin kimliği oluşturularak, her ara teslim noktasında zaman damgalı olacak şekilde denetlenmesi sağlanabilir. Bu sayede ilacın ihtiyaç sahibine ulaşana kadar geçirdiği süre blokzincir üzerinden kayıt ve takip edilebilmekte ve uygunsuz bir durumda yetkililer tarafından müdahale edilmesi mümkün hale gelmektedir.²¹

¹⁸ “Profiles in Innovation-Blockchain”, Goldman Sachs, (2016), <https://www.goldmansachs.com/insights/technology-driving-innovation/profiles-in-innovation/>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

¹⁹ Babaoğlu ve Karasoy, “Kamu yönetiminde blokzincir: Kullanım alanları ve örnek uygulamalar”, s. 283-297.

²⁰ Gökhan Ünal ve Çelebi Uluyol, “Blok Zinciri Teknolojisi”, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt: 13, No: 2, (2020), s.167-175.

²¹ Ünal ve Uluyol, “Blok Zinciri Teknolojisi”, s. 167-175.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Birçoğumuzun Satoshi Nakamoto'nun "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" yazısı ile adını ilk defa duyduğumuz blokzincir teknolojisi, halen çok yeni ve gelişmeye açık bir teknolojidir. Buna rağmen sağlam kriptografik temeller üzerinde geniş bir kesim tarafından kabul edilmektedir. Bunun en büyük nedenlerinden biri hiç şüphesiz günümüzde birçok alanda kullandığımız AAA'nın, blokzincir temellerinde de yer almasıdır. Bunun yanında akıllı sözleşmeler, uzlaşma mekanizmaları, blok yapıları da yeni kavramlar olarak blokzincir ile birlikte hayatımıza girmiştir. Bu kavramların da AAA ve kriptolojiye dayanmalarından dolayı benimsemeleri kolay olmuştur.

Bazı kesimler teknolojinin yıkıcı bir gücü olduğuna inanırken bazıları da günümüz teknolojisini destekleyeceğine inanmaktadır. Bazı kesimler de blokzincir teknolojisinin gelecekte var olmayacağını ileri sürmektedir. Blokzincirin sunduğu merkezi olmayan yapı, günümüzde alışık olduğumuz merkezi yapılardan çok farklıdır. Buna alışmak ve sağlayacağı faydaları, fırsatları, tehditleri ve zararları anlamak kesinlikle zaman alacaktır. Bu yüzden öncelikli olarak blokzincir teknolojisinin mevcut avantaj ve dezavantajlarının iyi anlaşılması ve teknolojik gelişmelerin yakından takip edilmesi gerekmektedir.

Blokzincir teknolojisinin avantaj ve dezavantajları değerlendirildiğinde hızlı ve yıkıcı bir şekilde geleneksel sistem ve yöntemlerin yerini almasının mümkün olmadığı gözükmektedir. Blokzincir teknolojileri, günümüzde kullandığımız her sürecin yerini alabilecek özelliklere sahip olsa da şu an için kullandığımız teknolojilerin daha çok avantajı olduğu aşikardır. Bunun yanında blokzincir teknolojisinin sunduğu güvenlik, uzlaşma mekanizmaları ve şeffaflık gelecekte birçok süreci değiştirebilecek potansiyele sahiptir. Şu an için blokzincir teknolojilerinin önündeki en büyük sorunların performans ve ölçeklenebilirlik olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle finans sektörü açısından düşünüldüğünde performans çok büyük bir olumsuzluktur. Mevcut sistemlerde saniyede binlerce işlem yapılabilirken blokzincir teknolojilerinde bu rakamlara şu an için ulaşmak mümkün değildir. Blokzincir teknolojisinin bu eksikliklerini gidermek için birçok çalışma yapılmaktadır. Yapılan çalışmaların, gelecekte olumlu sonuçlar vermeye başlaması ile birlikte eksikliklerini giderecek ve günümüz teknolojilerini desteklemeye ve belki de eski kalacak teknolojilerin yerini almaya başlayacaktır. Bu değişim aşamasında önemli olan nokta ise hızla gelişen blokzincir teknolojisinin doğru şekilde büyümesi ve yaygınlaşması olacaktır. Blokzincir teknolojisinin kontrolsüz büyümesi ve yaygınlaşması da teknolojinin önündeki diğer büyük sorunlardan biridir.

Blokszincir teknolojisi, belirli bir alana odaklanmış bir teknoloji değildir. Bu yüzden herkes tarafından her sorunun çözümünde rahatlıkla kullanılabilir. Blokszincir teknolojisi günümüzde her ne kadar finansal teknolojilerle ilişkilendiriliyor olsa da çok farklı alanlarda kullanılabilir. Blokszincirin teknolojisi kısaca; bir kuruluş veya devlet yönetimi gibi güvenilir herhangi bir üçüncü taraf olmadan, iki taraf arasındaki süreçlerin güvenilir bir şekilde yürütülmesi gereken bütün alanlarda kullanılabilir. Bu açıklamadan da çıkarılabileceği gibi bu teknoloji çok geniş bir çalışma alanını kapsamaktadır. Bununla birlikte blokszincir teknolojisinin, WEB3 ve sanal evren (*metaverse*) gibi kavramlarla çok daha genişlemesi ve farklı kullanım alanlarının ortaya çıkması da muhtemeldir.

KAYNAK ÖNERİLERİ

- Dylan Yaga, Peter Mell, Nik Roby ve Karen Scarfone, Blockchain Technology Overview, (National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg: 2018).
- Electronic Signatures and Infrastructures (ESI): Signature Policies, (ETSI, Sophia Antipolis: Temmuz 2015).
- Jesse Yli-Huumo, Deokyoon Ko, Sujin Choi, vd., "Where Is Current Research on Blockchain Technology? A Systematic Review", 3 Ekim 2016, Plos One, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0163477>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).
- Nakamoto, S., "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", (2008), Bitcoin.org, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).
- Sunny King ve Nadal Scott, "PPCoin: Peer-to-Peer Crypto-Currency with Proof-of-Stake", (2012), USSC.gov, https://www.ussc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

ALTINCI BÖLÜM

TÜRKİYE'NİN DİJİTALLEŞMESİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİNİN ROLÜ

PROF. DR. METE YILDIZ

United Nations University-EGOV, Portekiz ve Hacettepe
Üniversitesi İİBF Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü

AMAÇLAR

- Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital devlet alanındaki koordinatör kurumların tarihsel, yasal ve kurumsal gelişimini okuyucuya sunmak
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi’nin kurumsal ekosistemini açıklamak
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi’nin yapısını ve çalışma şeklini özetlemek
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi’nin güncel faaliyetleri ve gelecek hedeflerini anlatmak

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Dönüşüm
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi
- Kurumsal Ekosistem
- Dijital Devlet

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Yasal ve Kurumsal Tarihçe
4. CBDDO ve Kurumsal Ekosistem
5. CBDDO’nun Güncel Faaliyetleri ve Gelecek Vizyonu

ÖZET

Bu bölümde dijital dönüşüm ve dijital devlet alanlarındaki gelişmeler bağlamında koordinatör bir kamu politikası aktörü olarak Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO) ele alınmıştır. Bu bağlamda ilk olarak Türkiye’de kamu yönetimi sisteminde teknoloji kullanımının tarihsel, yasal ve kurumsal gelişimi özetlenmiştir. Bu tarihsel gelişim ile birlikte Türkiye’de bilgi toplumuna geçiş ve hem kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi hem de vatandaşların hayat kalitesinin artırılması açısından kamu yönetimi sisteminde teknoloji kullanımının önemi açıklanmıştır. Takiben Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital devlet alanlarındaki kurumsal kapasite ve idari yapılanmanın tarihsel gelişim süreci okuyucuya sunulurken bu alandaki sorumlu koordinatör kuruluşun idari yapılanmasının bulunması gereken yer ile taşınması gereken temel özellikler özetlenmiştir. Bu çerçevede tarihsel gelişim sürecinde hangi kurumların asli olarak bu dönüşüm süreçlerinden sorumlu oldukları sıralanmıştır. Ayrıca başta dijital dönüşüm ve dijital devlet konulu üst düzey strateji belgelerinin üretilmesi olmak üzere; kurumsal yapılanma, yasal mevzuat (eski yasaların dijital şartlara uydurulması ve bu doğrultuda gerekli yeni yasaların çıkarılması), teknik altyapı, finansman modeli ve kamu bilişim personeli modeli alanlarında hedef koyma ve koordinasyon faaliyetlerini gerçekleştiren kamu politikası aktörleri silsilesi içerisinde CBDDO’nun yeri anlatılmıştır. Bölümde son olarak CBDDO’nun güncel faaliyetleriyle gelecek hedefleri çerçevesinde şekillenen vizyonu üzerinde durulmuştur.

GİRİŞ

Adına “elektronik devlet” (e-Devlet) ya da “dijital devlet” denilen kamu sektörünün dijitalleşmesi süreci üst düzey bir kurumsal eş güdüm gerektirmektedir. Dijitalleşmenin bu boyutunun başarıyla gerçekleştirilebilmesi için kamu yönetimi sistemindeki bakanlıklar gibi merkezi yönetim birimlerinin, bakanlıkların taşra teşkilatlarının, bağlı ve ilgili kuruluşların ve belediyeler gibi yerel yönetim birimlerinin koordinasyonu yeterli olmamaktadır. Bütün bu kamu kurum ve kuruluşları-

na ek olarak dijitalleşmede önemli rol oynayan yerli ve yabancı özel sektör şirketlerinin, uluslararası kuruluşların, sivil toplum kuruluşlarının (STK) ve en önemlisi devletin dijitalleşmesinden büyük fayda sağlayacak vatandaşların da dijitalleşme sürecine aktif kamu politikası aktörleri olarak katılması gerekmektedir.

Böyle karmaşık bir yapıyı etkili bir şekilde koordine edebilmek için Türkiye gibi merkeziyetçi bir idari yapıya sahip olan ülkelerde dijitalleşme sürecini sevk ve idare edecek idari örgütlenmenin de kamu yönetimi sisteminin en tepesinde konumlanması gerekmektedir. Bu koordinasyon görevinin bilgi toplumu veya bilişim adı verilen bir bakanlık sorumluluğuna verildiği ülkelerde bir bakanlığın kendisiyle eş değer düzeydeki diğer bakanlık ve kamu kurumlarının koordinasyonunu yapabilmesi ve standartlara uymayanlara yaptırımlarda bulunabilmesi pek mümkün olamamaktadır.

Bu bağlamda geçmişte Türkiye’de dijitalleşme sürecinin çeşitli boyutlarında görev ve sorumluluk üstlenen Ulaştırma Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı ve TÜBİTAK gibi kurumlar bu alanda çok değerli hizmetler vermişlerdir. Dijitalleşmeden sorumlu bir idari yapı olarak bir Bilgi Toplumu Bakanlığı kurulmasını öneren çalışmalar yapılmış; yine bu konuda bir Dijital Dönüşüm Ajansı kurulması konusunda bir yasa taslağı hazırlanmıştır. Ne var ki geçmişte dijital dönüşüm alanında koordinasyonu sağlamakla görevlendirilen idari birimler, daha önce de vurgulandığı gibi idari yapının en üst düzeyinde konumlandırılmadıkları sürece diğer bakanlık ve kamu kurumları üzerindeki etkileri nispeten sınırlı kalmıştır. Dolayısıyla hem geçmiş deneyimlerden alınan dersler hem de mevcut yönetsel yapının analizi günümüzde kamu sektörü içerisinde dijitalleşmeden sorumlu olacak bir koordinatör birimin, idarenin en tepesinde yer alan Cumhurbaşkanlığı içerisinde bulunması gerektiğini açıkça göstermiştir.

Bu çerçevede bu bölümde ilk olarak dijital devlet koordinasyonunun Türkiye’deki tarihsel gelişimi, mevzuattaki ve sorumlu kuruluşlardaki değişimi de içerecek bir şekilde anlatılmıştır. Takiben günümüzde bu alandaki koordinatör kuruluş olan CBDDO’nun yapısı, işleyişi ve kurumsal ekosistemi ortaya konulmuştur. Son olarak CBDDO’nun güncel faaliyetleri ve gelecek vizyonu ele alınmıştır.

YASAL VE KURUMSAL TARİHÇE

Bu başlık altında Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçildikten sonra 2018’de CBDDO’nun kurulması ile sonuçlanan tarihsel gelişim sürecini daha iyi anlatabilmek amacıyla Türkiye’de genelde bilgi toplumuna geçiş süreci, özelde ise dijital dönüşüm ve dijital devlet süreçlerinin yasal ve kurumsal tarihçesi özetlenmiştir. Bu

tarihsel süreçte neler yaşandığının, ne gibi sorunlarla karşılaşıldığının ve tüm bu deneyimlerden ne gibi dersler çıkarıldığının özetlenmesi, günümüzdeki gelişmelerin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Böylece 1990'larda üst düzey strateji belgelerinin hazırlanmasıyla başlayan ve 2018'de CBDDO'nun kurulmasıyla mevcut aşamasına gelen gelişim sürecinin farklı basamaklarını bir bütünsellik içerisinde değerlendirmek olanağı doğacaktır.

Tablo 1'de dijital dönüşüm ve dijital devlet alanlarında hazırlanan üst düzey strateji belgeleri ile bu belgeleri hazırlayan, uygulayan ve değerlendiren sorumlu kuruluşlar bir arada sıralanmıştır:

TABLO 1. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DİJİTAL DEVLET KONULU ÜST DÜZEY STRATEJİ BELGELERİ VE SORUMLU KURULUŞLAR		
ÜST DÜZEY STRATEJİ BELGESİ	TARİH ARALIĞI	SORUMLU KURULUŞLAR
Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Master Planı (TUENA)	1995- 1999	Ulaştırma Bakanlığı, TÜBİTAK
Kamu Net	1998-2005	Başbakanlık
E-Türkiye Girişimi Eylem Planı 2002 Taslağı	2002	Başbakanlık
E-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı	2003-2004	Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)
E-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı	2005	Başbakanlık, DPT
Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı	2006-2010	DPT
Kalkınma Planları ¹ (özellikle 9-12)	2007-Günümüze	DPT/Kalkınma Bakanlığı/Cumhurbaşkanlığı
Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı	2015-2018	Kalkınma Bakanlığı
E-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı	2016- 2019	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, TÜBİTAK
Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi ve Eylem Planı	2021-2025	CBDDO ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Dijital Devlet Stratejisi	2023-...	CBDDO

Kaynak: Yazar tarafından tasarlanmıştır

¹ e-Devlet kavramı, ilk kez Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (2001-2005) "elektronik bilgi yönetimi" adıyla kendisine yer bulmuştur. 2002 Kalkınma Programı'nda idari reform ve AB ile uyum çerçevesinde ele alınmıştır. İlk kez Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda (2007-2013) "e-Devlet Uygulamalarının Yaygınlaştırılması ve Etkenleştirilmesi" alt başlığı yer almıştır.

Türkiye’de bir yandan Tablo 1’de özetlenen yasal ve kurumsal gelişmeler yaşanırken bir yandan da dijital dönüşüm ve dijital devlet alanlarındaki koordinasyonu yürütecek kurumsal yapının hangi düzeyde bulunması ve ne gibi yetkilerle donatılması gerektiği konusu uzun süre tartışılmıştır.

Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital devletin koordinasyonunu yapacak idari birimin kamu yönetimi sisteminin neresinde konumlandırılması ve hangi özellikleri taşıması gerektiği konulu tartışmalardaki görüşlerden biri; bir bakanlık, bakanlık içerisinde bir genel müdürlük veya daire başkanlığı düzeyindeki bir yapılanmanın yeterli olabileceği yönündedir. Diğer bir görüş ise tüm bakanlıkların etkin koordinasyonu için koordinatör yapılanmanın parlamenter dönemde doğrudan Başbakanlığa (Örneğin, Başbakanlık’a bağlı bir Bilgi Toplumu Müsteşarlığı gibi), Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi döneminde ise doğrudan Cumhurbaşkanlığına bağlanarak en tepe noktadan koordinasyon yapılmasının doğru ve verimli olacağıdır.

BİR BİLGİ TOPLUMU BAKANLIĞI MI, YOKSA BAŞBAKANLIĞA BAĞLI BİR BİLGİ TOPLUMU MÜSTEŞARLIĞI MI OLMALI?

2000’de Türkiye’de e-Devlet konulu faaliyetlerin idaresi ve eş güdümü için eğer bürokratik bir yapılanma tercih edilecekse bir Bilgi Toplumu Bakanlığı veya daha iyi bir çözüm olarak Başbakanlığa bağlı bir Bilgi Toplumu Müsteşarlığı kurulması fikri ortaya atılmıştır.

Kaynak: Mete Yıldız, *Bilgi Toplumu ve E-Devlet*, (Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları Eskişehir: 2019), s. 43.

Bakanlık düzeyindeki bir koordinatör kuruluş olarak bir Bilişim/Bilgi Toplumu Bakanlığı kurulması fikrinin yazılı bir kaynakta sistematik bir biçimde ilk kez dile getirilmesine Türksel Kaya Benschir’in 2000’de *Amme İdaresi Dergisi*’nde yazdığı bir makale örnek olarak gösterilebilir. Benschir, Türkiye Cumhuriyeti’nin 57. Hükümeti döneminde, 2000’de Bilgi Toplumu Bakanlığı kurulması yönündeki yasa tasarısını incelediği çalışmasında, eş güdümden çok hizmet vermeye yönelik tasarlanmış bakanlık yapısının e-Devlet alanındaki gelişmeleri yönetmek ve yönlendirmek için yeterli olamayacağı tespitinde bulunmuştur. Yazar kurumsal yapılanma açısından doğrudan başbakana bağlı bir Bilgi Toplumu Müsteşarlığının

gerekli eş güdümlü ve yaptırım gücüne sahip olacağından bakanlık yapısına göre amaca daha çok hizmet edeceğini belirtmiştir. Yazar, müsteşarlık yapısı tercih edilecekse kararların mümkün olduğunca yerinden alındığı ve ekip çalışmasına dayalı, uzman idari ve teknik kadroların gereken tüm kurumlardan alınıp bir araya getirildiği yeni bir yapıyı tavsiye etmiştir.

Türkiye'de dijital dönüşüm ve dijital devlet gelişim süreçlerinin tarihçesi incelendiğinde ve bu alanda koordinasyon görevi verilen kurumların hangileri olduğu takip edildiğinde ortaya çok parçalı ve çok aktörlü bir yapı çıkmaktadır. Örneğin, 1995'te hazırlanan Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Master Planı (TUENA) hazırlık sürecinde sorumlu kuruluşlar Ulaştırma Bakanlığı ve TÜBİTAK olmuştur. 1990'ların sonu ve 2000'lerin ortasına kadar Başbakanlık birçok projenin koordinasyonunu gerçekleştirmiştir. 2003/12 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) içerisinde bir Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı kurulmuştur.

Bahse konu gelişim sürecindeki bir başka denetleyici ve koordinatör kurumsal yapı olan E-Dönüşüm İcra Kurulu ise 4 Aralık 2003 tarihli ve 2003/48 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile kurulmuştur. Bu kurulun üyeleri, devlet bakanı ve başbakan yardımcısı (başkan), sanayi ve ticaret ile ulaştırma bakanları, DPT müsteşarı ve başbakanlık temsilcisi olarak belirlenmiştir. Kurul toplantılarına katılan danışma kurulu üyeleri şu şekilde sıralanabilir: DPT müsteşar yardımcısı, TÜBİTAK başkanı, Telekomünikasyon Kurumu başkanı, Türk Telekom genel müdürü, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Türkiye Bilişim Vakfı, Türkiye Bilişim Derneği ve Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) başkanları.

Özellikle meslek odalarının ve STK'ların temsilcilerinin bu koordinatör yapı içerisinde gözlemci ve danışman olarak yer alması, temsiliyeti artırarak söz konusu kurumsal yapının yönetim boyutunu güçlendirmiştir.

Türkiye'de geçmişten bugüne dijital dönüşüm ve dijital devlet konularındaki koordinasyon görevini üstlenen kurumsal yapılanma tercihleri arasında dikkat çeken bir örnek, Başbakanlıkta İdareyi Geliştirme Başkanlığı altında teşkil edilen e-Devlet Danışma Grubudur. 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı'nın uygulanmasında yaşanan gecikmeler sonucunda farklı bakanlıklar ile kamu kurum ve kuruluşlarında görev yapan e-Devlet konusunu ilgili uzmanlar bir ad-hoc² yapılanmayla Başbakanlık İdareyi Geliştirme Başkanlığı

² Ad-hoc yapılanma, belli bir amacı gerçekleştirmek için bir araya gelme ama hasıl olduktan sonra ise dağılan bir örgüt yapısını anlatmaktadır.

bünyesinde bir araya gelmiştir. Bu uzman grubunun üyeleri, koordinasyon ve uygulama hızlandırma faaliyetlerini gerçekleştirdikten sonra tekrar kurumlarına geri dönmüştür.

Yine aynı dönemde 2009'da Türkiye Büyük Millet Meclisinin gündemine gelen ama yasalaşmayan bir e-Devlet/Bilgi Toplumu Ajansı kanun tasarısı da hazırlanmıştır. Bu yasa tasarısının içeriği ve sonucu ile ilgili ayrıntılar Kutu 2'de detayları ile açıklanmıştır:

E-DEVLET/BİLGİ TOPLUMU AJANSI KANUN TASARISI (2009)

E-Devlet/Bilgi Toplumu Ajansı kurulması amaçlı kanun tasarısı Başbakanlık tarafından hazırlanarak 2009 sonlarında kamuoyu ile paylaşılmıştır. Tasarıda, Başbakanlığa bağlı bir kurumsal yapı öngörülmüştür. Özel sektörden hizmet alımını öngören bir "e-Devlet/ Bilgi Toplumu Ajansı" yapısının kurulması önerilmiştir. Eş güdümü sağlamak üzere her kurumda bir e-dönüşüm yöneticisi ve bir e-dönüşüm panelinin kurulmasını öngören tasarı yasalaşmamıştır.

O tarihte kamuoyunun görüşüne sunulan metne yönelik bazı eleştiriler sektör temsilcilerince dile getirilmiştir. Örneğin, kurulması planlanan ajansın Kamu İhale Kanunu'na tabi olmaması, uygulama ile denetleme görevlerini aynı çatı altında toplaması, Sayıştay denetimi dışında hiçbir uzmanlık denetimine tabi olmaması ve özel sektörün sunabileceği danışmanlık hizmetini sunması hususları, sektördeki rekabete zarar verebileceği düşüncesiyle eleştirilmiştir.

Söz konusu kanun tasarısının ilginç ve önemli bir diğer özelliği ise Başbakanlık resmi web sitesi üzerinde bir süre için kamuoyu ile paylaşılarak kişi ve kurumlardan taslak hakkındaki görüş ve önerilerinin alınması ve böylece kamu politikası üretiminde katılımcı bir yaklaşımın ortaya konulmuş olmasıdır.

Kaynak: Yıldız, *Bilgi Toplumu ve E-Devlet*, s. 43.

2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı'nın uygulanmasını takiben ve 2011'de bakanlıkların yeniden yapılandırılması sonrasında dijital devlet alanındaki koordinatör kurum konusunda da birtakım değişiklikler yapılmıştır: 2011'de

655 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname) ile (Madde 2-f) “e-Devlet hizmetlerinin kapsamı ve yürütülmesine ilişkin usul ve esasları belirlemek, bu hizmetlere ilişkin eylem planları yapmak, koordinasyon ve izleme faaliyetlerini yürütmek, gerekli düzenlemeleri yapmak ve bu kapsamda ilgili faaliyetleri koordine etmek” görevi; Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığına (e-Devlet Hizmetler Dairesi Başkanlığı) verilmiştir. On Birinci Kalkınma Planı’nda ise “e-Devlet çalışmalarına ilişkin yönetim ve koordinasyon yapısı güçlendirilecektir” (Tedbir 810) ve “e-Devlet çalışmalarına ilişkin yönetim ve koordinasyon mekanizması Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi çerçevesinde tek çatı altında toplanarak etkinliği artırılacaktır” (Tedbir 810.1) cümleleri yer almıştır.

Bu sürecin son bir basamağı olarak, Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçildikten sonra 10 Temmuz 2018 tarihli ve 1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile koordinatör kuruluş olarak CBDDO belirlenmiştir. Takiben 24 Ekim 2019 tarihli ve 30928 sayılı *Resmi Gazete*’de yayımlanan 48 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile 10 Temmuz 2018 tarihli ve 30474 sayılı *Resmi Gazete*’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi’ne eklenen maddeler ile CBDDO Başkanlığının görevleri ve teşkilat yapısı belirlenmiştir. Bu kararname ile “kamu dijital dönüşüm lideri” ifadesi de mevzuata dahil olmuştur.³

Dünyada dijital devlet alanında önde gelen ABD (United States Digital Service), Birleşik Krallık (Government Digital Service), Avustralya (Digital Transformation Agency) ve Güney Kore (National Information Society Agency, NIA) gibi birçok ülke incelendiğinde benzer nitelikte koordinatör kuruluşların bu ülkelerin de idari yapısında merkezi bir yerde bulunduğu görülmektedir. Bu örnekler arasında ABD’de yer alan 18F örneği dikkat çekmektedir. 18F, ABD idare sistemi içinde yer alan bir teknoloji ve tasarım danışmanlığı kurumudur. Diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla beraber çalışarak dijital devlet hizmetlerinin kullanıcı deneyimini ve satın alma süreçlerini iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Bütün bu örnekler bakıldığında CBDDO benzeri merkezi koordinatör kuruluşların kurulmasının küresel bir eğilim olduğu söylenebilir. Daha önce de değinildiği üzere böylesi bir koordinatör birimin idari sistemin en tepesinde yer alması,

³ “1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, Madde 527/A”, CBDDO, <https://cbddo.gov.tr/mevzuat/1-nolu-cbk/>, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

önceki dönemlere nazaran dijital devlet alanında yürütülen faaliyetlerin sevk ve idaresi açısından kolaylaştırıcı ve koordinasyonu artırıcı bir etki ortaya çıkarmıştır.

Bu bağlamda önceki dönemlerle karşılaştırıldığında CBDDO öncesinde dijital devlet alanında faaliyet gösteren koordinatör idari yapıların daha ziyade planlama birimleri veya bakanlık düzeyinde idari koordinasyon birimleri olarak faaliyet gösterdikleri söylenebilir. CBDDO'nun önceki koordinatör birimlerden önemli farklarından biri ise hem planlama (strateji hazırlığı), hem önemli projelerin teknik/idari koordinasyonu (Bilgi Güvenliği Denetim Rehberi, turkiye.gov.tr) hem de teknik proje başlatma ve yürütme (Ulusal Veri Sözlüğü, Türk Beyin Projesi) gibi farklı işlevleri bir arada yürütmesidir.

CBDDO'nun kuruluşunda Türkiye'nin dijital dönüşüm vizyonunu gerçekleştirme amacı da çok önemli bir rol oynamıştır. Söz konusu dijital Türkiye vizyonu, bütün sektörlerdeki her türlü faaliyette dijital teknolojilerin ve ürünlerin kullanımı yoluyla Türkiye'yi küresel platformda daha rekabetçi bir düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu vizyonda veriden değer üretme süreçlerine öncelikli yer verilmektedir.

CBDDO ile eş güdümlü olarak çalışan güncel bir idari koordinasyon mekanizması da Bürokrasinin Azaltılması ve Dijital Türkiye Toplantıları'dır. Bu toplantılar, 2018'de cumhurbaşkanı yardımcısı başkanlığında ve CBDDO koordinasyonunda başlatılmıştır. Bu noktada bu toplantıların parlamenter dönemde Başbakanlık müsteşarı başkanlığında başlayan tarihsel bir sürecin devamı şeklinde olgunlaştığı da belirtilmelidir.⁴

Bu toplantıların katılımcıları, bakan yardımcıları ve ilgili kamu kurum ve kuruluşların temsilcileridir. Amaç bürokrasideki kırtasiyeciliği en aza indirmek ve dijital devlet öncelikleri ve girişimleri konusunda iş birliğini ve uyumu teşvik etmektir. Toplantıların odağında ortak sorunları tartışma ve olası çözümlere karar verme ve böylece toplantılarda alınan kararların ve dijital devlet çalışmalarına ilişkin ilerlemenin en üst seviyede izlenmesi bulunmaktadır.

CBDDO VE KURUMSAL EKOSİSTEM

2018'de Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçilmesiyle birlikte dijital dönüşüm ve dijital devlet alanlarındaki sevk ve idare için yeni kurumsal yapılar oluş-

⁴ Daha fazla bilgi için bkzn: "2009 tarihli ve 15169 sayılı Kamu Hizmetlerinin Sunumunda Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik", Mevzuat, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.200915169.pdf>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

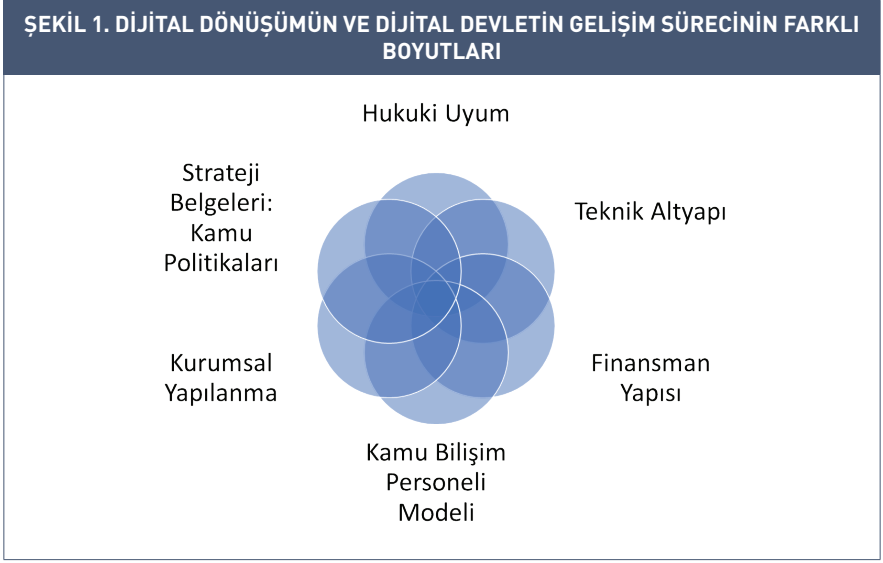
turulmuştur. Bu yapılar içerisinde en merkezi konumda olan ve “dijital dönüşüm orkestrasını yöneten şef” pozisyonunda bulunan kurum ise CBDDO’dur.

10 Temmuz 2018 tarihli ve 1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile kurulan, Cumhurbaşkanlığına bağlı, özel bütçeli, kamu tüzel kişiliğini haiz, idari ve mali özerkliğe sahip kurumlardan biri olan ofisin görevleri, kararnamenin 527. maddesinde şu şekilde sayılmıştır:

- Kamunun dijital dönüşümünü (e-Devlet dönüşümü) koordine etme
- Milli teknolojinin geliştirilmesi ve bu kapsamda farkındalık oluşturmak amacıyla gerekli olan projeler geliştirme
- Büyük veri analizi yapmak öncelikli proje alanlarında yapay zekâ (YZ) uygulamalarına öncülük etme
- Siber güvenlik ve bilgi güvenliğini artırıcı projeler geliştirme

Bu görev tanımına bakıldığında CBDDO’ya dijital dönüşüm ve dijital devlet süreçlerinin yürütücüsü olmaktan ziyade mevcut faaliyetleri koordine etme, gelecekteki faaliyetleri planlama ve ortaya koyduğu dijitalleşme vizyonu çerçevesinde hedef belirleme gibi görevler verildiği anlaşılmaktadır. Paylaşılan görev tanımında dikkat çeken bir başka husus, e-Devlet kavramından dijital devlet kavramına geçilirken kamu sektörünün dijitalleşmesi sürecine dahil olan büyük veri, açık veri, nesnelerin interneti, YZ ve sanal gerçeklik gibi yeni teknolojiler ile siber güvenlik gibi faaliyetlerin de CBDDO’nun görev alanı içerisinde tanımlanmış olmasıdır. Dolayısıyla bu oldukça geniş görev tanımı içerisindeki unsurların CBDDO’ya sadece kamu sektörünün dijital dönüşümü olan dijital devletin değil, bütün sektörlerin dijital dönüşümünün koordinasyonunda önemli görevler yüklendiğini göstermektedir.

Bu detaylı görev tanımı çerçevesinde CBDDO’nun başta dijital dönüşüm ve dijital devlet alanlarındaki üst düzey strateji belgelerinin üretilmesi olmak üzere birçok faaliyet alanında koordinasyon sağlaması ve vizyon üretmesi gerekmektedir. Bu konular, kurumsal yapılanma, yasal mevzuat (eski yasaların dijital şartlara uydurulması ve bu doğrultuda gerekli yeni yasaların çıkarılması), teknik altyapı, finansman modeli, kamu bilişim personeli modeli alanlarındaki sevk ve idare faaliyetleri olarak özetlenebilir. Dijital dönüşümün ve dijital devlet gelişim süreçlerinin eş zamanlı olarak takip edilmesi ve geliştirilmesi gereken farklı boyutları Şekil 1’de gösterilmiştir.



Kaynak: Yazar tarafından tasarlanmıştır

Zikredilen görevleri yerine getirebilmek amacıyla CBDDO temel görev alanlarında birtakım yeni daire başkanlıkları kurulmuştur. Şekil 2’de CBDDO örgütsel şeması okuyucuların dikkatine sunulmuştur. Bu şema incelendiğinde CBDDO bünyesinde, dijital dönüşümün koordinasyonu, izleme ve değerlendirilmesi, siber güvenlik, büyük veri ve YZ, uluslararası ilişkiler ile tedarik ve kaynak yönetimi gibi bir dizi farklı işlev için farklı daire başkanlıkları bulunduğu görülmektedir. Bu şemada dijital devlet bağlamında uluslararası ilişkiler biriminin ilk defa kurumsal yapıya girmesi ve YZ’nin ilk kez bir idari birim adı olarak kullanılması dikkat çekmektedir.

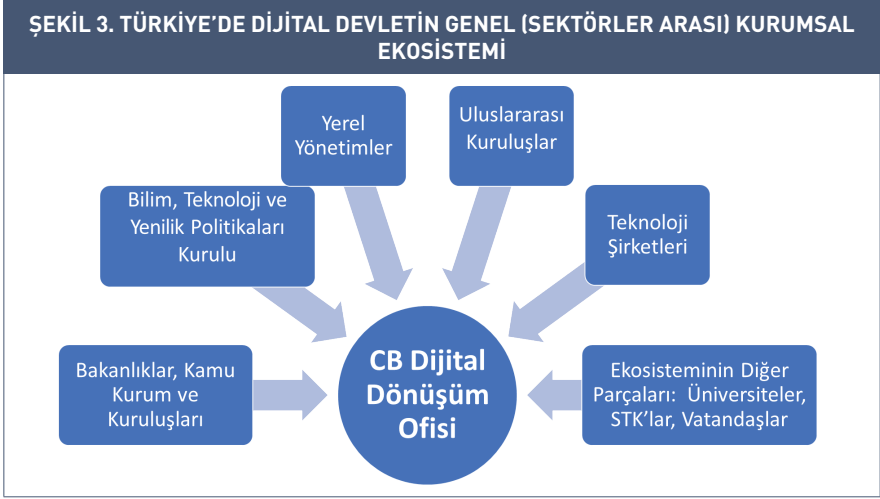


Kaynak: "CBDDO Organizasyon Şeması", CBDDO, <https://cbddo.gov.tr/organizasyon-sema/>, (Erişim tarihi: 12 Mart 2023).

Bahse konu yetki ve sorumluluklar ile tarihsel gelişimi açıklanan kurumsal yapılanma da göstermektedir ki CBDDO Türkiye'deki dijital dönüşüm ve dijital devlet süreçlerinin tam merkezinde yer almaktadır. Bununla beraber CBDDO dijitalleşme süreçlerinin sevk ve idaresini yapmakta ve koordinasyonunu sağlarken ona bu görev ve sorumluluklarını yerine getirmesinde yardımcı olan birçok kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Söz konusu kurumsal ekosistem içerisinde yer alan ve faaliyetlerinde CBDDO'yu destekleyen bu çeşitli kamu politikası aktörleri iki ayrı şekilde gösterilmiştir.

Şekil 3'te CBDDO'ya farklı sektörlerden, yani kamu sektöründen, özel sektörden ve üçüncü sektörden (STK'lardan) yardımcı olan birçok aktör sıralanmıştır. Bu genel ekosistemin öğeleri; CBDDO ile birlikte çalışan bakanlıkların merkez ve taşra teşkilatları, kamu kurum ve kuruluşları (ilgili ve bağlı kuruluşlar), başta Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu olmak üzere Cumhurbaşkanlığı kurulları ve büyükşehir belediyeleri olmak üzere yerel yönetim birimleri (belediyeler, il özel idareleri ve köyler), Birleşmiş Milletler (BM) ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) gibi uluslararası kuruluşlar, yerli ve yabancı teknoloji şirketleri ile bu ekosistemin diğer parçaları olan devlet ve vakıf

üniversiteleri, STK'lar, düşünce üretim kuruluşları ve bireyler (başta vatandaşlar olmak üzere Türkiye'de yaşayan ve çalışan, yabancı ülke vatandaşları, göçmenler ve sığınmacılar) olarak sıralanabilir.

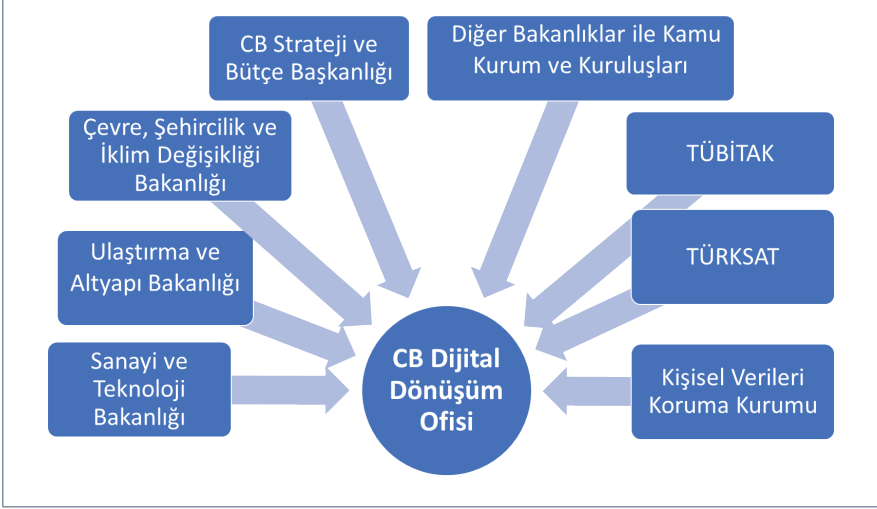


Kaynak: Yazar tarafından tasarlanmıştır

Şekil 4'te ise Şekil 3'te yer alan ve dijital dönüşümde rol oynayan farklı kamu politikası aktörlerinden sadece kamu sektöründe yer alanlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Kamu sektörü özelinde de sadece merkezi yönetim boyutuna odaklanılarak belediyeler, il özel idareleri ve köyler gibi yerel yönetim birimleri dışarıda bırakılmıştır. Bu çerçevede Türkiye'de dijital devletin kamu sektöründeki kurumsal ekosistemi içerisinde başta Ulaştırma ve Altyapı, Sanayi ve Teknoloji ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği bakanlıkları olmak üzere tüm bakanlıklar ve taşra teşkilatları da yer almaktadır. Ayrıca özellikle kamu bilişim projelerinin mali boyutu göz önüne alındığında Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, teknik destek anlamında TÜBİTAK ve TÜRSAT⁵ ile Kişisel Verileri Koruma Kurumu gibi kurumsal aktörleri de bu dar kurumsal ekosisteme katmak gerekmektedir.

⁵ TÜRSAT (Türksat Uydur Haberleşme Kablo TV ve İşletme A.Ş.) özel statülü bir şirket olarak piyasa kurallarına göre işletilmekte, fakat kamu sektörü ile yasal ve/veya işlevsel bağı olan bir şirkettir. Örneğin, e-Devlet Kapısı'nın işletilmesinin sorumluluğunu üstlenmiştir. CBDDO'ya görev devri sonrasında TÜRSAT e-Devlet Kapısı'nın işletilmesi ve geliştirilmesine yönelik sözleşmeye tabi bir yüklenici statüsüne geçmiştir. Bu çerçevede TÜRSAT her ne kadar bir özel hukuk tüzel kişisi olsa da tamamı devlete ait özel statülü bir şirket olması ve kamu sektörünün çeşitli aktörleri ile sürekli birlikte çalışması nedeniyle kamu sektörü ekosistemi içerisinde değerlendirilmiştir.

ŞEKİL 4. TÜRKİYE'DE DİJİTAL DEVLETİN KAMU SEKTÖRÜNDE KURUMSAL EKOSİSTEMİ



Kaynak: Yazar tarafından tasarlanmıştır

CBDDO'NUN GÜNCEL FAALİYETLERİ VE GELECEK VİZYONU

CBDDO halihazırda birçok önemli faaliyeti yürütmektedir. Örneğin 2023 içerisinde hazırlanarak kamuoyuna ilan edilecek olan bir dijital devlet stratejisi bu faaliyetlerin en önemlilerinden biridir. Söz konusu stratejide 2023'ten itibaren Türkiye'nin dijital devlet alanında atacağı adımların neler olacağı, bunların hangi öncelik sırasıyla gerçekleştirileceği, bu faaliyetlerde sorumlu ve ilgili kuruluşların kimler olacağı ayrıntılarıyla ortaya konulacaktır. Ayrıca stratejide yer alan hedeflerin mevcut diğer stratejilerle ilişkisi açıklanacak ve söz konusu hedeflerin bütçe planlarıyla uyumu da gözetilecektir.

Bir diğer önemli faaliyet Türkiye'nin uluslararası endekslerdeki sıralamasının yükseltilmesi ile ilgilidir. Dijital dönüşüm ve dijital devlet konularında ülkeleri karşılaştırarak performansları açısından sıralayan uluslararası endekslerde Türkiye'nin yerini daha da yukarıya taşıyacak çeşitli faaliyetlerin yürütülmesi de CBDDO'nun önde gelen amaçları arasındadır.

Bu faaliyetlerin dışında gerek yurt içinde (bürokrasi, iş dünyası ve vatandaşlar arasında) gerekse de yurt dışında dijital devlet alanındaki farkındalığı artırıcı faaliyetlerde bulunulması önem arz etmektedir. CBDDO'nun kamu kurumla-

rının bilgi teknolojileri faaliyetlerinden sorumlu üst yöneticilerine yönelik “Dijital Dönüşüm Liderleri” eğitim programını hayata geçirmesi⁶ bu bağlamda ele alınabilir. Yine bu çerçevede Türkiye’de dijital devlet alanında gerçekleştirilen başarılı uygulamaların gerek CBDDO’nun diğer ülkelerdeki eş değer kurumlarıyla gerekse de uluslararası iş dünyası ve kamuoyuyla paylaşılarak Türkiye’nin bu alandaki bilgi ve deneyimi hakkındaki uluslararası farkındalığın artırılmasına büyük önem verilmektedir.

Yeni teknolojiler ve iş yapma biçimleri de artan oranda dijital devlet süreçleri üzerinde etkili olmaktadır. Bu bağlamda blokzincir, YZ, sanal gerçeklik (*virtual reality*, VR), nesnelerin interneti (Internet of Things, IoT) gibi yeni teknolojiler ile kitle kaynak (*crowdsourcing*) ve kitle fonlama (*crowdfunding*) gibi yeni iş yapma biçimlerinin Türkiye’deki kamu yönetimi sistemine entegre edilmesi amacıyla gerekli politika belgelerinin hazırlanması, uygulamanın izlenmesi ve değerlendirilmesi de CBDDO’nun hayata geçirdiği önemli faaliyetler arasında sayılabilir.

Söz konusu faaliyetlerin yanı sıra CBDDO bünyesinde birçok proje de hayata geçirilmektedir.⁷ Bu projelere örnek olarak; Siber Güvenlik Meslek Yüksekokulları, Türkiye TechnoHub Platformu, DIGIATHON, Sayısal Göz, Ulusal Veri Sözlüğü, Siber Zeka Bilgi Yarışması ve Siber Kümelenme gibi faaliyetler verilebilir.

Bu noktada CBDDO’nun mevcut faaliyetleri yürütülürken karşılaşılan bazı risklerden de bahsetmek gerekmektedir. Özellikle kurumsallaşma sürecinin yeniliği, cari mevzuatın kurumlararası koordinasyon açısından yeterliliği ve insan kaynağı kapasitesi geliştirme ile ilgili sınırlılıklar da üzerinde çalışılması gereken riskler olarak gündemdeki yerini almaktadır. Ayrıca CBDDO’nun dijital dönüşüm ve dijital devlet süreçlerinin farklı paydaşlarıyla (özel sektör, vatandaşlar/kullanıcılar, bilişim sektörü ve uluslararası kuruluşlar gibi) etkileşimlerinden doğan risk ve fırsatlar da daha detaylı bir şekilde incelenmelidir.

Bahse konu edilen tüm güncel faaliyetler dışında teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler geleceğe yönelik vizyon oluşturma konusundaki çalışmalarını da gittikçe önemli kılmaktadır. Bu çerçevede CBDDO’nun gelecek vizyonu açısından öne çıkan başlıklar ise şu şekilde özetlenebilir:

Birçok ülke, genel olarak dijital dönüşümün ve özel olarak da dijital devlet alanındaki gelişmelerin genel hukuki çerçevesini oluşturmak amacıyla temel bir e-devlet/dijital devlet yasası çıkarmıştır. ABD’de 2002’de kanunlaşan “ABD

⁶ 2023 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, s. 361.

⁷ “Projeler”, T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, <https://cbddo.gov.tr/projeler/>, (Erişim tarihi: 22 Nisan 2023).

E-Devlet Kanunu” (US E-Government Act) öne çıkan örneklerden biri olarak sayılabilir. Türkiye’de de böyle bir yasanın hazırlanması yararlı olacaktır. Bu bağlamda önümüzdeki dönemde CBDDO, dijital dönüşüm çerçevesinde Türkiye’de dijital devlet alanında genel çerçeveyi çizen ve temel kuralları koyan bir dijital devlet yasasının hazırlanıp çeşitli paydaşların da görüşlerini aldıktan sonra kanunlaştırılmasına önemli katkılar verebilir.

Önümüzdeki dönemde CBDDO’nun önemli görevler üstleneceği bir diğer alan da ölçme değerlendirme faaliyetleridir. Daha önce de güncel faaliyetler içerisinde zikredilen uygulama aşamasına geçirilen dijital devlet faaliyetlerinin izlenerek ölçme ve değerlendirmesinin yapılması, izleme sonuçlarından yararlanılarak işleyişinin iyileştirilmesi için gerekli müdahalelerde bulunulması kritik öneme sahip faaliyetlerdir.

Son yirmi yıldır Türkiye’de farklı sektörlerde birçok başarılı dijital devlet projesine imza atılmıştır. Ne var ki bu başarılı projelerin birçoğu Türkiye dışında hak ettikleri bilinirliğe ve tanınırlığa sahip değillerdir. Bu nedenle CBDDO’nun gelecekteki bir diğer faaliyet alanı da bu konudaki tanıtım faaliyetleri olabilir. Türkiye’nin dijital devlet alanındaki başarılı uygulamalarının ve öne çıkan projelerinin dünya ile paylaşılması sonucunda ortaya çıkan tanınırlıktan hareketle bu projeler ürünleştirilebilir. Gerek Dışişleri Bakanlığı gerekse de TİKA ve Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı gibi kamu kurum ve kuruluşları ile Türkiye’de faaliyet gösteren çeşitli teknoloji şirketleri aracılığıyla diğer ülkelerin dijital devlet strateji hazırlık, uygulama ve değerlendirme süreçlerine katkı verilebilir. Bu yolla hem yerli yazılım ve donanım sektörünün desteklenmesi hem de Türkiye’nin bölgesel ve küresel çaptaki siyasal, ekonomik ve teknolojik çarpan etkisinin artırılması mümkün olabilir.

Bu noktada genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, teknolojinin yaşamın ve idari süreçlerin her alanına artan oranda nüfuz etmesiyle birlikte CBDDO’nun Türkiye’nin idari yapısında yerinin daha da önem kazanacağı ve idari sisteme katkısının daha da artacağı öngörülebilir. Teknolojinin önemi sadece kamu yönetimi sisteminde değil hayatın her alanında arttıkça tüm sektörlerdeki teknolojik değişimin koordinasyon merkezlerinden birinin CBDDO olması kuvvetle muhtemeldir. Örneğin Avrupa Birliği’nin 2022’de çıkardığı Dijital Hizmetler Kanunu (Digital Services Act) gibi kamu sektörüne ek olarak diğer tüm hizmet sektörlerini de etkileyen yasal düzenlemelerin tasarım ve uygulanmasında CBDDO kilit önemdedir.

Bu bölümde dikkat çekilen tüm mevcut ve planlanan faaliyetlerin temel amaçlarından biri olarak gerek kamu hizmeti sunumunun gerekse de Türkiye Cum-

huriyeti vatandaşlarının hayat kalitesinin teknoloji kullanımı yoluyla iyileştirilmesi önümüzdeki dönemde CBDDO'nun görev ve sorumluluklarının önemini artıracak gibi görünmektedir. Böylece Türkiye'nin toplumsal, ekonomik ve siyasal gelişmesinin teknolojiyen en iyi şekilde yararlanmak suretiyle azami surette desteklenmesi de mümkün olacaktır.

KAYNAK ÖNERİLERİ

Kitap ve Makale:

- Tekin Avaner ve Merve Çelik, "Türkiye'de Dijital Dönüşüm Ofisi ve Yapay Zeka Yönetimi: Büyük Veri ve Yapay Zeka Daire Başkanlığı'nın Geleceği Üzerine", *Medeniyet Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 2, (2021), s.1-18.
- *Teknoloji ve Kamu Politikaları: Yeni Teknoloji ve İş Yapma Biçimlerinin Kamu Yönetimi ve Politikalarına Etkisi*, der. Mete Yıldız ve Cenay Babaoğlu, (Gazi Kitabevi. Ankara: 2020).
- Halil Yasin Tamer ve Barış Övgün, "Yapay Zeka Bağlamında Dijital Dönüşüm Ofisi", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt: 75, Sayı: 2, (2020), s. 775-803.
- Mete Yıldız, *Bilgi Toplumu ve E-Devlet*, (Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir: 2019).
- Tekin Avaner ve Recep Fedai, "Türk Kamu Yönetiminde Ofis Sistemi: E-Devlet Uygulamalarından Dijital Dönüşüm Ofisine" *Amme İdaresi Dergisi*, Cilt: 52, Sayı: 2. (2019).
- *E-Devlet: Kamu Yönetimi Teknoloji İlişkisinde Güncel Yaklaşımlar*. der. Mehmet Zahid Sobacı ve Mete Yıldız (Nobel Yayın Dağıtım Ankara: 2012).
- Mete Yıldız, "Bilgi Toplumu ve Kamu Yönetimi: E-Devlet Ders Notları", Türkiye Bilimler Akademisi, (2011), <https://acikders.tuba.gov.tr/course/view.php?id=67>, (Erişim tarihi: 12 Mart 2023).

Video:

- CB Dijital Dönüşüm Ofisi, YouTube <https://www.youtube.com/@CBDijitalDonusumOfisi>, (Erişim tarihi: 12 Mart 2023).

YEDİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE YETENEK YÖNETİMİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ ZEHRA ÇUBUKCU

Selçuk Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi
ve Kamu Yönetimi Bölümü

DOÇ. DR. CENAY BABAĞLU

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi,
İİBF, Kamu Yönetimi Bölümü

AMAÇLAR

- Dijital dönüşümün toplumsal hayata ve iş yaşamına etkilerini açıklamak
- Yetenek yönetimi kavramına ve sürecine ilişkin bilgi sunmak
- Dijital yetkinlik kavramını tanımlamak
- Teknolojik ilerlemelerin hangi bilgi ve beceriler ile donatılmış uzman personele ihtiyaç duyduğunu açıklamak
- Yetenek yönetimi sürecinin hangi dijital teknolojiler aracılığı ile nasıl geliştirilebileceğine ilişkin bilgi vermek

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Teknoloji
- Dijital Yetkinlik
- Yetenek Yönetimi

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Dijital Dönüşümün Topluma ve İş Hayatına Etkisi
4. Dijital Yetkinlikler ve Yetenek Yönetimi
5. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Günümüzde büyük bir hızla ilerleyen teknoloji sağlıktan, eğitime, turizme, ticarete ve pek çok alana etki etmektedir. Dolayısıyla bu alanlarda iş yapış şekillerinin de değiştiğini söylemek mümkündür. Özellikle Yapay zekâ (YZ), teknolojilerindeki önemli sıçramalar, pek çok alanda ve bu alanların insan kaynakları yönetiminde değişikliklere mahal vermiştir. Son yıllarda büyük bir hızla yaşanan teknolojik ilerlemeler, örgütlerin çalışanlarda aradığı yetenekleri de etkilemektedir. YZ, büyük veri, otomasyon, robotik ve analitik gibi süreçlerde uzmanlaşmış kişilere ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Bu anlamda dijital yetkinlikler de ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada, dijital teknolojiler ve yetenek/değer yönetimi ilişkisi ele alınmıştır. Bu doğrultuda öncelikle dijital dönüşümün toplumsal hayata ve iş hayatına etkileri ele alınmıştır. Sonrasında ise teknolojik gelişmelerin hangi meslek gruplarını öne çıkardığı ve hangi dijital yetkinliklere sahip personele ihtiyaç duyduğu irdelenmiştir. Bu bağlamda örgütlerde değer oluşturan bir kavram olarak yeteneğin öne çıkması ile birlikte yetenek yönetimi sürecinin teknolojik gelişmelerle birlikte nasıl daha etkin kullanılabilceğine ilişkin açıklamalarda bulunulmuştur.

GİRİŞ

Teknoloji geçmişten günümüze her daim hayatın her alanında etkili olmuştur. Bununla birlikte günümüzde özellikle son on yıldaki gelişmelerle birlikte akıl almaz bir hıza ulaşmıştır. Teknolojik gelişmelerin yarattığı dönüşüm iş yapış şekillerine de yansımıştır. Son on yıllık süreçte sıklıkla duyduğumuz nesnelere interneti, büyük veri, YZ, artırılmış gerçeklik gibi yeni teknoloji alanları, personelin dijital yetkinlikler edinmesini zorunlu kılmıştır. Bu durum geleneksel bazı mesleklerin kaybolma ihtimalini doğurmakla birlikte, gelişen teknolojiyle birlikte yeni meslek grupları da ortaya çıkmaktadır. YZ mühendisi, yazılım mühendisi, veri mühendisi, veri bilimcisi, veri analisti, siber güvenlik uzmanı, akıllı şehir analisti, yeni teknolojiler ile ortaya çıkan mesleklerden bazılarıdır. Ancak söz konusu meslekler birtakım dijital yetkinliklere sahip olmayı gerektirmektedir.

Dijital yetkinlik/yeterlilik (*digital competence*) 2006'da Avrupa Birliği tarafından alınan temel yetkinliklere ilişkin tavsiye kararında Hayat Boyu Öğrenme için sekiz temel yeterlilikten biri olarak kabul edilmiştir. Dijital okuryazarlık, YZ kullanımı, problem çözme, veri analizi, kodlama gibi yetkinlikler dijital yetkinliklere örnek olarak gösterilebilir. Bununla birlikte zikredilen yeni meslek grupları, yeni teknoloji alanı kullanımına göre farklı yetkinliklere sahip olmayı zorunlu kılmaktadır. Bu anlamda istihdam edilebilirliğin artırılması için eğitim politikalarının dijital yetkinliklerin geliştirilmesine odaklanması şarttır.

Mevcut teknolojik gelişmelerin iş hayatında meydana getirdiği dönüşüm istihdam sağlamada nitelikli personel gerekliliğini açığa çıkarırken bu durum da insan kaynakları yönetiminde “yetenek” kavramını öne çıkarmıştır. Yetenekli personelin örgüte dahil edilmesi, örgüt içerisinde motive edilerek örgütte kalıcılığının sağlanması yetenek yönetimi süreci içerisinde gösterilebilir. Yetenek yönetimi, aynı zamanda çalışanların motive edilmesini ve bu şekilde örgütün verimliliğinin artırılmasını da kapsamaktadır. Bu anlamda son yıllarda daha çok öne çıkan dijital oyunlaştırma (*gamification*) kavramının önemi vurgulanmalıdır.

Öte yandan örneğin YZ teknolojileri, işe alma, yetenek yönetimi gibi insan kaynakları işlevlerinin geliştirilmesinde fırsatlar sunmaktadır.¹ Örgütlerin iş süreçlerini devam ettirmelerindeki en büyük yardımcılarında biri ise büyük veri olmuştur.² Günümüzde verilecek kararlar, geçmiştekine oranla daha fazla veriye dayalı hale gelmektedir. Bu nedenle tüm alanlarda daha kaliteli ve daha az maliyetli bir sonuç elde etmek için büyük veri analizi kullanılması bir zorunluluk haline gelmiştir.³ Dünyadaki ekonomik rekabet artık ucuz işçilik ve tabii kaynakların geleneksel yollarla üretimi yerine; bilgiye dayalı yeni endüstrilere dayanmaktadır. Robot teknolojileri artık geleneksel üretimin yerini almıştır.⁴ Bu rekabetin bir boyutu ise teknolojik açıdan öne geçebilmektir. ABD, Çin, Kanada ve Singapur gibi ülkelerin yeni teknoloji alanlarına ilişkin strateji belgeleri hazırladıkları ve bu doğrultuda hedefler belirledikleri görülmektedir. Bununla birlikte söz konusu ülke-

¹ Emine Kambur, “Yapay Zeka Çağında İnsan Kaynakları Yönetimi Konusunda Yazılmış Türkçe Makaleler Üzerine Bir Araştırma”, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 48, (2022), s. 139-152.

² Volkan Göçoğlu ve İpek D. Kurt, “Kamu Kurumlarında İnsan Kaynakları Yönetimi ve Teknoloji: Gelecek Odaklı Bir Değerlendirme”, *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 3, (2018), s. 362.

³ Arup Barman ve Hussain Ahmed, “Big Data in Human Resource Management-Developing Research Context”, ResearchGate, (2015), https://www.researchgate.net/publication/275520745_Big_Data_in_Human_Resource_Management_-_Developing_Research_Context, (Erişim tarihi: 18 Şubat 2023), s.11.

⁴ İsmail H. Yücel, *Bilim Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu*, (Başbakanlık, DPT, Sosyal Sekreterler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ankara: 1997), s. 4.

lerde YZ yeteneklerine önemli yatırımlar yapıldığı ve güçlü *start-up* girişimlerinin bulunduğu görülmektedir. Türkiye’de de son yıllarda bu konuya ilişkin düzenlemelerde önemli gelişmeler kaydedilmiştir.

Bu çalışmada dijital teknolojiler ve yetenek/değer yönetimi ilişkisi ele alınmıştır. Bu doğrultuda öncelikle dijital dönüşümün toplumsal hayata ve iş hayatına etkileri ele alınmıştır. Sonrasında ise teknolojik gelişmelerin hangi meslek gruplarını öne çıkardığı ve hangi dijital yetkinliklere sahip personele ihtiyaç duyduğu irdelenmiştir. Son olarak örgütlerde değer oluşturan bir kavram olarak yeteneğin öne çıkması ile birlikte yetenek yönetimi sürecinin teknolojik gelişmelerle birlikte nasıl daha etkin kullanılabileceğine ilişkin açıklamalarda bulunulmuştur.

DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN TOPLUMA VE İŞ HAYATINA ETKİSİ

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin meydana getirdiği değişim hayatımızın her noktasında karşımıza çıkmaktadır. Özellikle koronavirüs (Covid-19) salgını süreci sonrasında teknolojik gelişmelere ayak uydurmak bir zorunluluk haline gelmiştir. Eğitimden, sağlığa, ticaretten yönetime her alanda teknoloji hayatımızın merkezine yerleşmiştir. Bu anlamda hızla gelişen teknolojik dönüşüm “dijital çağ” olarak adlandırılan dijital dönüşüm dönemini beraberinde getirmiştir.

Türkiye’de 62.55 milyon sosyal medya kullanıcısı bulunmaktadır. TÜİK’in Avrupa İstatistik Kurumu ile eş zamanlı gerçekleştirdiği Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırmaları 2022 yılı araştırma sonuçlarına göre ise Türkiye’nin hanehalkı internet erişim oranı %94,1’e yükselmiştir. Bu oran 2021 yılında %92 dir. Aynı oran AB ülkelerinde %92 iken; Fransa’da %93, Almanya’da %92’dir. Bu oranlar göstermektedir ki Türkiye önemli bir erişim kapasitesine sahiptir. Bununla birlikte 5G teknolojisi ile birlikte bireysel erişim kapasitesinin de daha fazla artabileceği tahmin edilmektedir.⁵ Digital Report 2023 verilerine göre günümüzde 8 milyarı geçen dünya nüfusunun yüzde 64,4’ü internet kullanmaktadır. Dünyada 5.16 milyar internet kullanıcısı, 4.76 milyar sosyal medya kullanıcısı vardır. Digital Report 2023 Ocak ayı Türkiye verilerine göre ise 71.38 milyon internet kullanıcısı bulunmaktadır.⁶

Teknolojik ilerlemeler; bilgisayarın icadı ve üretim sistemlerine katılımı ile birlikte akıl almaz bir hız kazanmıştır. Böylece üretimin tamamen bilgisayar yazılım-

⁵ Cenay Babaoğlu, “Türkiye’de İnternet Erişimi ve Kullanımında 2022 Fotoğrafi”, Sabah, 10 Eylül 2022

⁶ Digital Report 2023: Global Overview Report, <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> (Erişim Tarihi: 15.04.2023).

Digital 2023: Turkey, <https://datareportal.com/reports/digital-2023-turkey> (Erişim Tarihi: 15.04.2023).

ları ile yapılmaya başlanması sonrasında ilk olarak 2011’de Almanya Hannover fuarında kullanılan ve günümüzde sıkça vurgulanan Endüstri 4.0 süreci hayatımıza girmiştir.⁷ Endüstri 4.0 süreci son dönemdeki teknolojik ilerlemeler ile birlikte ortaya çıkmıştır. Söz konusu teknolojiler; nesnelerin interneti (*Internet of Things*, IoT), büyük veri (*big data*), 3D yazıcılar, blokzincir, algoritmik karar verme ve YZ gibi teknolojilerdir. Söz konusu teknolojilerin birbirini kapsayıcı şekilde kullanımı daha fazla veri odaklı yönetimi beraberinde getirmektedir.

ÖRNEK OLAY

Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS), firmaların dijital dönüşüm sürecine uyum sağlaması için bir dijital teknoloji merkezi (MEXT) oluşturmuştur. Söz konusu teknoloji merkezi, kapsamı açısından Türkiye’de bir ilktir. MEXT’in en önemli faaliyet hedeflerinden birisi üretimin her aşamasındaki çalışanları dönüştürecek deneyime dayalı eğitim içerikleri sunmaktır. Bu kapsamda Harvard ve MIT üniversiteleri iş birliği ile yılda 30 bin çalışana eğitim içerikleri sunma hedefleri bulunmaktadır. MEXT çatısı altında oluşturulan Dijital Dönüşüm ve Yetkinlik Gelişim Merkezi bünyesinde dijital dönüşüm eğitimi, yapay zekâ eğitimi, makine öğrenimi ve endüstri 4.0 eğitimleri verileceği belirtilmiştir. Bununla birlikte MESS üyelerinin dijital dönüşümü için bir yol haritası çizileceği ve dijital potansiyellerinin her üye için iki yıllık periyotlarla takip edileceği belirtilmiştir. MEXT yakın bir süreçte Endüstri 4.0 için önemli bir merkez olacaktır. Bununla birlikte dijital dönüşüm sürecinin iş hayatına entegre edilmesinde önemli bir kaynak olacaktır.

Kaynak: “MESS 60’ıncı Yılında Türk Sanayisini Geleceğe Taşıyacak Projesi Mext’i Duyurdu”, MESS, <https://www.mess.org.tr/tr/haberler/mess-60inci-yilinda-turk-sanayisini-gelecege-tasiyacak-projesi-mexti-duyurdu/>, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

Günümüzde sıkça tartışılan konulardan birisi teknolojinin pek çok iş kolunu ortadan kaldırarak makinelerin insanların yerini almasına ve işsizliğe yol açacağına yönelik söylemlerdir. Ancak madalyonun diğer yüzüne bakıldığında teknolojinin yeni iş olanakları sağladığı da görülmektedir. Yapılan çalışmalar-

⁷ Erdal Aydın, “Türkiye’de Teknolojik İlerleme ile İstihdam Yapısındaki Değişme Projeksiyonu: Endüstri 4.0 Bağlamında Ampirik Analiz”, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 16, Sayı: 31, (2018), s. 462.

da kısa dönemde teknolojik ilerleme ve yeniliklerin istihdam üzerindeki etkisinin olumsuz, uzun dönemde mal ve hizmet kalitesinin artması ve maliyetlerin düşmesi açısından ise olumlu etki meydana getireceği belirtilmektedir.⁸ Gelişen teknolojinin sağladığı telafi edici mekanizmalar ile iş kaybı dengelenmesi beklenebilir.⁹ Dolayısıyla devletlerin istihdam politikaları mevcut ve gelecek teknolojik ilerlemeleri gözeterek hazırlanmalı, çalışanların yetkinlikleri ve eğitimleri bu çerçevede gerçekleştirilmelidir.

PricewaterhouseCoopers (PwC) isimli uluslararası danışmanlık şirketi verilerine göre 2030'da 326 milyon iş türünün YZ'den etkileneceği tahmin edilmektedir. Söz konusu sayısı YZ'nin doğrudan bir sonucu olarak türeyecek yeni işleri değil; YZ'ye bağlı olacak ve YZ'den büyük ölçüde etkilenen iş sayısını ifade etmektedir.¹⁰ Bununla birlikte iş dünyasındaki bu dönüşüm kolay olmayacaktır. Bazı çalışmalara göre ise YZ'nin meslekler ve endüstriler, istihdam ve ücretler üzerindeki etkileri henüz tespit edilemeyecek kadar küçüktür.¹¹

Öte yandan geleceğe hazırlanmak adına dijital dönüşüm öncesi, sırası ve sonrası yapılacaklar şeklinde hazırlıklar yapılmalıdır. Hatta dönüşüm sürecinin dinamik karakteri nedeniyle sürekli bir değişim yönetimine ihtiyaç duyulmaktadır. Yetenek dönüşümünün hayata geçirilmesinde şirketlerden kamu kurumlarına, eğitim kurumlarından bireylere kadar pek çok paydaşa rol düşmektedir. Şirketler kendilerini yeni dünyaya uyarlamaya çalışırken kamu kurumları da dijital altyapı hazırlayarak ve teknoloji gelişimine uygun politikalar sayesinde bu süreçte etkin rol oynayabilir.¹² Örneğin Kanada hükümeti vatandaşların dijital yetkinlik kazanımını desteklemek için bir merkez kurmuştur. Çin hükümeti ise YZ teknoloji merkezi oluşturulmasına destek olmuştur.¹³

⁸ "Economic Impacts of Artificial Intelligence", European Parliament, (AI)[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI\(2019\)637967_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI(2019)637967_EN.pdf), (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023), s. 6.

⁹ Sibel Cengiz ve Afşin Şahin, "Teknolojik İlerlemenin İstihdam Yaratmadaki Rolü ve Önemi: Türkiye Örneği", *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, Cilt: 1, Sayı: 45, (2020), s. 160.

¹⁰ "The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence", PwC Analysis, (2018), <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macro-economic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>, (Erişim tarihi: 13 Mart 2023).

¹¹ Daron Acemoğlu, D. Autor, J. Hazell ve P. Restrepo, "Artificial Intelligence and Jobs: Evidence from Online Vacancies", *Journal of Labor Economics*, Cilt: 40, Sayı: 1, (2022).

¹² Levent Memiş, "Türk Kamu Yönetiminde Dijital Yönetim", *Türk Kamu Yönetimi*, ed. Hasan Yaylı, (Orion, Ankara: 2021), s. 479-515.

¹³ "İşimizin Geleceği Dijital Çağda Türkiye'nin Yetenek Dönüşümü", McKinsey&Company Türkiye, (Ocak 2020), <https://www.mckinsey.com/tr/our-insights/future-of-work-turkey>, (Erişim tarihi: 18 Mart 2023).

ÖRNEK OLAY

Türkiye'nin ilk "yapay zekâ mühendisleri" geliyor

Hacettepe Üniversitesi tıptan hukuka, istihbarattan savunma sanayisine kadar birçok alanda görev yapacak yapay zekâ mühendislerini yetiştirmek için kolları sıvadı. Tıptan hukuka, istihbarattan savunma sanayisine kadar birçok alanda görev yapacak yapay zekâ mühendisleri Türkiye'de ilk kez Hacettepe Üniversitesince yetiştirilecek.

Türkiye'de ilk olarak yeni akademik yılda öğrenci alınacak Hacettepe Üniversitesi'ndeki Yapay Zekâ Mühendisliği Lisans Programı'na 2019 yerleştirme puanına göre 30 kişilik kontenjan ayrıldı.

Kaynak: Yeşim S. Karaaslan, "Türkiye'nin İlk 'Yapay Zeka Mühendisleri' Geliyor", Anadolu Ajansı, 21 Haziran 2019.

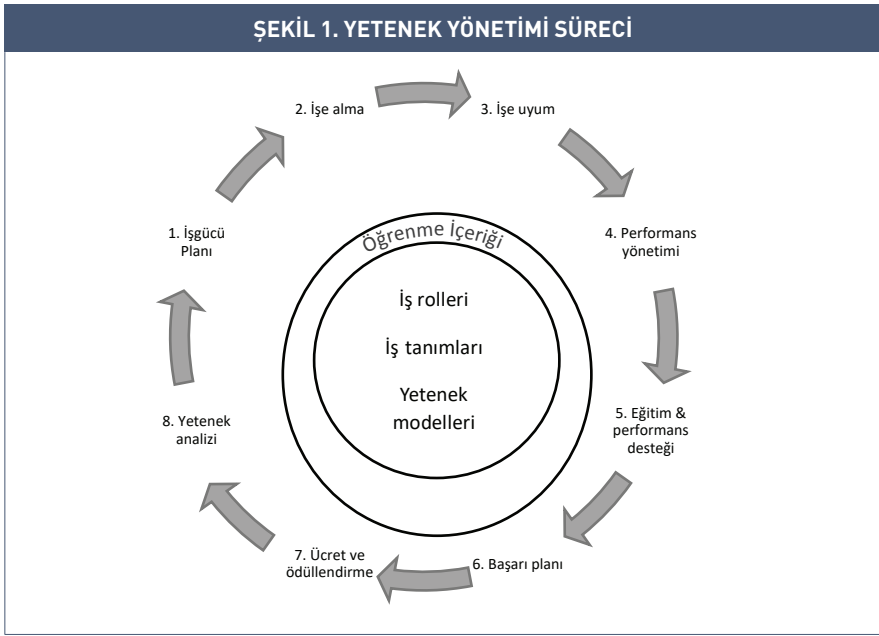
Bu alt başlıkta teknolojinin meydana getirdiği değişim ve dönüşüm süreci ve bu sürecin istihdam yapısında nasıl bir dönüşüme neden olduğu anlatılmıştır. Bir sonraki başlıkta ise teknolojik ilerlemelerin istihdam yapısına etkileri, iş ve eğitim süreçlerinde nasıl bir dönüşüme neden olduğu, bu konuda yapılan politikalar ve neler yapılabileceğine ilişkin öneriler yer almaktadır.

DİJİTAL YETKİNLİKLER VE YETENEK YÖNETİMİ

Günümüz rekabetçi iş ortamında ayakta kalabilmek için nitelikli personel vazgeçilmezdir. Bu doğrultuda son zamanlarda "insanların yönetimi"nden ziyade "yeteneklerin yönetimi" önem kazanmaya başlamıştır. İnsan kaynakları yönetimi (İKY), ortaya çıktığı ilk zamanlarda sadece bordrolama ve personel için bazı yan ödemeler yapmakla ilgilenmekteyken bir sonraki aşamada örgütte insan unsurunun önemi anlaşılmış ve örgüt üst yönetiminin İKY'ye verdiği önem artmıştır. Küreselleşme ve diğer faktörlerin etkisi ile sonraki dönemde İKY'nin rolü stratejik düzeyde ele alınmıştır. Bu doğrultuda örgüt stratejilerinin geliştirilmesi ile birlikte personelin yetkinlik ve yeteneklerinin örgüt için en iyi şekilde kullanılmasına yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Sonrasında İKY, yetenek yönetimi sürecine kadar evrilmiştir.¹⁴

¹⁴ Nihat Alayoğlu, "İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Dönem: Yetenek Yönetimi", *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 1, (2010), s. 75-76.

1990'lardan itibaren yeni bir yönetim yaklaşımı olarak ortaya çıkan yetenek yönetimi; çalışanların iş başarılarının arttıkça örgüt başarısını da artırdığı tespit edildikten sonra daha fazla benimsenmeye başlanmıştır.¹⁵ Yetenek, insanların doğuştan getirdiği ancak daha çok eğitim ve öğretimin etkisi ile kendisini gösterdiği bir kavramdır.¹⁶ Günümüzdeki teknolojik ve toplumsal değişim hızı, örgütlerde değer oluşturan bir kavram olarak yeteneği ortaya çıkarmaktadır. Bu anlamda çalışanların kaynak olarak görülmesi ve yönetilmesi, yetenek yönetimi olarak adlandırılabilir. Yetenekli çalışanların örgüte dahil edilmesi, çalışanlardan yararlanılması ve motive edilmesi yetenek yönetimi sürecinin içerisinde.¹⁷



Kaynak: Josh Bersin, "Talent Management What is It? Why Now?", (2006), DocPlayer, <https://docplayer.net/965910-Talent-management-what-is-it-why-now.html>, (Erişim tarihi: 3 Mart 2023).

Bu doğrultuda yetenek yönetimi; örgütlerin mevcut rekabet stratejilerini destekleyecek bir iş gücü planının hazırlanması, var olan yeteneklerin analiz edilerek ihtiyaç duyulan yeteneklerin belirlenmesi, söz konusu ihtiyaçları karşılayacak nite-

¹⁵ Swati Agrawal, "Talent Management Model for Business Schools: Factor Analysis", *Indian Journal of Industrial Relations*, Cilt: 45, Sayı: 3, (2010), s. 483.

¹⁶ Erol Turan, Sefa Çetin ve Ergin Bayrakdar, "Kamu Yönetiminde Kayırmacılık ve Yozlaşmanın Önlenmesinde Yetenek Yönetimi Yaklaşımının Değerlendirilmesi", *Türk İdare Dergisi*, Sayı: 489, (2019), s. 295.

¹⁷ Emine Gündoğmuş, Fatih Çolak ve Pelin Vardarlier, "İşletmelerde Yetenek Yönetimi Uygulamaları", *Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 1, (2021), s. 161.

likli adayları çekebilmek için uygun çalışma ortamının sunulmasını, doğru personel istihdam edilmesini, mevcut yeteneklerin geliştirilmesi ve örgütte devamlılıklarının sağlanmasına ilişkin faaliyetleri kapsayan bir süreçtir.¹⁸ Bu anlamda yetenek yönetiminin insan kaynakları yönetiminin altında var olan ve daha çok nitelikli ve yetenekli personelin örgüte değer katması üzerine odaklanan bir süreç olduğunu belirtebiliriz. Şekil 1’de yetenek yönetimi süreci gösterilmektedir:

Yetenek yönetimi entegre bir süreçtir. Bu süreç örgüt strateji doğrultusunda; iş gücü planı oluşturulması, bu plan doğrultusunda yetenek stratejisinin belirlenmesi, mevcut iş gücü analizinin yapılması, örgüt içerisinde hangi alanlarda hangi yeteneklere ihtiyaç olduğunun saptanması, yetenekli iş gücünün cezbedilmesi ve örgüt bünyesine katılması, yeteneklerin geliştirilmesi ve örgütte tutulmalarının sağlanması aşamalarından oluşmaktadır.¹⁹ Burada örgütün tüm birimlerinde öğrenme ve gelişme programlarının uygulanması önem arz etmektedir. Örgütler büyüdükçe ve geliştikçe personelin yeni bir pozisyona taşınması ihtiyacı bulunmaktadır. Yöneticiler doğru pozisyon için doğru personeli seçmelidirler. Bununla birlikte kilit pozisyonlar için gerekli yetkinlikler, iş planı ile uyumlu olarak gerçekleştirilmelidir.²⁰

Başka bir ifadeyle yetenek yönetimi sürecinin etkin olarak işlemesi için bazı aşamaların gerçekleşmesi gerekmektedir. Öncelikle performans değerlendirme, potansiyel belirleme ve yönetme çalışmaları gerçekleşmelidir. Bu aşama çalışanların performanslarını planlamayı, değerlendirmeyi ve geliştirmeyi amaçlamaktadır. Böylece çalışanların performanslarına ilişkin bilgi sahibi olunabilir ve performans yönetimi daha etkin yürütülebilir. Örgüt, bünyesine yetenekli çalışanları katarak yetenek yönetimi sürecini tamamlayamaz; çalışanları kariyer pozisyonlarına hazırlamak için onlara gerekli eğitimleri sunmalıdır. Bununla birlikte yetenekli çalışanların örgütte tutulması için de çaba sarf edilmesi gerekmektedir. Bunun için çalışanlara ihtiyaç duydukları maddi/manevi destek gösterilmelidir. Bir ödüllendirme sistemi oluşturulmalıdır. Ücretlendirme de yeteneklerin örgütlere çekilmesinde ve örgütte tutulmasında önem arz etmektedir.²¹ Ayrıca yetenek yönetimi sürecinde örgüt personeli performanslarına göre sınıflandırılmaktadır. Bunun sonucunda

¹⁸ Alayoğlu, *İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Dönem: Yetenek Yönetimi*, s. 71.

¹⁹ Alayoğlu, *İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Dönem: Yetenek Yönetimi*, s.78.

²⁰ Bersin, “Talent Management What is it? Why Now”.

²¹ Ali Altunoğlu, Hakan Atay, Bahriye Terlemez, “İnsan Kaynakları Bakış Açısından Yetenek Yönetimi: Bankacılık Sektörü Uygulama Örneği”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 37, Sayı: 1, (2015), s. 53-55; Alayoğlu, *İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Dönem: Yetenek Yönetimi*, s. 8 083.

personel; yetenek ve yetkinlikleri, bilgi düzeyi ve performans sonuçları olarak örgüt için var olan değerini ortaya çıkarmaktadır.²²

TABLO 1. TEKNOLOJİK GELİŞMELER, KULLANIM ALANLARI VE YENİ İŞ MODELLERİ		
GELİŞMEKTE OLAN TEKNOLOJİ ALANLARI	KULLANIM ALANLARI	PIYASADA YER ALAN TREND İŞ MODELLERİ
YZ	YZ pek çok alanda kullanılmaktadır. YZ özellikle üç önemli iş ihtiyacını desteklemektedir. Bunlar: iş süreçlerini otomatikleştirme, veri analizi yöntemiyle iç görü elde etme ve müşteri ve çalışanlarla iletişim kurma.	YZ Mühendisi, Yazılım Mühendisi, Robotik Bilim İnsanı, Veri Mühendisi.
Büyük veri	Büyük veri uygulamaları ise büyük ve kapsamlı verileri analiz ederek örgütlerin karar süreçlerini iyileştirmelerine destek olmaktadır.	Veri Bilimcisi, Veri Analisti, Makine Öğrenimi Mühendisi, İş Zekası (BI) Geliştiricisi
Bulut bilişim	Bulut bilişim, örgüt içi veri yönetimini kolaylaştırmaktadır. Örgütün maliyetini azaltmakta, verimliliği artırmakta, verilerin hızlı ulaşılmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte temel altyapı güvenliğini artırmaktadır	Bulut Çözüm Mimarı, Bulut Sistem Yöneticisi, Bulut Geliştiricisi, Bulut Güvenlik Yöneticisi, Bulut Ürün Yöneticisi
IoT	IoT uygulamaları, IoT cihazlarında çalışmakta ve endüstriyel otomasyon, akıllı binalar, sağlık, otomotiv, giyilebilir teknolojiler dahil olmak üzere pek çok sektörde kullanılabilir. IoT uygulamaları, cihazlara zeka eklemek için YZ ve makine öğreniminden yararlanmaktadır. IoT uygulamaları, örgüt süreçlerini basitleştirmekte ve iyileştirmektedir	IoT Geliştiricisi, IoT Gömülü Sistem Tasarımcısı, IoT Altyapı Mimarı, IoT Çözüm Mühendisi, IoT Sistem Yöneticisi
5G	5G teknolojisi, örgütlerin dahili ve harici ağlara bağlanmasına yardımcı olmaktadır.	5G Kablosuz Araştırmacısı, 5G Ürün ve Hizmetler Müdürü, 5G Çözümleri Uzmanı

Kaynak: "2022 Digital Talent Insights", Huawei, https://www-file.huawei.com/-/media/corp2020/pdf/event/1/2022_digital_talent_insight_asia%20pacific.pdf?la=en, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

Dijital teknolojilerin gelişmesi ile birlikte iş süreçlerinde dönüşüm yaşanmakta, geleneksel iş modelleri yerini ortaya çıkan yeni iş modellerine bırakmaktadır. Bu kapsamda YZ, büyük veri, IoT, bulut bilişim ve 5G teknolojilerinin bazı yeni meslek gruplarını ortaya çıkardığı görülmektedir.

²² Altunoğlu, Hakan ve Terlemez, "İnsan Kaynakları Bakış Açısından Yetenek Yönetimi", s. 53.

Bu anlamda örgütler ve örgüt yöneticileri için yetenek yönetimi süreci gittikçe önem kazanmaktadır. Günümüzdeki teknolojik gelişmelerle birlikte bazı meslekler ortadan kalkarken, yeni meslek grupları hayatımıza dahil olmaktadır. Bununla birlikte ortaya çıkan yeni meslek grupları belirli yetkinliklere sahip olma becerisini gerektirmektedir. İnfografik 1’de bu sürece dair bir yetkinlik analizi öngörüsü yer almaktadır.



Kaynak: McKinsey & Company, *İşimizin Geleceği Dijital Çağda Türkiye'nin Yetenek Dönüşümü*, Ocak 2020, s. 36, <https://www.mckinsey.com/tr/>

Dijital yetkinlik/yeterlilik (*digital competence*), 2006’da Avrupa Birliği tarafından alınan temel yetkinliklere ilişkin tavsiye kararında Hayat Boyu Öğrenme için sekiz temel yeterlilikten biri olarak kabul edilmiştir. Söz konusu kararda dijital yetkinlik genel olarak “çalışma, istihdam edilebilirlik, öğrenme, boş zaman, katılım ve/veya topluma katılım ile ilgili hedeflere ulaşmak için bilişim ve iletişim teknolojilerinin (BİT) iyi bir şekilde ve yaratıcı olarak kullanımı” şeklinde tanımlanmaktadır.²³

Dijital yetkinlik kavramının alan yazınında dijital okuryazarlık kavramı ile eş anlamlı olarak kullanıldığı görülmektedir.²⁴ Söz konusu dijital yetkinliklerin neler olduğuna ilişkin farklı çalışmalar mevcuttur ancak genel olarak dijital çağda ara-

²³ “Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning”, *Official Journal of the European Union*, 30 Aralık 2006, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF> (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

²⁴ Kirsti Ala-Mutka, *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*, (JRC-IPTS, Seville: 2011).

nan yetkinliklere örnek olarak bilgi analizi, dijital okuryazarlık, dijital zeka, YZ'yi kullanma, problem çözme, analitik düşünme gibi nitelikler örnek verilebilir.²⁵ Dijital yetkinliklerin geliştirilmesi, çalışanların işlerini güvence altına almada onlara avantaj sağlamaktadır. Günümüz ekonomilerinde, dijital yetkinliklerin yüksek statülü işlerle bağlantılı olduğu görülmektedir. Bu anlamda istihdam edilebilirliğin artırılması için eğitim politikasının dijital becerilere odaklanması gerekmektedir.²⁶

DİJİTAL YETKİNLİK

Dijital yetkinlik, "çalışma, istihdam edilebilirlik, öğrenme, boş zaman, katılım ve/veya topluma katılım ile ilgili hedeflere ulaşmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin ve yaratıcı bir şekilde kullanımı" olarak tanımlanabilir.

Kaynak: "Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning", s.12.

Tablo 2'de baskın teknoloji bazında hangi meslek gruplarının hangi dijital becerileri gerektirdiği yer almaktadır.

²⁵ Sedef G. Aksu ve Olca Sürgevil, "Dijital Çağın Yetkinlikleri: Çalışanlar, İnsan Kaynakları Uzmanları ve Yöneticiler Çerçevesinden Bakış", *Journal of Business in The Digital Age*, Cilt: 2, Sayı: 2, (2019), s. 54-68.

²⁶ Kasan Pirzada ve Fouzia Khan, "Measuring Relationship between Digital Skills and Employability", *European Journal of Business and Management*, Cilt: 5, Sayı: 24, (2013), s. 124-134.

TABLO 2. TEMEL DİJİTAL BECERİLER VE YETKİNLİKLER

Dijital iş rolleri	Temel Dijital Beceriler ve Yetkinlikler				
	1	2	3	4	5
Büyük veri ve YZ etki alanı					
Veri bilimcisi	Veri yönetimi	Veri yönetişimi	Veri modelleme	Veri istatistiksel analizi	Veri görüntüleme
Veri analisti	Veri görüntüleme	Yapısal programlama dili	Olasılık ve istatistik	Veri temizleme	Veri yönetimi
YZ mühendisi	Makine öğrenimi algoritması ile model geliştirme	Derin öğrenme sinir ağları	Veri madenciliği	İstatistik analizi	Olasılık ve istatistik
5G Etki Alanı					
5G Araştırma-cısı	Kablosuz araştırma ve standardizasyon	Kablosuz alan analitik becerileri	Gelişmiş kablosuz çözümler tasarımı	5G sistemleri sinyalizasyon prosedürleri geliştirme	Güçlü kablosuz telemelleri
Bulut etki alanı					
Bulut mühendisi	Bulut hizmeti sağlayıcı platformu ve araçları	İşletim sistemi ve programlama	Veri tabanı platformu işlemini	Ağ ve güvenlik yönetimi	Altyapı entegrasyonu ile API ve web hizmetleri
Nesnelerin interneti etki alanı					
Nesnelerin interneti geliş-tiricisi	Makine öğrenimi	Gömülü sistem mühendisliği	Ağ ve güvenlik	Nesnelerin interneti geliştirme çerçevesi, diller ve teknolojiler	Kullanıcı deneyimleri ve kullanıcı arayüzleri tasarımı

Kaynak: "2022 Dijital Talenti İnşighis".

İş süreçlerindeki dönüşümün bir başka boyutu ise giyilebilir teknolojilerdir. Söz konusu yeni teknoloji, iş verenlerin çoğunlukla çalışanları kontrol ederek üretim ve hizmet sürecini verimli kılmayı ve iş güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte söz konusu teknolojiler örgüt verimliliğini, hız ve kalitesini artırırken, işçinin yakın takibi nedeniyle özel hayatına müdahale edilme ihtimalinin artması gibi konuları gündeme getirmektedir.²⁷ İngiltere merkezli çip üreticisi bir firma, şimdye kadar 150 çalışan çipli takip sistemine dahil edilmiştir. Evcil hayvanlara takılanlara benzer küçük çipler, baş parmak ve işaret parmağı arasına, derinin alt kısmına yerleştirilmektedir. Bu çipler sayesinde işçinin performansı ölçülmekte ayrıca anlık olarak vücut sağlığı, yorgunluk düzeyi, üretim kapasitesi gibi analizler yapılmaktadır.²⁸ Kanada hükümeti, dijital ekonomide rekabet edebilmek için ihtiyaç duyulan iş gücünü yetiştirmek adına milyonlarca öğrencinin dijital becerilerini geliştirmeyi desteklemektedir. CanCode programı kapsamında fon alan kuruluşlar aracılığıyla öğrencilerin anaokulundan 12. sınıfa kadar kodlama ve veri analitiği gibi dijital becerileri geliştirmeleri için fırsatlar sağlanmıştır. İngiltere’de dijital alanda daha yetkin olan gençlerin kamuda görev almalarını sağlamak adına “Dijital, Veri ve Teknoloji Meslekleri Yetenek Çerçevesi” (DDaT) hazırlanmış ve kamuda dijital yetkinlikleri tanımlayan rol ve yetenek eşleştirmeleri yapan bir çerçeve hazırlanmıştır.²⁹

Giyilebilir teknolojilere ilişkin bir diğer örnek ise “ses tabanlı akıllı kulaklıklar”dır. Bu cihaz, bakım kontrol listesini, bir teknisyenin kulaklıklarına iletilen sesli komutlara dönüştürmekte ve teknisyenin görevleri yerine getirerek bilgi vermesi karşısında söz konusu konuşmalar otomatik verilere dönüşmekte ve depolanmaktadır. Böylece öncesinde iki kişilik takımlarla bir işçinin talimatları okuması ve diğerinin uygulayarak raporlaması şeklinde gerçekleşen iş, bu teknoloji ile tek bir teknisyen tarafından gerçekleştirilebilmektedir.³⁰

²⁷ Mustafa Alp ve Sevil Doğan, “Giyilebilir Teknolojiler ve İş İlişisine Etkileri”, *Çalışma ve Toplum*, Cilt: 4, Sayı: 71, (2021), s. 2600.

²⁸ “Government of Canada Announces Funding Recipients That Will Help Prepare Millions of Students for the Digital World”, Government of Canada, <https://www.canada.ca/en/innovation-science-economic-development/news/2022/02/government-of-canada-announces-funding-recipients-that-will-help-prepare-millions-of-students-for-the-digital-world.html>, (Erişim tarihi: 3 Mart 2023); “Sendikalar Çalışanlara Çip Takılmasına Karşı: ‘Şirketler İşçilerin Önceliklerine Odaklansın’”, BBC News Türkçe, 12 Kasım 2018, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-46177852>, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

²⁹ “Digital, Data and Technology Profession Capability Framework”, GOV.UK, <https://www.gov.uk/government/collections/digital-data-and-technology-profession-capability-framework>, (Erişim tarihi: 4 Ocak 2023).

³⁰ Alp ve Doğan, *Giyilebilir Teknolojiler ve İş İlişisine Etkileri*, s. 2604.

Yetenek yönetimi, yetenekli çalışanların örgüte dahil edilmesini kapsamakla birlikte söz konusu çalışanların motive edilmesi ve bu şekilde örgütün verimliliğin artırılmasını da kapsamaktadır. Bu anlamda son yıllarda öne çıkan oyunlaştırma (*gamification*) kavramı dikkat çekmektedir. Oyun tarihsel süreç içerisinde insanların hoşça vakit geçirmesini, bir arada olmalarını sağlayan önemli bir motivasyon kaynağıdır. Bu doğrultuda oyun kavramı şu şekilde tanımlanmaktadır:

(...) En azından bir mekanikle çevrelenmiş, belirli bir kural ya da kurallara dayalı olarak, belirli bir amaç ya da amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen mücadele unsuru ve ölçülebilir bir sonucu olan eğlenceli etkinlik.³¹

Oyunlaştırma, hizmet sunanların motivasyonunu artırmada fayda sağlamakta ve etkileşim odaklı yapısı sayesinde bireyler arasındaki iletişime katkı sunmaktadır.³² Oyunlaştırma kurum içerisinde iç paydaşların sisteme dahil edilmelerini sağlasa da çalışanların aidiyet ve motivasyonlarını artırıcı bir takım tekniklere ağırlık verilmesi gerekmektedir. Açık inovasyon uygulamaları da kullanılarak kurum içi girişimcilik programları ve yarışma temelli öneri kampanyaları ile çalışanların fikirleri toplanıp, bu fikirlerin geliştirilmesi için çalışılabilir. Bunun için puan, rozet ve liderlik tabloları gibi klasik oyunlaştırma elementleri kullanılabilir.³³

Günümüz dünyasında oyunlaştırma örnekleri özel sektörden kamuya farklı boyutlarda kullanılmaktadır. Microsoft, IBM, Toyota, Google, Siemens ve Ford gibi pek çok markanın oyunlaştırma elementlerini iş süreçlerine dahil ettikleri görülmektedir.³⁴ Kamusal açıdan kullanımın bir örneği ise Rusya'da sağlık politikaları bağlamında görülmüştür. Rusya'da düzenlenen 22. Kış Olimpiyatları kapsamında metrodaki bilet otomatının otuz kez bir spor hareketini yapabilen yolculara bedava bilet vermesi, buna örneği verilebilir.³⁵ Benzer bir örnek eğitim alanında kullanılan Kahoot isimli çevrim içi oyun uygulamasının derslerde kullanılmasının öğrencilerin derse motivasyonlarını artırmaya yardımcı olmasıdır.

³¹ Selay Arkün Kocadere ve Yavuz Samur, "Oyundan Oyunlaştırma", *Eğitim Teknoloji Okumaları*, ed. A. İşman, H. F. Odabaşı ve B. Akkoyunlu, (TOJET, Ankara: 2016).

³² Çiğdem Özkan ve Hatun Boztepe Taşkıran, "Kurum İçi İletişim Stratejileri Bağlamında Oyunlaştırma Kullanımı: Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma", *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, Cilt: 5, Sayı: 1, (2019), s. 15-47.

³³ Ahmet Çubukcu, "Yenilikçi ve Rekabetçi İşletmeler için Oyun ve Oyunlaştırma: Kitlelerin Birlikteliği", *Dijital Oyunlar 2 Araçlar, Metodolojiler, Uygulamalar ve Öneriler*, ed. Ş. Sağıroğlu vd., (Nobel Yayınları, Ankara: 2022).

³⁴ Çubukcu, *Yenilikçi ve Rekabetçi İşletmeler için Oyun ve Oyunlaştırma*, s.164.

³⁵ Çubukcu, *Yenilikçi ve Rekabetçi İşletmeler için Oyun ve Oyunlaştırma*, s.178.

Oyunlaştırma dışında personele eğitim verilmesi ve personelin motive edilmesi amacıyla *metaverse* teknolojisi de kullanılabilir. *Metaverse*, üç boyutlu sanal bir evreni ifade eder. Bu sanal dünyada insan figürleri yer almaktadır.³⁶ Bu tarz ortamlar eğitim ve iş toplantıları için zoom üzerinden yapılan bağlantılar yerine eş zamanlı ve çok boyutlu bir ortam sunmaktadır. Sanal ortamda insanların neler yaptığı takip edilebilir. Burada oyunlaştırma öğelerinin de kullanıldığı görülmektedir. Dolayısıyla toplantılar insanlara daha cazip hale getirilebilir.

Herhangi bir *metaverse* deneyimi gerçekleştirirken, ister müşterileriyle etkileşim kuran bir marka, ister bir oyun geliştiricisi olsun, ister hizmet sunan bir kamu görevlisi olsun artık gerçek hayattaki sınırlamalara bağlı kalınmak zorunluluğu yoktur. Çünkü dijital ortamda fiziksel sınırlamalara tabi değilsinizdir. Bu anlamda *metaverse* deneyiminin yakın gelecekte artması olasılığı kamu sektörü ve özel sektörün dijital yetkinliklere sahip çalışanlara olan ihtiyacını daha da arttıracaktır.³⁷

Birlikte çalışabilirlik, kullanıcıların bir ortamda dijital varlık kazanmasını ve bu varlığı, fiziksel veya dijital başka bir ortamda kullanmasını sağlamaktadır. *Metaverse* bağlamında ademerkeziyetçilik ise tamamen dijital varlıklara sahip olundunun gösterilmesi, kimlik ve veriler üzerinde tam kontrol sahibi olmakla ilgilidir. *Metaverse*; sanal veya artırılmış deneyimlerin, kullanıcının karar verdiği sürece, erişimi olan herkesin deneyimlemesi için erişilebilir ve çevrim içi kaldığı, her zaman açık, kalıcı bir internet olacaktır. Mekansal veriler, herhangi bir nesneye, alana veya kullanıcıya bağlam ve zeka ekleyerek hem fiziksel hem de sanal dünyaları daha akıllı hale getirmektedir. Herhangi bir *metaverse* deneyimi için topluluk çok önemli olacaktır. Bu amaçla *metaverse*, insanların bir araya gelip herhangi bir konu etrafında bir topluluk oluşturduğu gerçek dünyadan farklı değildir, çünkü bir gruba ait olmak bireysel hayatta kalmak için her zaman çok önemli olmuştur. Açık bir meta veri deposunun son temel özelliği, kişisel alan hakimiyetidir. Bu özellik, bireyin platform veya web sitesi yerine çevrim içi kimliği ve verileri üzerinde kontrol sahibi olduğu anlamına gelmektedir. Eksikliği durumunda mahremiyet ve veri ihlallerine, manipülasyonlara, kimlik hırsızlığı veya kimlik taklidi gibi daha ciddi sorunlara yol açabilir.³⁸ Dolayısıyla dönüşüm içerisinde tedbir önemli bir önceliktir.

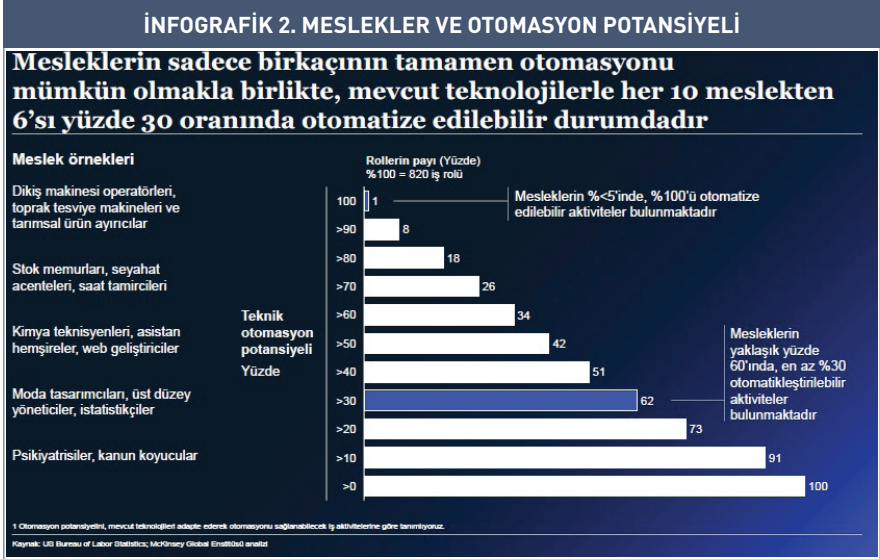
³⁶ Mark Grimshaw, *The Oxford Handbook of Virtuality*, (Oxford University Press, Oxford: 2014), s.702.

³⁷ Mark Van Rijmenam, *Step into the Metaverse: How the Immersive Internet Will Unlock a Trillion-Dollar Social Economy*, (John Wiley & Sons, New Jersey: 2022), s.17. Jerameel Kevins (2022). "Metaverse as a New Emerging Technology: An Interrogation of Opportunities and Legal Issues: Some Introspection". *SSRN Electronic Journal*.

³⁸ Rijmenam, *Step into the Metaverse*, s.17-29.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Dijital dönüşümün günümüzdeki aşamasında dijital teknolojiler, yenilik ve yaratıcılığı mümkün kılmakla birlikte önemli değişiklikleri teşvik etmektedir.³⁹ Günümüzde iş süreçleri de dijital dönüşümün etkisi altında kalmışlardır. Son yıllardaki teknolojik ve toplumsal değişim, örgütlerde değer oluşturan bir kavram olarak yeteneği ortaya çıkarmaktadır. Son yıllarda büyük bir hızla değişen teknolojik ilerlemeler, örgütlerin çalışanlarda aradığı yetenekleri de etkilemektedir. YZ, büyük veri, otomasyon ve veri analizi gibi süreçlerde uzmanlaşmış kişilere ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Örneğin yakın zamanda pek çok iş kolunda otomasyon ihtiyacının artacağı öngörülmektedir.



Kaynak: McKinsey & Company, *İşimizin Geleceği Dijital Çağda Türkiye'nin Yetenek Dönüşümü*, Ocak 2020, s. 13, <https://www.mckinsey.com/tr/>

Bu anlamda dijital yetkinlikler ön plana çıkmaktadır. Çalışanların dijital yetkinliklere sahip olması, onların kariyer fırsatlarını açık hale getirmektedir. Bu anlamda günümüzde istihdam ve eğitim politikalarında dijital becerilere odaklanılması önem arz etmektedir. Dijital teknolojilerin gelişmesiyle birlikte iş süreçlerinde dönüşüm yaşanmakta, geleneksel iş modelleri yerini ortaya çıkan yeni iş modellerine bırakmaktadır. Bu kapsamda YZ, büyük veri, IoT, bulut bilişim ve 5G teknolojilerinin bazı yeni meslek gruplarını ortaya çıkardığı görülmektedir. Bu

³⁹ Manju Amla ve Meenakshi Malhotra, "Digital Transformation in HR", *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS)*, Cilt: 4, Sayı: 3, (2017), s. 541.

mesleklerden bazıları YZ mühendisliği, yazılım mühendisliği, veri mühendisliği, veri analistliği, bulut geliştirici, IoT geliştirici gibi mesleklerdir. Bu meslekler belirli dijital yetkinliklere sahip olmayı gerektirmektedir. Örneğin bir YZ mühendisinin, veri madenciliği ve istatistik bilgisi olması ve makine öğrenimi algoritması ile model geliştirebilmesi gerekmektedir.

Tüm bu süreçler, teknolojik gelişmelerin ülkelerin hukuki düzenlemeleri ile uyum içerisinde olmasını zorunlu bir koşul haline getirmektedir. Çünkü bahsedilen teknolojik araçlar hızla gelişmekte ve hayatımıza dahil olmaktadır. Bununla birlikte bahsedilen teknolojik araçların hızla gelişmesi birtakım riskler barındırmaktadır. Örneğin YZ'nin hak ve fiil ehliyetine sahip olabilmesi önemli bir tartışma konusudur. Bu anlamda YZ'ye kişilik tanınmanın, kişi kavramını kişi ve insan olarak ikiye ayrılacak şekilde değişikliğe sebebiyet verebileceği tartışılmaktadır.⁴⁰

Bahse konu riskli durumlara önlem almak amacı ile teknolojik gelişmelerin hukuki sınırlamalara tabi olması gerekliliğiyle birlikte hukuki düzenlemelerin teknolojik gelişmeleri baskılamaması gerekmektedir. Nitekim günümüzde küresel ekonomik rekabet teknolojik gelişmelerdeki ilerlemelerle doğru orantılı olarak gelişmektedir.

Türkiye'de de son yıllarda bu konuda önemli düzenlemeler yapılmaktadır. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile ortaklaşa hazırlanan ve 2021'de yayımlanan "Ulusal YZ Stratejisi 2021-2025" belgesinde "YZ uzmanlarını yetiştirme ve alanda istihdamı artırma" ve "iş gücü dönüşümünü hızlandırma" hedefleri yer almaktadır. Bu doğrultuda eğitim ve sertifika programları düzenleneceği ve istihdam sağlanacağı belirtilmiştir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ise hedefini 2020-2024 Strateji Planı'nda şu şekilde açıklamıştır:

Dijitalleşme ile gelen yeni dönemin gerekliliklerine uygun yetkinliklerin belirlenmesi, eğitim modellerinin dönüştürülmesi ve sürdürülebilir ilerleme için toplum genelinde yetkinlik gelişimi sağlanacaktır.⁴¹

Belirlenen hedefler doğrultusunda TÜBİTAK bünyesinde YZ Enstitüsü kurulmuştur. Bununla birlikte TOBB ve Hacettepe üniversitelerinde YZ mühendisliği bölümü açılmıştır.

Yetenek yönetimi günümüzde örgütler tarafından iyi yönetilmesi gereken bir süreçtir. Bu sürecin yönetilmesinde bazı ülkelerde teknolojik araçlardan faydalanıl-

⁴⁰ Selin Çetin, "Yapay Zeka ve Hukuk ile İlgili Güncel Tartışmalar", *Yapay Zeka Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu*, (2019), istanbulbarosu.org, https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zeka_Caginda_Hukuk2019.pdf, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023), s. 52-54.

⁴¹ *Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 2020-2024 Strateji Planı*, s.2.

dığı görülmektedir. Örneğin Hindistan'da yer alan ve bir 4G telekomünikasyon ve dijital hizmetler personelin görevleri gerçek zamanlı uygulamalar ve bulut tabanlı hizmetler yardımıyla tamamlamasına olanak tanıyan dijital öncelikli İK programı kullanmıştır.⁴² Farklı bir örnek olarak ise HireVue ve Talent Pitch gibi uygulamalar, yüz ifadeleri ve kelime seçimi gibi niteliklere bakarak adayın becerilerini ve kişiliklerini aynı işte başarılı olanlara karşı ölçmektedir.⁴³

Kamuda da yetenek yönetimi bağlamında teknoloji kullanımından daha fazla faydalanılması süreçleri kolaylaştıracak ve zenginleştirilecektir. Türkiye açısından farklı kurumlardaki uzaktan eğitimler, Cumhurbaşkanlığı İnsan Kaynakları Ofisi tarafından hazırlanan Kariyer Kapısı gibi uygulamalar bu süreçte başlangıç adına olumlu ancak geliştirilmesi gereken süreçlerdendir. Türkiye'nin dijitalleşme lideri ve koordinatörü rolüyle Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinin bu süreçte oynayacağı roller de kritiktir. Teknik dönüşümün yanında toplumsal dönüşümü sağlayacak adımların öncelenmesi gelecek yüzyılın dünyasına uyumlu bir beşeri zenginliği bahşedecektir.

KAYNAK ÖNERİLERİ

Kitap ve makale:

- İsmail H. Yücel, *Bilim Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu*, (Başbakanlık, DPT, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ankara: 1997).
- Aras Bozkurt, Nazira B. Hamutoğlu, Ayşegül L. Kaban vd., "Dijital Bilgi Çağı: Dijital Toplum, Dijital Dönüşüm, Dijital Eğitim ve Dijital Yeterlilikler", *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, Cilt:7, Sayı:2, (2021), s. 35-63.

Film ve Video:

- Wally Pfister (2014), *Transcendence*.
- TRT Çocuk, *Dijital Tayfa/Geleceğin Meslekleri*

⁴² Manju Amla ve Meenakshi Malhotra, *Digital Transformation in HR*, s. 541.

⁴³ Manju Amla ve Meenakshi Malhotra, *Digital Transformation in HR*, s. 539.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL GÜVENLİK VE TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM

YAVUZ EMİR BEYRİBEY

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

SALİH TALAY

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

AMAÇLAR

- Dijitalleşmenin beraberinde getirdiği yeni güvenlik tehditlerini tanımlamak
- Genişleyen tehdit yüzeyinin ulusal güvenliğe etkisini anlamak
- Ülkelerin neden dijital güvenliğe ihtiyaç duyduğunu açıklamak
- Yönetişim alanında yürütülen çalışmaların ülkelerin dijital güvenliğine etkisini karşılaştırmak
- Dijital uzayda güç geliştirmenin önemini ve etkilerini ortaya koymak

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Güvenlik
- Siber Tehdit
- Siber Suç
- Dijital Uzay
- Siber Saldırı
- Siber Savaş

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Dijital Uzay ve Güvenlik
4. Dijital Güvenlik ve Yönetişim
5. Dünyada ve Türkiye’de Dijital Güvenlik
6. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Dijital çağ olarak adlandırdığımız bu yüzyılda, yeni nesil dijital teknolojilerde yaşanan gelişmelerin de etkisiyle her şey birbiriyle bağlantılanmakta ve veri sağlayıcı konuma gelmektedir. Öncelikle bilgisayarlarla başlayan dijital uzay, günümüzde pek çok kaynağı içerisine alan devasa bir yapıya bürünmüştür. Dünya genelinde de bu alanda devletler arası mücadeleler gelişmeye başlamış ve siber suç, siber casusluk, siber terör gibi faaliyetler doğmuştur. Dolayısıyla dijital güvenlik hem ülkeler hem bireyler için en önemli gündem başlıklarından biri halini almıştır. Bu bölümde dijital güvenlik kavramının ne olduğu açıklanmış, bu yaklaşımın gelişiminde etkili olan aktörler ve süreçler incelenmiştir. Ardından Türkiye'nin bu yöndeki faaliyetleri ve attığı adımlar detaylandırılmış, Türkiye'nin dijital güvenlik bağlamında uluslararası konumu ele alınmıştır.

GİRİŞ

Gündelik hayatımızın önemli bir parçasını oluşturan dijital teknolojilerin kısa tarihçesi, İkinci Dünya Savaşı sürecinde icat edilen ENIAC'a (*electronic numerical integrator and computer*) dayanmaktadır. Toplamda 167 metre karelik bir alan üzerine inşa edilen ve 30 ton ağırlığında olan ENIAC, elektronik veri işleme kapasitesiyle dünyanın ilk dijital bilgisayarı olarak nitelendirilmektedir. Yarı iletken teknolojileri ve malzeme biliminde yaşanan gelişmeler ile 1947'de transistörün icadı sonucunda dijital bilgisayarların kütlesi, hacmi ve maliyeti azalırken kullanımı yaygınlaşmıştır. Askeri birlikler arasındaki iletişimi sağlamak amacıyla temelleri atılan ve zaman içerisinde tüm dünyayı saran internet ağı ve mobil iletişim teknolojileri dijital dönüşümün ivmesini artırmış, bunun sonucunda dünya dijital çağı yaşamaya başlamıştır.

Önceleri temel iletişim ve bilgiye erişim imkanları ile insanların hayatını kolaylaştırmaya başlayan dijital teknolojilerin gündelik yaşamda etki ettiği boyut ve sınırların sürekli genişlemesiyle birlikte "dijital uzay" kavramı ortaya çıkmıştır. Dijital çağ ile birlikte gerçek dünyada yer alan varlıklar dijital dünyaya ak-

tarılmak ya da temsil edilmekle kalmamış, kripto para ya da dijital sanat gibi yalnızca dijital dünyada var olan ve anlamlandırılan yeni kavramlar da ortaya çıkmıştır. İnsanlar dijital uzayda oluşturdukları dijital kimlik ve sahip oldukları dijital kişilikler ile bu dünyada sosyal, kültürel ve ekonomik ilişkiler geliştirmiş, gündelik hayatın içinde yer alan kamu hizmetlerini dijital ortamdan alır hale gelmiş, gelişmekte olan duyuların interneti gibi teknolojilerle adeta dijital uzayda yaşar hale gelmiştir.

Dijital uzayda başlayan yaşam, temel insan gereksinimlerini karşılamak üzere geliştirilen teknolojiler çerçevesinde şekillenmektedir. Abraham Maslow tarafından 1943'te ortaya atılan İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisi, insanların temel fizyolojik ihtiyaçlardan hemen sonra güvenlik ve korunma ihtiyaçlarının karşılanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Gerçek hayatta geçerli olan bu teori, dijital uzay için de geçerlidir.

Dijital dönüşüm için kritik öneme sahip olan dijital teknolojiler, hayat kalitesini artırmak ve topluma sayısız fayda sağlamakla birlikte hayatın olağan akışının bu teknolojilere artan bağımlılığı nedeniyle ciddi ulusal güvenlik sorunlarına ve toplumsal sonuçlara yol açma potansiyeline sahiptir. Bu sebeple günümüzde dijital güvenlik, küresel ölçekte ülkeler için ulusal güvenliğin ayrılmaz ve en önemli bileşeni olarak değerlendirilmektedir.

Toplumlarda dijital teknolojilere en hızlı ayak uyduran grupların başında suç örgütleri gelmektedir. Dünya genelindeki yerel ve küresel tehdit aktörleri de siber suç, siber casusluk ve siber terör gibi faaliyetlerle birey, grup ve hatta devletler düzeyinde dijital uzayda yerini almakta, coğrafi sınırlardan bağımsız şekilde hem siber ortam hem de fiziksel ortama yönelik tehditler oluşturabilmektedir.

Dijital dünyada karşı karşıya gelinen bu tehditlerle mücadele etmek, yalnızca teknolojiyle mümkün değildir. Nitelikli insan kaynağı geliştirme, güçlü bir yönetim organizasyonu, yapısal ve yasal düzenlemelerle desteklenen bir güven ortamı ile ulusal ve uluslararası düzeyde geliştirilecek iş birlikleri sayesinde dijital uzayı daha güvenli bir ortam haline getirmek mümkündür.

DİJİTAL UZAY VE GÜVENLİK

Yaklaşık 10 bin yıl önce avcı-toplayıcı toplumlardan tarım toplumuna geçiş ve sonrasında 18. yüzyıldan günümüze kadar yaşanan sanayi devrimleri öncelikle endüstriyel alandan başlayıp tüm alanları etkileyerek bugünkü teknolojik gelişmelerin temelini atmıştır. 1784'te su ve buhar gücünün kullanılmaya başlanmasıyla meydana gelen Endüstri 1.0 süreci İngiltere'deki dokuma tezgahlarının

mekanikleşmesiyle etkisini göstermeye başlamıştır. Makineleşme ve ardından fabrikaların kurulmasını demiryollarının gelişimi takip etmiştir. 1870'te elektriğin enerji kaynağı olarak kullanılması sonucu ortaya çıkan seri üretim kavramı Endüstri 2.0'ı başlatan adım olmuştur. 1960'larda yarı iletkenlerin ve bilgisayarların katalizörlüğünde bilgi ve iletişim teknolojisinin gelişmesi seri üretimin optimizasyonu ve otomasyonu sürecinin kapısını aralamış ve Endüstri 3.0 yaşanmaya başlanmıştır. İçerisinde olduğumuz Endüstri 4.0 dönemi ise teknolojilerin iç içe geçtiği, bağımlı ve etkileşimli bir yapıda bilgi ve iletişim unsurlarının fiziksel sistemlerle entegre olduğu, süreçlerin ve yapıların dijitalleştiği "Dijitalleşme Çağı" olarak isimlendirilmiştir.

Dijitalleşme ile birlikte günlük hayattaki düşünme, davranma ve iş yapma şekillerinde yaşanan dönüşüm, dijital uzayda güvenlik ile ilgili tanım ve kavramları da derinden etkilemektedir. Verinin, süreçlerin, kavramların ve sosyokültürel hayatın dijital ortama aktarılması yeni güvenlik ihtiyaçlarını ortaya çıkartmakta, şimdiye kadar ortaya konulmuş güvenlik mimarilerini ve yaklaşımlarını da sürekli bir dönüşüme zorlamaktadır.

Nitekim 1983'te yayınlanan Savaş Oyunları adlı bilimkurgu filmi, gerçek hayat ile dijital uzay arasındaki sınırların ortadan kalkabileceği ve genç bir hacker tarafından bir bilgisayar simülasyonunda oyun olarak başlatılan sürecin askeri sistemlere girilerek nükleer silahları harekete geçirip ülkeleri üçüncü dünya savaşının eşğine getirebilecek kadar büyük ölçekli etkiler oluşturabileceğini ortaya koymuştur. Filmin meydana getirdiği toplumsal etki ABD'de 1986'da Bilgisayar Dolandırıcılığı ve Kötüye Kullanımı Yasası'nın oluşturması ile sonuçlanmıştır.

1988'de Robert Tappan Morris tarafından başlangıçta zarar verme amacı ile geliştirilmemiş olan ancak o tarihte küresel internete bağlı olan bilgisayarların yüzde 10'una yayılarak çalışmaz hale getiren zararlı yazılım, dijital çağda güvenlik paradigmalarının değişiminde bir kilometre taşı olarak kabul edilebilir. Geliştiricisinin soyadı ile anılan "Morris solucanı", ABD'de 1986'da yürürlüğe giren "Bilgisayar Dolandırıcılığı ve Kötüye Kullanma Yasası" kapsamında yargılanan ve ilk ağır suç mahkumiyetiyle sonuçlanan olaydır.

Morris solucanının internet üzerinde oluşturduğu etki, 1990'da kurulan ve bugün dünyanın birçok ülkesinden toplam 600'ün üzerinde üyesi bulunan Olay Müdahale ve Güvenlik Ekipleri Küresel Forumu'nun (FIRST) kurulmasında önemli rol oynamıştır.

20. yüzyılın sonuna kadar dijital ortama aktarılan veriler ve iş süreçlerinde kullanılmaya başlanan iletişim teknolojileri, tanınma ve itibar kazanma motivasyonu

ile ortaya çıkan Hacktivizm hareketine yol açmış, bankacılık ve finans sistemlerinin hedef alındığı mali suçlar ile devlet verilerinin hedeflendiği casusluk faaliyetlerini dijital uzaya taşımıştır.

Gelişen endüstriyel otomasyon teknolojileri ve kritik kamu iş süreçlerinin dijital ortama taşınması sürecinde yalnızca verinin değil altyapı ve sistemlerin de korunması ihtiyacı siber güvenlik kavramının ortaya çıkmasına sebep olmuş, dijital uzayda yürütülen zararlı faaliyetler ise terörizm ve savaş seviyesine yükselmiştir. Bununla birlikte yaygınlaşan mobil teknolojiler saldırı yüzeyini genişletmiş, mali suç ve casusluk faaliyetlerinin oluşturduğu tehdit boyutunu artırmıştır.

2007'de Estonya ile Rusya arasında gerçekleşen ve dünyanın devletler düzeyinde ilk siber savaşı olarak kabul edilen süreç, 1991'de ulusal bağımsızlığını kazanarak dijital çağda kurulmuş bir ülke olan Estonya'nın on üç gün boyunca dijital felaketi yaşamayı ve vatandaşlarına en temel kamu hizmetlerini bile sunamayacak hale gelmesine sebep olmuştur.

Estonya'nın Tallinn şehrinde İkinci Dünya Savaşı'ndan kalan bronz asker heykelinin 2007'de şehir merkezinden kaldırılarak yakındaki bir şehitliğe taşınması sonrasında ortaya çıkan politik gerilimin ardından ülkenin dijital altyapılarına yönelik yıkıcı hizmet dışı bırakma saldırıları başlamış, saldırıların oluşturduğu etki ülkedeki sosyal ve ekonomik hayatı durma noktasına getirmiştir. Her ne kadar Rusya tarafından Estonya'ya gerçekleştirilen siber saldırılara ilişkin Rusya'nın bir sorumluluğu bulunmadığı iddia edilmiş olsa da bu süreç dijital uzaydan gelebilecek tehditlere yönelik bir milat olarak kabul edilmektedir. Rusya'nın Estonya'yı hedef aldığı bu saldırılar, 2004'te Estonya'nın üye olduğu NATO'nun siber savunma politikasının oluşturulması ve 2008'de bronz asker heykelinin taşındığı şehitliğin hemen yanında NATO Müşterek Siber Savunma Mükemmeliyet Merkezi (NATO CCDCOE) kurulması gibi Rusya'ya karşı politik bir gövde gösterisi olarak değerlendirilebilecek önemli sonuçlar doğurmuştur. Bu olaydan sonra uluslararası kamuoyunda dijital uzaydan gelebilecek tehditlerin hangi durumlarda meşru savaş gerekçesi sayılabileceği, dijital ortamda yaşanabilecek olası bir savaşta adil savaş kuramının ve uluslararası hukukun nasıl uygulanacağı konuları tartışılmaya başlanmış ve 2016'da düzenlenen NATO Varşova Zirvesi'nde siber uzayın askeri bir hareket alanı olarak kabul edilmesiyle sonuçlanmıştır.

Dijital güvenlik alanında tüm bakış açılarını değiştiren bir diğer olay da ABD ve İsrail'in, İran'ın nükleer çalışmalarını sekteye uğratmak için kullandığı Stuxnet isimli solucan yazılımının 2010'da açığa çıkmasıdır. Buşehr ve Natanz'da bulunan İran'a ait nükleer tesislerin dış dünyaya kapalı endüstriyel kontrol sistemlerine

yönelik hedefli bir zararlı yazılım olan Stuxnet, daha önce internet üzerinden bulaşmış olduğu bir USB belleğin endüstriyel kontrol ağındaki bir bilgisayara takılması sonucunda sisteme bulaşmıştır. İnternete bağlı olmayan kritik dijital altyapıların da hedef alınabileceği ve sisteme bulaştığı durumda yalnızca dijital uzayda değil fiziksel olarak da yıkıcı etkileri olabileceği konusunda dünya genelinde farkındalık oluşturan saldırı, dijital güvenliğin kısa tarihçesi içerisinde kilometre taşı olarak kabul edilebilecek olaylardan bir diğeridir. Dijital uzaydan gelen saldırılar, günümüzde hibrit savaş yöntemlerinin bir unsuru olarak kullanılmakta, tarafların askeri ve siyasi hedeflerine ulaşmasında da etkin rol oynamaktadır. Bununla birlikte siber saldırılar tıpkı geleneksel savaşta olduğu gibi can ve mal kaybına sebep olabilmektedir.

Şubat 2022'de başlayan Rusya-Ukrayna savaşındaki gizli cephenin dijital ortam olduğu değerlendirilmekte ve savaş hazırlıklarının önemli bir bölümünün dijital ortamda gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Savaşın ilk günlerinde Ukrayna Dijital Dönüşüm Bakanı tarafından bir siber ordu oluşturmak için sosyal medya üzerinden bir mesajlaşma kanalına yapılan davet, kanalın kurulmasından sadece üç gün sonra 175 bine yakın üyeye ulaşması ile sonuçlanmıştır. Bu platformda yürütülen faaliyetlerin Ukrayna'nın kritik altyapılarını koruma amacının ötesinde çoğunlukla Rusya'ya karşı saldırı faaliyetlerini planlama ve uygulama olduğu görülmektedir.

Zaman içerisinde itibar kazanma gibi görece masum olarak kabul edilebilecek amaçlardan, devletler düzeyinde kritik altyapıları etkisiz hale getirerek bireysel ya da kitlesel olarak insan hayatını tehlikeye atabilecek seviyeye gelen tehditler, dijital güvenliğin sağlanması için topyekün bir seferberliği gerekli hale getirmektedir. Günümüzde artık bir aksesuar olarak giyilebilen ya da kritik bir sağlık fonksiyonunu yerine getirmek için insan biyolojisine dahil edilebilen dijital teknolojiler, insanı da dijital uzayın bir parçası haline getirerek tehdit düzeyini ve dijital güvenlik kavramını yepyeni bir boyuta taşımaktadır.

Dünya genelinde siber tehdit eğilimlerine yönelik birçok araştırma yapılmakta ve raporlar yayımlanmaktadır. Bunlardan biri de Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı (ENISA) tarafından yayınlanan *ENISA Threat Landscape 2022* raporudur.¹ Siber güvenlik tehdit ortamına ilişkin yıllık olarak yayımlanan ve en önemli tehditlerin, tehditlere ilişkin gözlemlenen ana eğilimlerin, tehdit aktörlerinin, saldırı tekniklerinin, etki ve motivasyon analizleriyle etki azaltma önlemlerinin ele alındığı raporda öne çıkan hususlar maddeler halinde şu şekilde sunulabilir:

¹ "ENISA Threat Landscape 2022", ENISA, 3 Kasım 2022, <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2022>, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

- İnceleme dönemindeki (Temmuz 2021-Temmuz 2022) tehditler sekiz başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar: “Fidye yazılımı”, “Kötü amaçlı yazılım”, “Sosyal Mühendislik tehditleri”, “Verilere yönelik tehditler”, “Kullanılabilirliğe yönelik tehditler: Hizmet dışı bırakma”, “Kullanılabilirliğe yönelik tehditler: İnternet tehditleri”, “Dezenformasyon-Yanlış bilgilendirme” ve “Tedarik zinciri saldırıları” olarak karşımıza çıkmaktadır. Her bir başlık için saldırı teknikleri, kayda değer olaylar ve eğilimler ile birlikte etki hafifletme önlemleri ve önerileri sunulmuştur.
- Rusya-Ukrayna arasındaki çatışma tehdit ortamını yeniden şekillendirmiştir. Kayda değer değişiklikler arasında çatışma süresince bilgisayar korsanlığı faaliyetlerinde, siber suçlarda, devlet destekli grupların yardımlarında, askeri hareketle uyum içinde operasyonlar yürüten siber aktörlerde önemli artışlar görüldüğüne yer verilmiştir.
- Dezenformasyon siber savaşta bir araç olarak kullanılmaktadır.
- Tehdit grupları operasyonel ve stratejik hedeflerine ulaşmak için ilk saatlerde açıklardan yararlanmıştı.
- Bilgisayar korsanlığının hizmet olarak sunulması iş modeli 2021’den bu yana artış göstermektedir.
- Tedarik zinciri saldırılarında ve yönetilen hizmet sağlayıcılara (*managed service provider*, MSP) yönelik saldırılarda artış kaydedilmiştir.
- Fidye yazılımı ve kullanılabilirliğe yönelik saldırılar, raporlama döneminde ilk sırada yer almıştır. Devam eden savaş nedeniyle başta dağıtık hizmet dışı bırakma saldırıları (*distributed denial of service*, DDoS) olmak üzere kullanılabilirliğe yönelik saldırılarda önemli artış gözlemlenmiştir. Fidye yazılımı grupları yasal yaptırımlardan kaçınmak için isim değişikliği yöntemlerini kullanmaya devam etmişlerdir.
- Ortalama (*phishing*) saldırıları ilk erişimin ele geçirilmesi için en yaygın kullanılan yöntem olmuştur.
- Kötü amaçlı yazılımlar koronavirüs (Covid-19) salgını sonrasındaki düşüşün ardından yeniden yükselişe geçmiştir.
- Verilerin toplumdaki merkezi rolü, toplanan veri miktarında ve veri analizinin öneminde kayda değer bir artışa neden olmuştur.

Bu önemin karşılığı olarak veri ihlallerinde sürekli bir artış kaydedilmiştir.

- Makine öğrenimi (*machine learning*, ML) modelleri giderek artan bir şekilde saldırıların hedefi haline gelmektedir. Yapay zekâ (YZ) destekli dezenformasyon teknikleriyle kişileri modelleyen robotlar çok sayıda sahte yorum göndererek toplum etkileşimini bozacak hale gelmiştir.

Raporda ayrıca, aralarında ülkemizin de yer aldığı devletlere etki operasyonlarının yürütüldüğü, sayıları giderek artan devlet bağlantılı tehdit gruplarının gözlemlendiği kaydedilmektedir.

DİJİTAL GÜVENLİK VE YÖNETİŞİM

Dünyanın dijital çağı yaşamaya başlaması ile birlikte bireylerin dijital uzayda bıraktığı ayak izleri hızla artmakta ve buna bağlı olarak hem bireylerin hem de devletlerin saldırı yüzeyi sürekli genişlemektedir. Bulut bilişim, giyilebilir ve akıllı cihazlar, nesnelerin interneti, duyuların interneti, YZ ve makine öğrenmesi, blok-zincir teknolojileri, 5G ve ötesi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, her geçen gün daha karmaşık hale gelen dijital sistemlerin güvenliğini sağlamaya yönelik yeni tedbirler alma zorunluluğunu doğurmaktadır.

Yeni nesil dijital teknolojilerin kullanıldığı ve hedef alındığı siber saldırılara karşı geleneksel savunma yöntemleri yetersiz kalabilmektedir. Bu durum dünya genelinde dijital altyapılara ilişkin yeni savunma yaklaşımlarının ortaya çıkmasına sebep olmuş, ülkeleri dijital güvenlik yönetim yapılarını bütüncül bir bakış açısıyla yeniden değerlendirmeye ve bir yaşam döngüsü süreci içerisinde güncellemeye sevk etmiştir.

Dijital uzayda güvenliği sağlamak için tesis edilen mevcut fonksiyonların düzenli olarak gözden geçirilmesi ve etkinliğinin artırılması, ihtiyaç duyulan yeni fonksiyonların belirlenmesi ve tesis edilmesi dijital güvenlik yönetimi yaşam döngüsünün mutlak eylemleridir. Bununla birlikte ekosistemde yer alan kamu kurumları, özel sektör, akademi ve STK'lar gibi aktörlerin fonksiyon, görev ve sorumluluklarının net bir biçimde belirlenmesi, dijital uzaydan gelebilecek tehditlere karşı çevik, eş güdümlü, etkin ve katılımcı bir organizasyon ile mevzuat yapısı oluşturulması da iyi bir yönetim yapısının temel göstergeleridir.

Dijital uzayda mutlak güvenlik söz etmek mümkün değildir. Ancak yönetim yapısını oluşturan insan kaynağı, teknoloji, organizasyon yapısı, yasal düzenleme, ulusal ve uluslararası iş birliği boyutlarının her birinde atılacak doğru adım-

larla dijital uzayda karşı karşıya kalınabilecek tehditlerin yıkıcı etkilerini azaltmak ya da bertaraf etmek mümkündür.

Dijitalleşmenin geldiği noktada çok boyutlu ve karmaşık bir karakter kazanan dijital güvenlik kavramının yalnızca savunma bakış açısıyla değil daha geniş bir perspektifle ele alınması gerekmektedir. Bu amaçla ülkelerin ulusal dijital güvenlik yönetim yapılarına ilişkin 2022'de Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO) tarafından bir analiz çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında öncelikle objektif analiz ve değerlendirme yapabilmek için özgün bir "dijital güvenlik yönetim çerçevesi" belirlenmiştir.

Dijital güvenlik yönetim çerçevesi, "siber savunma", "aktif savunma/siber güç geliştirme", "kapasite geliştirme", "siber suçlarla mücadele" ile "denetim ve gözetim" olmak üzere beş ana fonksiyon ve bu fonksiyonların altında gruplanan alt fonksiyonlar olarak şekillenmiştir. Çalışma kapsamında otuzun üzerinde kurum ve siber güvenlikle doğrudan veya dolaylı ilgisi bulunan yetmişten fazla mevzuat incelenerek Türkiye'nin mevcut durumu analiz edilmiştir. Uluslararası siber güvenlik endekslerinde ülkemizin üzerinde yer alan ya da son yıllarda dijital güvenlik alanında hızlı gelişme kaydeden on dört ülke belirlenerek bu ülkelerin dijital güvenlik alanındaki mevzuatları ve organizasyon yapıları incelenmiştir. Gerçekleştirilen karşılaştırmalı analizler sonucunda güçlü yönetim yapılarının, ülkelerin dijital güvenlik alanındaki yetkinlik seviyelerine etkileri değerlendirilmiş, dünya genelindeki iyi uygulama örnekleri incelenerek Türkiye için bir "dijital güvenlik yönetim modeli" önerisi hazırlanmıştır.

Dijital güvenlik yönetim çerçevesinde yer alan ilk ana fonksiyon "siber savunma" olarak belirlenmiştir. Bir dijital varlığa ya da kuruma ait dijital altyapıya yönelik saldırıları engellemek veya etkisini azaltmak amacıyla gerçekleştirilen stratejik, operasyonel, taktik ve teknik faaliyetler olarak tanımlanan "siber savunma", birçok alt fonksiyonu bünyesinde barındırmaktadır. Bu alt fonksiyonlar politika ve strateji geliştirme, veri koruma, siber tehdit istihbaratı siber güvenlik operasyonları, standart geliştirme, sertifikasyon ve akreditasyon, kriz ve acil durum yönetimi, ulusal koordinasyon ve uluslararası iş birliği şeklinde gruplandırılabilir.

Tanımlanan çerçevenin ikinci ana fonksiyonu "aktif savunma" ya da "siber güç geliştirme" olarak isimlendirilebilecek; sahip olunan dijital varlıkları ulusal çıkarlar ve menfaatler çerçevesinde korumak için dijital ortamda yapılan saldırılara karşılık vermek ve/veya karşı koymak amacıyla gerçekleştirilen diplomatik, stratejik ve teknik faaliyetler olarak tanımlanabilir. Siber istihbarat, yetkinlik geliştirme ve siber güç oluşturulması, uluslararası hukuka uygun olarak yaptırım-

ların belirlenmesi ve uygulanması ile dijital diplomasi gibi alt fonksiyonlar bu başlık altında ele alınmaktadır.

Dijital ekosistemini oluşturan tüm paydaşların siber güvenlik yetkinlik ve olgunluğunu geliştirme, güçlendirme ve sürdürme süreci olarak tanımlayabileceğimiz üçüncü ana fonksiyon “kapasite geliştirme” olarak isimlendirilmektedir. Bu ana fonksiyon kapsamında araştırma, geliştirme ve yenilikçilik, insan kaynağı geliştirme, farkındalık ve toplumsal bilinçlendirme, test altyapılarının kurulması ve işletilmesi, ekosistem iş birlikleri ve kümelenmeler, olgunluk sertifikasyonu ve akreditasyonu ile eğitim alt fonksiyonları yer almaktadır.

Bir bilişim sisteminin güvenliğini, buna bağlı verileri ve/veya kullanıcılarını hedef alan ve bilişim sistemi kullanılarak işlenen siber suçlara ilişkin ulusal ve uluslararası alanda yürütülmesi gereken teknik, hukuki ve idari faaliyetleri kapsayan çerçevenin dördüncü ana fonksiyonu “siber suçlarla mücadele” olarak belirlenmiştir. Siber suçlarla mücadele faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi, siber olaylara müdahale kapasitesinin artırılması, uluslararası siber suçlarla mücadele organizasyonları ile iş birliğinin geliştirilmesi ve koordinasyonun sağlanması ile uluslararası alanda temsil gücünün artırılması gibi alt fonksiyonlar, bu başlık altında yer almaktadır.

Dijital güvenlik yönetim çerçevesi kapsamında ele alınan beşinci ana fonksiyon olan “denetim ve gözetim” denetim standartlarının oluşturulması, denetçi akreditasyonu ve yetkilendirme çalışmalarının yapılması, denetim düzenlemelerinin ve mevzuatının hazırlanması ile denetim ve gözetim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik çalışmaları kapsamaktadır.

Ülkelerin dijital güvenlik yönetim yapılarının analizi ile uluslararası siber güvenlik endeks sıralamalarındaki konumları arasında yapılan karşılaştırmalı analizler, hayata geçirilen yönetim yapıları ile bu alanlarda elde edilen başarı seviyesinin objektif biçimde değerlendirilebilmesine olanak sağlamıştır. Dijital güvenlik yönetim analizi çalışması, uluslararası siber güvenlik endekslerinde üst sıralarda yer alan ülkelerin idari yapısı ile dijital güvenlik yönetim organizasyonu arasında somut bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Yönetim yapısının merkezi olduğu ülkelerde dijital güvenlik organizasyonunun da çoğunlukla merkezi bir yapıda kurgulandığı, federe devletlerde ise dijital güvenlik organizasyonunun dağıtık yapıda şekillendiği dikkat çekmektedir.

Bununla birlikte devletlerin yönetim yapısından bağımsız olarak, dijital güvenlik ulusal güvenliğin ayrılmaz ve en önemli bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Ülkelerin dijital alanda güvenliği sağlamanın beraberinde caydırıcı bir güç geliş-

tırme konusunda özel yetkilere sahip organizasyonlar oluşturduğu ve bu yapıyı destekleyici mevzuat düzenlemeleri yaptığı görülmektedir.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE DİJİTAL GÜVENLİK

Dijitalleşme ile birlikte teknolojinin yanında iş süreçlerinin ve insanların dönüşümünü de kapsayan dijital dönüşüm kavramı, birbirlerine bağımlı ve bağlı dijital devletleri ve dijital dünyayı ortaya çıkartmıştır. Kritik altyapıların çalışmasını sağlayan bilişim sistemleri, dijital kimlikler, iletişim ağları, dijitalleşmeyi sağlayan tüm yapılar ile bu yapıları besleyen ve bu yapıların ürettiği tüm veriler; dijital devletleri oluşturmakta ve dijital uzayın bir parçası konumuna getirmektedir. Bu nedenle farklı ülkelerde dijital güvenliğe dair çalışmalar yürütülmektedir.

Sınırların ortadan kalktığı dijital uzayda fiziksel dünyanın varlıkları mesafeden bağımsız, etkili ve hızlı siber saldırıların aracı, hedefi ve/veya kurbanı haline dönüşmüş; terör, suç ve savaş kavramları değişen normlara göre yeniden tanımlama ihtiyacını doğurmuştur. Dijital uzayda sınırların olmamasından dolayı uluslararası hukukun dijital güvenliğe uyarlanmasının gerekli görülmesi, uluslararası hukuka ve normlara yönelik çalışmalar yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

NATO'da 2016 itibarıyla siber savunma, İttifakın konvansiyonel savaş alanlarının beraberinde yeni bir savunma alanı olarak belirlenmiştir. NATO, siber alanda uluslararası hukukun uygulanması gerektiğini belirtmektedir. Bununla birlikte, İttifakın desteğiyle hazırlanan *Tallinn El Kitabı*, bu alandaki en önemli ve kapsamlı dokümanlar arasında gösterilmektedir. 2013'te yaklaşık otuz uzmanın iki yıl süreyle çalışarak hazırladığı *Tallinn Siber Savaşa Uyarlanabilir Uluslararası Hukuk El Kitabı* (*Tallinn Manual on the International Law Applicable to Cyber Warfare*) uluslararası hukukun konvansiyonel savaşı düzenleyen kurallarının, siber alana nasıl uyarlanacağı konusunu ele almaktadır.²

Birleşmiş Milletler kapsamında “Uluslararası Güvenlik Bağlamında Bilgi ve Telekomünikasyon Alanındaki Gelişmeler” ve “Sorumlu Devlet Davranışı” başlıkları altında devletlerin dijital uzaydaki egemenlik hakları, siber faaliyetlerin uluslararası barış ve güvenlikle ilişkisi gibi konuları değerlendirmiştir.

Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT) siber güvenlik faaliyetleri kapsamında da benzer şekilde ilk olarak 2013'te yayımlanan *Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımından Kaynaklanan Anlaşmazlıklardan Doğan Risklerin Azaltılması*

² “12. Ulaştırma ve Haberleşme Şurası Sektör Raporları, Haberleşme Sektörü Raporu”, (s. 248), Ulaştırma Şurası, <https://www.ulastirmasurasi.gov.tr/>, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

na Yönelik Güven Artırıcı Önlemler (Organization for Security and Co-operation in Europe Ministerial Council) 2016'da güncellenmiştir.

Avrupa Konseyi Sanal Ortamda İşlenen Suçlar Sözleşmesi (Avrupa Birliği Siber Suçlar Sözleşmesi, Budapeşte Konvansiyonu) internet ve diğer bilgisayar ağları üzerinden işlenen, özellikle de telif hakkı ihlalleri, bilgisayarlarla ilgili dolandırıcılık, çocuk istismarına yönelik içerikler ve ağ güvenliği ihlallerinin ele alındığı, bağlayıcılığı olan ilk uluslararası sözleşme olarak ifade edilmektedir. Avrupa Konseyinde 2001'de kabul edilen sözleşme, 2004'te yürürlüğe girmiş ve Avrupa Konseyi üyesi olan 40 ve üye olmayan 2 ülke tarafından imzalanmıştır.

Ulusal güvenliğin yasal sağlayıcısı konumundaki devletlerin klasik ulusal güvenlik politikaları ve stratejileri de siber uzay tehditlerine göre yeniden şekillenmektedir. Siber güce sahip olma, zaman içinde ülkelerin stratejik vizyonlarında üst sıralara taşınmıştır. Ülkeler teknolojik gelişmelere ayak uydurup, tehditlerden soyutlanabildiği, tehditleri yönetebildiği ve caydırıcı bir unsur olabildiği ölçüde siber güç olarak nitelendirilmektedir.

Dünya çapında ülkelerin dijital uzaydaki gücünü ölçümlemek için yapılan çalışmalar arasında en bilineni Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (International Telecommunication Union, ITU) tarafından yürütülen küresel siber güvenlik endeksi çalışmasıdır. Bunun haricinde farklı kuruluş ve organizasyonlar tarafından yürütülen münferit çalışmalar da mevcuttur. Estonya'nın e-Governance Academy (e-GA) kuruluşu tarafından çoğunlukla internet üzerinde erişebildiği bilgilere dayanarak oluşturduğu sıralama sayfası,³ Amerika Harvard Kennedy School-Belfer Center tarafından yayımlanan Ulusal Siber Güç Endeksi⁴ (National Cyber Power Index, NCPI), Potomac Institute Cyber Readiness Index (2015)⁵ ve Economist Intelligence Unit-Booz Allen Hamilton Cyber Power Index (2011)⁶ bunlar arasındadır.

Küresel siber güvenlik endeksi, ITU üyesi ülkelerin siber güvenlik alanındaki gelişmişlik düzeyini yasal boyut (*legal measures*), teknik boyut (*technical measures*), organizasyonel boyut (*organizational measures*), kapasite geliştirme (*capacity development*) ve iş birliği boyutu (*cooperative measures*) ile değerlendirmektedir.

³ NCSI, <https://ncsi.ega.ee/>, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

⁴ Julia Voo, Irfan Hemani, Simon Jones vd., *National Cyber Power Index 2020: Methodology and Analytical Considerations*, (Harvard Kennedy School-Belfer Center, Cambridge: 2020)

⁵ Melissa Hathaway, Chris Demchak, Jason Kerben, vd., *Cyber Readiness Index 2.0 A Plan for Cyber Readiness: A Baseline and an Index*, (Potomac Institute for Policy Studies, Arlington: 2015).

⁶ Bob Gourley, "The Cyber Power Index", 26 Ocak 2012, govloop, <https://www.govloop.com/community/blog/the-cyber-power-index/>, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

Küresel siber güvenlik endeksi çalışması ITU'ya üye ülkeler bazında yapılmaktadır. Sıralamayı belirlemek için ülkelere her raporlama döneminde anket soruları iletilmekte, bu sorulara kanıt göstererek yanıt vermeleri beklenmektedir. Ankete verilen yanıtlar akademisyenler ve sektörden uzmanlarca değerlendirilerek ülke puanları oluşturulmaktadır.

Endeks çalışmaları 2013'te başlamış, bugüne kadar 2014, 2017, 2018 ve 2021 yıllarında olmak üzere dört rapor yayımlanmıştır. 2021'de yayınlanan son raporda yer alan ve sıralamada ilk otuzda bulunan ülkeler ile endeks puanları Tablo 1'de sunulmuştur.

TABLO 1. 2021 KÜRESEL SİBER GÜVENLİK ENDEKSİ PUAN VE SIRALAMA		
ÜLKE İSMİ	PUAN	SIRALAMA
ABD	100	1
Birleşik Krallık	99.54	2
Suudi Arabistan	99.54	2
Estonya	99.48	3
Kore	98.52	4
Singapur	98.52	4
İspanya	98.52	4
Rusya Federasyonu	98.06	5
Birleşik Arap Emirlikleri	98.06	5
Malezya	98.06	5
Litvanya	97.93	6
Japonya	97.82	7
Kanada	97.67	8
Fransa	97.6	9
Hindistan	97.5	10
Türkiye	97.49	11
Avustralya	97.47	12
Lüksemburg	97.41	13
Almanya	97.41	13
Portekiz	97.32	14
Letonya	97.28	15
Hollanda	97.05	16

Norveç	96.89	17
Morityus	96.89	17
Brezilya	96.6	18
Belçika	96.25	19
İtalya	96.13	20
Umman	96.04	21
Finlandiya	95.78	22
Mısır	95.48	23
Endonezya	94.88	24
Vietnam	94.59	25
İsveç	94.55	26
Katar	94.5	27
Yunanistan	93.98	28
Avusturya	93.89	29
Polonya	93.86	30

Amerika Harvard Kennedy School-Belfer Center tarafından yayımlanan Ulusal Siber Güç Endeksi çalışması son yıllarda öne çıkan siber güç ölçüm çalışmaları arasındadır. İlk kez 2020'de yayımlanan NCPI raporunda siber güç kavramı yedi temel bileşen etrafında tanımlanmıştır:

1. Yurt içi grupları gözlemlene ve izleme (Gözetim)
2. Ulusal siber savunmanın güçlendirilmesi ve geliştirilmesi (Savunma)
3. Bilgi ortamını kontrol etme ve yönetme (Bilgi kontrolü)
4. Ulusal güvenlik amaçları için diğer ülkelerde bilgi toplama (İstihbarat)
5. Artan ulusal siber ve teknoloji yetkinliği (Ticari)
6. Bir düşmanın altyapısını ve yeteneklerini yok etmek veya devre dışı bırakma (Taarruz)
7. Uluslararası siber normları ve teknik standartları tanımlama (Standartlar)

Siber Güç Endeksi ülkelerin mevcut siber güvenlik yapılarını ne kadar etkin yapılandırdığına göre hesap edilen bir formüle dayandırılmaktadır. Bu formül siber gücü sağlama kapasitesi/yetkinliği diğer bir ifade ile yaptıklarının miktarı, bo-

yutu ile ne kadar iyi yapabildiği ile bu güce ulaşmak için gösterdiği çaba, bu gücü yansıtmaktaki becerisi, istek ve kararlılığı arasındaki dinamik ilişki ile açıklanmaktadır. Dolayısıyla “kapasite ve kararlılık” parametrelerinin çarpımı her bir siber güç bileşeni için hesap edilerek bir puanlama yapılmaktadır.

TÜRKİYE’DE DİJİTAL GÜVENLİK

Türkiye’de bilgi ve iletişim güvenliği ile dijital güvenlik alanındaki gelişmelerin 1991’e dayanan bir geçmişi olduğu göze çarpmaktadır. 1991’de 765 sayılı Türk Ceza Kanunu’na bilişim suçlarının dahil edilmesi ile başlayan Türkiye’nin dijital güvenlik yolculuğunda, millî güvenliğin ayrılmaz bir parçası olan dijital güvenliğin çeşitli alanlarında elde edilen farklı seviyelerdeki kazanımlar yer almaktadır.

1999’da yayımlanan *Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı Sonuç Raporu*’nda ulusal enformasyon altyapısını oluşturabilmek için temel gereksinimlerden biri olan bilgi güvenliği kavramına değinilmiş, Bilgi Toplumu Kuramı ile somutlaşan kurumsal yapılanma modeliyle bilgi toplumuna dönüşümde, bilgi güvenliği de dahil olmak üzere tüm bileşenlerin bu yapı çevresinde örgütlenmesi öngörülmüştür.

2002/352 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile “e-Türkiye Girişimi” başlatılmış ve Ağustos 2002’de oluşturulan E-Türkiye Girişimi Eylem Planı ile bilgi toplumuna geçişe dair yapı taşlarının oluşumunun hızlandırılması, daha ucuz, hızlı ve güvenli internet erişimi, insan kaynağına yatırım ve internet kullanımının yaygınlaştırılması hedefleri ortaya koyulmuştur. Belirtilen hedeflere ulaşabilmek amacıyla e-Eğitim, e-Devlet, e-Ticaret, e-Çevre, e-Sağlık ve benzeri konular olmak üzere birçok alt bileşen eylem planı dahilinde ele alınmıştır.

Ülkemizin bilgi toplumuna dönüşüm sürecinin koordinasyonunu sağlamak amacıyla 2003’te hazırlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi ve 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı ile 2004’te yürürlüğe giren 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ve 5237 sayılı Yeni Türk Ceza Kanunu, ülkemizin dijital güvenlik alanında kilometre taşları arasındadır.

2007-2013 dönemini kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planı’nda⁷ “istikrar içinde büyüyen, gelirini daha adil paylaşan, küresel ölçekte rekabet gücüne sahip, bilgi toplumuna dönüşen ve AB’ye üyelik için uyum sürecini tamamlamış bir Türkiye” vizyonu belirlenmiş, 2006’da hazırlanan ve 2006-2010 dönemini kapsayan

⁷ “Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)”, Savunma Sanayii Bakanlığı, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Dokuzuncu_Kalkinma_Planı-2007-2013.pdf, (Erişim tarihi: 23 Nisan 2023).

Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında öngörülen eylemlerin hayata geçirileceği, e-Devlet hizmetlerinin gerektirdiği kurumlar arası bilgi paylaşımında kişisel bilgilerin mahremiyeti ilkesinin gözetileceği, bilgi güvenliğinin sağlanmasına yönelik yasal düzenlemeler yapılarak güvenli kamu ağı oluşturulacağı ve olağanüstü durum merkezi kurulacağı belirtilmiştir.

2007'de kurulan Türkiye Bilgisayar Olaylarına Müdahale Ekibi Koordinasyon Merkezi ve aynı yıl yürürlüğe giren "5651 sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun"⁸ dünya çapında gelişen siber suçlara karşı ulusal hazırlık seviyesinin güçlendirilmesi için atılan önemli adımlardandır.

2008'de 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu yürürlüğe girmiş ve aynı yıl Türkiye'nin ilk ulusal siber güvenlik tatbikatı düzenlenmiştir. 2010'da yayımlanan Milli Güvenlik Kurulu Bildirisi'nde yer alan "siber tehdidin küresel düzeyde ulaştığı boyut ve bu tehdidin ulusal güvenliğe etkilerinin ele alınması" gerekliliği, aynı yıl Avrupa Konseyi Sanal Ortamda İşlenen Suçlar Sözleşmesi'ne Türkiye'nin imza atmasında etkili olmuştur.

Müteakiben, Bakanlar Kurulunca alınan 11 Haziran 2012 tarih ve 2012/3842 sayılı Ulusal Siber Güvenlik Çalışmalarının Yürütülmesi, Yönetilmesi ve Koordinasyonuna İlişkin Karar ile Siber Güvenlik Kurulu oluşturulması kararlaştırılmış, aynı yıl TÜBİTAK BİLGEM bünyesinde Siber Güvenlik Enstitüsü kurulmuştur.

Türkiye'de siber güvenlik alanında 2013 itibarıyla gerçekleşen gelişmelere baktığımızda, yaşanan değişimlerin ivme kazandığı göze çarpmaktadır. 2013'te yayımlanan ve 2013-2014 arasını kapsayan Türkiye'nin ilk Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı, Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezinin (USOM) kuruluşu, Siber Olaylara Müdahale Ekipleri (SOME) kuruluş, görev ve çalışmalarına dair usul ve esaslar hakkında tebliğ, bu ivmelenmenin ilk aşamasında yaşanan gelişmelerdendir.

Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesinde 2012'de kurulmuş olan Siber Savunma Merkezi Başkanlığının Siber Savunma Komutanlığına dönüştürülmesi ve Emniyet Genel Müdürlüğü bünyesinde 2011'de kurulmuş olan Bilişim Suçlarıyla Mücadele Daire Başkanlığının Siber Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığına dönüştürülmesi yine 2013'te gerçekleşmiştir.

⁸ "İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun", *Resmî Gazete*, 23 Mayıs 2007.

2014'te yayımlanan 6518 sayılı Kanun ile elektronik ve haberleşme sektörünün düzenlendiği 5809 sayılı Kanun'a maddeler eklenerek siber güvenlik alanına bazı düzenlemeler getirilmiş; 5809 sayılı Kanun'a eklenen maddelerle Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme bakanı başkanlığında kamu kurumlarının üst düzey yöneticilerinden oluşan Siber Güvenlik Kurulu teşkil edilmiştir.

Yapılan düzenleme ile söz konusu kurula siber güvenlik ile ilgili politika, strateji ve eylem planlarını onaylamak ve bunların ülke çapında etkin şekilde uygulanmasına yönelik gerekli kararları almak, kritik altyapıların belirlenmesine ilişkin teklifleri karara bağlamak ve siber güvenlikle ilgili hükümlerin tamamı veya bir kısmından istisna tutulacak kurum ve kuruluşları belirlemek gibi görevler verilmiştir.

2016'da 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve 2016-2019 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı yayınlanmış, ayrıca dönemin ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanan 671 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumuna "kurum, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilerin siber saldırılara karşı korunması ve bu saldırılara karşı caydırıcılık sağlamak için her türlü tedbiri alır veya aldırır" ifadesi ile yetki verilmiştir.

Müteakiben 2017'de Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı koordinesinde Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi kuruluş çalışmaları başlatılmış, ayrıca Kişisel Verileri Koruma Kurulu atamaları tamamlanarak kurul faaliyete geçmiştir.

2018'de yayınlanan 703 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Siber Güvenlik Kurulu mülga edilerek görev ve yetkileri "cumhurbaşkanınca belirlenen kurul veya mercie" devredileceği bildirilmiştir. Bu görev ve yetkilerin bir kısmı, yeni kurulan CBDDO'ya atanmış ancak günümüze kadar herhangi bir kurula veya mercie tam olarak devredilmemiştir.

9 Temmuz 2018'den itibaren uygulanmaya başlanan Cumhurbaşkanlığı hükümet sisteminin 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile cumhurbaşkanına bağlı çalışan Güvenlik ve Dış Politikalar Kuruluna "siber güvenlik ile ilgili politika ve strateji önerileri geliştirme" görevi verilmiştir. Aynı kararname ile CBDDO'ya "bilgi güvenliğini ve siber güvenliği artırıcı projeler geliştirme" üst görevi atanmış, ofisin kuruluş teşkilatında yer alan Siber Güvenlik Daire Başkanlığına ise şu görevler verilmiştir:

- Cumhurbaşkanınca belirlenen politikalar kapsamında kamu kurumları ve kritik altyapılara yönelik siber güvenlik stratejileri geliştirme

- Siber güvenlik ile ilgili politika, strateji ve eylem planlarının ülke çapında etkin şekilde uygulanmasına yönelik gelişmeleri takip etme
- Kritik altyapıların belirlenmesine yönelik çalışmalar yapma
- Kamu, özel sektör ve üniversiteler arasındaki iş birliğinin artırılması suretiyle ulusal siber güvenlik ekosisteminin oluşturulmasına katkı sağlama
- Kritik altyapılar başta olmak üzere her alanda yerli ve milli siber güvenlik ürünlerinin geliştirilmesine ve bu çözümlerin kullanımının kamuda yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapma
- Kritik teknoloji ve bilgi varlıklarını koruma amacıyla önleyici ve koruyucu faaliyetler konusunda çalışmalar yürütme
- Kamu kurumlarında ve kritik altyapı işleten kuruluşlarda bilgi güvenliği yönetim sisteminin kurulup işletilmesi, teknik standartlar ile usul ve esasların belirlenmesi, uygulamanın izlenmesi ve yönlendirilmesi konularında çalışmalar yürütme

Bu kapsamda, kamu kurumları ve kritik altyapı hizmeti veren işletmelerce uyulması gereken bilgi ve iletişim güvenliği tedbirlerini içeren 6 Temmuz 2019 tarihli ve 2019/12 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi yayınlanmış, genelleğe doğrultusunda Başkanlığımız koordinasyonunda başlatılan “Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi” hazırlık çalışmaları tamamlanarak 24 Temmuz 2020 tarihinde onaylanmıştır.

Müteakiben, Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi’nde hedeflenen kazanımların elde edilebilmesi ve sürekliliğinin sağlanması amacıyla denetim ve gözetim faaliyetlerinin etkin olarak gerçekleştirilebilmesi için Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi hazırlanmış ve 2021’de yayımlanmıştır.

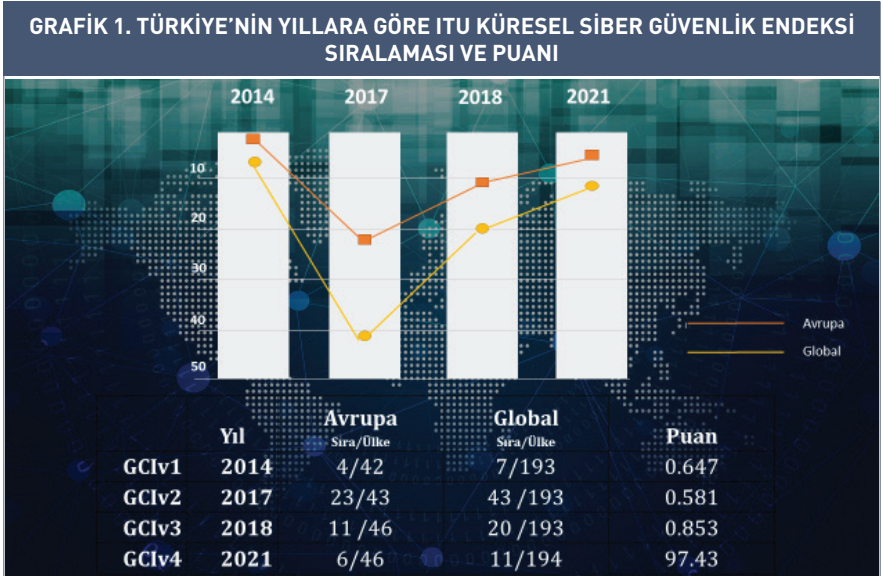
Eş zamanlı olarak üçüncü taraflardan alınacak denetim hizmetlerinin standartlaştırılması amacıyla “Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi Uyum Denetimi Hizmeti Sağlayan Personel ve Firma Belgelendirme Programı” CBDDO Başkanlığı koordinasyonunda Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve TÜBİTAK BİLGEM iş birliği ile hayata geçirilmiştir.

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu’nda belirtilen görevleri doğrultusunda Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından taslak olarak hazırlanan 2020-2023 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı, CBDDO ile koordineli olarak nihai haline getirilmiş ve 2020 sonunda yayımlanmıştır.

2021'de Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı ile CBDDO arasında Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi Platformu faaliyetlerinin birlikte yürütülmesine ilişkin protokol imzalanmıştır. Kümelenmenin faaliyetlerinin planlanması ve koordinasyonu için tarafların temsilcilerinden oluşan Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi Yürütme Kurulu teşkil edilmiştir. Platformun ana hedefleri Türkiye'deki siber güvenlik firmalarının sayısını; üyelerinin teknik, idari ve finansal açılardan gelişimi ile ürün ve hizmetlerinin markalaşmasına destek olarak küresel pazarda rekabet gücünü; siber güvenlik ekosisteminin standartlarını geliştirerek bu alandaki insan kaynağı sayısını artırma ve niteliklerini geliştirme şeklinde güncellenmiştir.

Bunlara ek olarak 2020'de Türkiye'nin ilk siber güvenlik temalı lisesi olan İstanbul Teknopark Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi açılmış ve 2022'de Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ile CBDDO arasında siber güvenlik meslek yüksekokullarının açılmasına ilişkin protokol imzalanmıştır.

Türkiye, ITU tarafından ülkelerin siber güvenlik konusundaki olgunluğunu ölçmekte kullanılan Küresel Siber Güvenlik Endeksi'nin 29 Haziran 2021'de yayımlanmış raporuna göre dünya genelinde 200'e yakın ülke içinde 11. sırada yer almıştır.



Kaynak: "Global Cybersecurity Index", ITU, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx>, (Erişim tarihi: 26 Nisan 2023).

Grafik 1'de görüldüğü gibi Türkiye'nin son dönemde elde ettiği dokuz adımlık yükselişte; organizasyonel yapılanma, gerçekleştirilen tatbikatlar, strateji ve eylem planlarının oluşturulması, ulusal güvenliği sağlamak üzere geliştirilen rehber ve standartlar, dijital güvenlik iş gücü ve yetkinliği ile farkındalığını artırıcı projelerin geliştirilmesi, siber güvenlik ekosistemini güçlendirici faaliyetler gibi birçok faktörün etkisi bulunmaktadır. Amerika Harvard Kennedy School-Belfer Center tarafından yayımlanan NCPI raporuna göre ise ulusal siber güç endeksi bakımından 2022'de Türkiye aralarında ABD, İngiltere, İran, Estonya, Japonya, Rusya, Almanya ve İsrail'in bulunduğu 30 ülke içerisinde 23. sırada yer almıştır.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Haberleşme sistem ve altyapıları, akıllı şebekeler, elektrik, su, doğal gaz, ulaşım sistemleri, barajlar, e-ticaret, bankacılık sistemleri ve dijital devlet hizmetleri gibi altyapı, sistem ve hizmetlerin kısmen ya da tamamen devre dışı bırakılması, toplumsal düzeni bozma ve ülke güvenliğini tehlikeye sokma potansiyeli taşımaktadır. Bu sebeple küresel ölçekte kritik altyapıların korunmasına her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu altyapıların olası siber saldırılara karşı korunması ve bu saldırılardan doğacak zararın ve risklerin en aza indirilmesi, ülkelerin dijital güvenlik alanında yürüttüğü çalışmaların en temel amacını teşkil etmektedir.

Dünya genelindeki teknolojik gelişmeler çerçevesinde değişen siber tehditlere karşı, dijital güvenlik yönetim yapısındaki mevcut fonksiyonların iyileştirilmesi, gerekli yeni fonksiyonların belirlenmesi ve tesis edilmesi, belirlenen fonksiyonlara ilişkin kurumlardan bireylere kadar ekosistemin tüm katmanlarında rol ve sorumluluklar üstlenilmesi ve üst seviye bir koordinasyon sağlanması ulusal güvenlik için kritik görülmektedir. Bu noktada ülkemizde dijital güvenlik alanında tekil ihtiyaçlara odaklı olarak hazırlanmış mevzuatın ve organizasyon yapısının ülkelerin yönetim yapısına uygun olarak rol ve sorumlulukları netleştiren ve yeni nesil dijital tehditlere karşı ulusal mukavemeti artıracak bütüncül bir yaklaşımla yeniden düzenlenmesi ve yapısal dönüşümlerin hayata geçirilmesi, ülkeler için atılacak adımların başında gelmektedir.

Güçlü ekonomiler için güçlü teknolojilerin önem kazandığı çağımızda dijital güvenliğin yerli ve milli teknolojiler kullanarak sağlanması adına bugün atılan adımlar ve alınan önlemler, yarının dünyasında teknolojiyi takip eden değil teknolojiye yön veren bir ülke olabilmek için oldukça önemlidir. Güvenliğin insan boyutuna yönelik eğitim ve farkındalık faaliyetlerini artırmak ve toplumda dijital

güvenlik kültürünü oluşturmak ise en az teknolojik risklerle mücadele etmek kadar kritiktir.

Türkiye nüfusunun yüzde 15,4'ü, 15-24 yaş grubundaki gençlerden oluşmaktadır. Bu oran Avrupa Birliği üyesi 27 ülkenin genç nüfus oranlarından daha yüksektir. Gelişen dijital teknolojilerin oluşturduğu yeni iş alanları ve istihdam olanakları ile üniversitelerde siber güvenlik alanında açılan programlar ve bu alanda gerçekleştirilen akademik çalışmaların artışı, Türkiye için önemli bir fırsat olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye, yenilikçi dijital teknolojilerin gücü ile yeni nesil akıllı saldırılara karşı daha akıllı ve caydırıcı yöntemler geliştirilmesi konusunda çalışmalarına başlamış durumdadır ve bu alanda hızlı bir biçimde ilerleme kaydetmektedir. Türkiye için dijital güvenlik, ulusal güvenliğin ayrılmaz bir parçasıdır. Dijital güvenliği yabancı çözümlerle sağlamaya çalışmanın, sınır güvenliğini yabancı askerlere emanet etmeye eş değer olduğu göz önünde bulundurularak başlatılan yerli ve milli ekosistemi geliştirme çalışmaları bugün meyvelerini vermeye başlamıştır. Türkiye Cumhuriyeti, kuruluşunun 100. Yılıyla birlikte ortaya koyduğu vizyon doğrultusunda dünyada “Türkiye Yüzyılı”nı yaşatmaya başlamıştır. Türkiye Yüzyılı aynı zamanda “dijitalin yüzyılı”dır. Dijital dönüşümünü güvenlik temellerine oturtmuş olan Türkiye, yeni yüzyılında tüm dünya tarafından kabul görmüş bir dijital güç olma hedefine doğru emin adımlarla ilerlemektedir.

KAYNAK ÖNERİLERİ

- Şeref Sağıroğlu ve Sedat Akleylek, *Siber Güvenlik ve Savunma Kitap Serisi 6: Siber Güvenlik Ontolojisi, Tehditler ve Çözümler*, (Nobel Yayınları, Ankara: 2022).
- Bruce Schneier, *Click Here to Kill Everybody: Security and Survival in a Hyper-connected World*, (W. W. Norton & Company, New York: 2018).
- Marc Goodman, *Future Crimes*, (Corgi Books, Londra: 2016).
- Kim Zetter, *Countdown to Zero Day: Stuxnet and the Launch of the World's First Digital Weapon*, (Crown, New York: 2014).
- Michael N. Schmitt, *Tallinn Manual on the International Law Applicable to Cyber Warfare*, (Cambridge University Press, Cambridge: 2013).

DOKUZUNCU BÖLÜM

DİJİTAL
TEKNOLOJİLER
VE
ULUSLARARASI
GÜVENLİĞE
ETKİSİ

GLORİA SHKURTI ÖZDEMİR

SETA

AMAÇLAR

- Dijital teknolojilerin uluslararası güvenlik konseptindeki olası yansımalarını açıklamak
- Dijital teknolojilerin uluslararası güvenlik konseptindeki dört ana etki düzlemini ortaya koymak
- Dijital teknolojilerin büyük güç rekabetindeki önemini irdelemek
- Türkiye'nin dijital teknolojilere dönük girişimlerini değerlendirmek

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Teknolojiler
- Uluslararası Güvenlik
- Yapay Zekâ
- 5G Teknolojisi
- Büyük Güç Rekabeti
- Türkiye'nin Teknoloji Gelişimi

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Dijital Teknolojilerin Uluslararası Güvenliği Etkisi
4. Yapay Zekâ Teknolojisi ve Uluslararası Güvenliğe Etkisi
5. 5G Teknolojisi ve Uluslararası Sisteme Etkisi
6. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Yeni teknolojiler uluslararası güvenlik üzerinde çok boyutlu etkilere sahiptir ve bu etkilerin gün geçtikçe daha belirginleşeceği tahmin edilmektedir. Bu çerçevede, gelişmekte olan teknolojilerin uluslararası güvenlik üzerindeki etkileri, dört farklı düzlemde tecrübe edilmektedir. Bu düzlemler uluslararası, ulusal, bireysel ve sanal düzlemdir. Diğer taraftan, devletlerin süre gelen merkezi rollerinde gerilemeye neden olması ve devlet dışı silahlı aktörlerin yeni teknolojilerin getirileri ile eylemlerinde daha etkili yıkımlara veya zararlara neden olabileceği dikkate alınmalıdır. Dijital teknolojilerin yaygınlaşması sonrası, uluslararası güvenliği tehlikeye sokan bir diğer durum ise teknolojik değişimlere uygun tutarlı uluslararası hukukun ve yerel yasal yapıların geliştirilemeyip eksik kalmasıdır. Dijital teknolojilerin kötüye kullanımına karşı kamu düzenini koruyan kural ve cezaların eksikliği sonucu insan hakları ihallerine kapı aralanabilmektedir.

Büyük güç rekabeti yanı sıra dijital teknolojiler, Türkiye gibi küresel arenada nüfusunu artırmak isteyen bölgesel güçler için büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada dijital teknolojilerin uluslararası güvenliğe yönelik etkileri incelenmiş, bu kapsamda özellikle yapay zekâ (YZ) ve beşinci nesil mobil telekomünikasyon teknolojisi (5G) ele alınmıştır. Ayrıca bu teknoloji bağlamında ABD ve Çin arasındaki rekabet ele alınarak, Türkiye'nin çalışmaları ve gelecek adımları üzerine değerlendirmeler yapılmıştır.

GİRİŞ

Dördüncü Sanayi Devrimi'ne (Endüstri 4.0) hızla kapı aralayan YZ, 5G veya blokzinciri gibi gelişmekte olan teknolojilerin günlük hayatımızdaki etkileri giderek artmaktadır. Önceki sanayi devrimlerinden farklı olarak Dördüncü Sanayi Devrimi'nde, gelişmelere tek başına önyak olan bir teknoloji yerine süratle evrilmekte olan teknolojiler yelpazesi bulunmaktadır. Bu çerçevede ekonomik kalkınma, insani gelişim, eğitim, inovasyon ve kültür gibi birçok alan teknoloji

ortak başlığında bir araya gelmektedir.¹ Bu bağlamda dünyayı dönüştürme kabiliyetine sahip dijital teknolojilerin potansiyeli ve bu teknolojilerin dünya çapındaki önemi hiçbir zaman günümüzdeki kadar somutlaşmamıştır. Dolayısıyla 21. yüzyıl devletleri için teknoloji temel bir itici güç ve geçilmesi gereken bir eşik olarak görülmektedir.

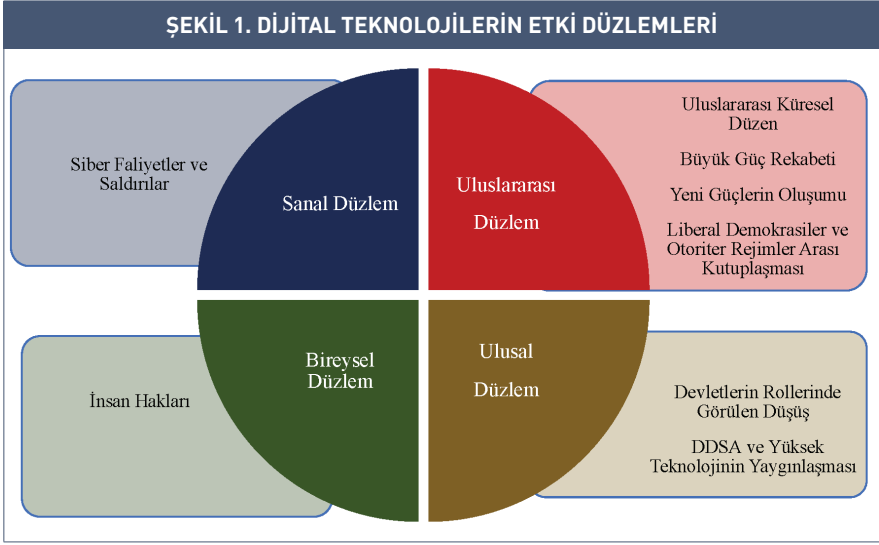
Bahsedilen potansiyellere sahip bu teknolojilerin, var olan uluslararası sisteme sağlayabileceği yararlarla birlikte birçok zorluğu da beraberinde getireceği öngörülebilmektedir. Elde edilebilecek yararlar arasında iklim değişikliği gibi küresel bir krizin önüne geçileceği söylenebilse de uluslararası güvenlik konsepti dahilinde ortaya çıkan yeni zorluklar derinlemesine bir değerlendirme gerektirmektedir.

Bu bölümde, dijital teknolojilerin uluslararası güvenliğe oluşturduğu sorunlar dört farklı düzlemde sınıflandırılarak analiz edilmektedir: (i) uluslararası, (ii) ulusal, (iii) bireysel ve (iv) sanal düzlem. Metin içerisinde bazı sorunlar ele alınacak olsa da karşılaşılabilecek sorunların bunlarla sınırlı olmadığı kayda alınmalıdır. Çalışmanın amacı doğrultusunda bölüm, gelişmekte olan iki teknolojiye (YZ ve 5G) ve esas olarak uluslararası düzeydeki etkilerine, büyük güç rekabetine ve Türkiye gibi yeni güçlerin ortaya çıkmasına odaklanacaktır.

DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN ULUSLARARASI GÜVENLİĞE ETKİSİ

Giriş bölümünde belirtildiği gibi, gelişimini sürdüren teknolojiler uluslararası güvenliği dört farklı düzlemde sınamaktadır: uluslararası, ulusal, bireysel ve sanal düzlem. Uluslararası düzeyde, ortaya çıkan teknolojilerin her şeyden önce mevcut küresel sistemi etkileyeceği ve değiştireceği konusunda ortak bir anlayış vardır. Beklenen değişimler, esas olarak büyük güçler arasında doğabilecek rekabet, sistem içerisinde yeni güçlerin ortaya çıkışı, liberal demokrasiler ve otoriter rejimler arasında beklenen çatışmalar ve dijital bölünme (veya başka bir deyişle zengin ve fakir arasında oluşabilecek teknoloji seviyesi farkı) yoluyla ortaya çıkacaktır.

¹ Mohammed Soliman, "Tech Containment is Core to Washington's Cold War 2.0 Strategy", The National Interest, 27 Ekim 2022, <https://nationalinterest.org/blog/techland-when-great-power-competition-meets-digital-world/tech-containment-core-washingtons>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).



Soğuk Savaş'ın sona ermesinden bu yana, ABD tek süper güç olarak ortaya çıkmıştır. Süreç içerisinde, merkezinde Amerikan/Batı değerlerinin bulunduğu uluslararası bir sistem hakim olmaya başlamıştır. ABD'nin dönem içerisinde elde ettiği teknolojik üstünlüğün, yıllar boyunca devam eden hegemonyasının ana etkeni olduğunu iddia etmek göz ardı edilemez geçerliliğe sahiptir. Bununla birlikte son yıllarda Çin gibi diğer birçok devletin bu hegemonyayı tehdit ettiğine şahit olunmaktadır ve temel "silah" ironik bir şekilde ilk etapta ABD'yi hegemonya haline getiren, gelişmekte olan teknolojilerdir. Bu durum uluslararası sistemin geleceğini belirleyecek olan büyük güç rekabeti üzerine tartışmaları bir kez daha ön plana çıkarmıştır. Bu noktada ABD, hegemonyasını sürdürmeye ve Çin'in teknolojik gelişimini kontrol altına almaya çalışmaktadır. Çin ise ABD'yi aşarak özerk üst düzey bir inovasyon gücü olmayı hedeflemektedir. Belirtilmesi gerekir ki geçmişte Birinci Sanayi Devrimi'ni kaçıran Çin, Batı'nın saldırılarına maruz kalmıştır ve sonrasında Batı'ya bağımlı hale gelmiştir.² Ancak Çin, 5G ve YZ gibi dijital teknolojilerden yararlanarak etki alanını genişletmek için uluslararası konumunu yeniden tanımlamayı hedeflemektedir.

Ortaya çıkan teknolojilerin ekonomik, askeri ve stratejik ilerlemeleri geliştiren ve kullanan devletlere sağladığı avantajlar düşünüldüğünde, bu teknolojilerin küresel düzeni değiştirme potansiyeli tartışılmazdır. Bununla birlikte rekabet sa-

² Nigel Inkster, *The Great Decoupling: China, America and the Struggle for Technological Supremacy*, (Hurst & Company, Londra: 2020), s. 9.

dece kimin hegemon güç olacağı ile sınırlı değildir. Var olan diğer güçler arasında bölgesel güç sıralamasında değişimler gözle görülür hale gelecektir. Her ne kadar ABD'ye büyük güç düzeyinde tehdit oluşturan tek aktör Çin olsa da bu durum benzersiz değildir. Şu anda, etki alanlarını artırmak ve dolayısıyla uluslararası sistem içindeki konumlarını değiştirmek için dijital teknolojileri kullanan yeni güçlere tanık olunmaktadır. Bu kategori için en iyi örneklerden biri Türkiye'dir. Savunma sektöründen sağlık ve eğitime, dijital teknolojilerin adaptasyonu ile Türkiye, teknoloji bağımsızlığı edinimi ve bunun sonucunda önde gelen teknoloji lideri devletler arasında yenilikçi güçlerden biri olmayı öncelemektedir.

DEFORMASYON ARACI: DEEPPFAKE

2018'de ABD Başkanı Barack Obama'nın bir videosu viral olmuştur. Video, Obama'nın "düşmanlarımızın herhangi bir kişinin herhangi bir zamanda herhangi bir şeyi, söylememiş olsa dahi, söylüyormuş gibi görünmesini sağlayabileceği bir döneme giriyoruz" demesiyle başlamaktadır. Bu videoyu viral yapan özellik, Obama'nın bunları asla söylememiş olmasıydı. Video, YZ'nin yardımıyla oluşturulmuştur. Bu medyatik ürünler deepfake olarak isimlendirilmektedir ki bu, bir tür "sentetik medya" anlamına gelmektedir. Görüntüler ve ses (video dahil) ya manipüle edilmekte ya da tamamen YZ tarafından üretilmektedir. Bu teknoloji, sadece eğlence amaçlı kullanılabilirken, ayrıca devlet liderlerinin ve bürokratlarının sahte videolarını oluşturmak için de kullanılarak ulusal güvenlik açısından doğrudan bir tehdit oluşturabilmektedir. Bu durum, sadece devletlerin iç işlerini tehdit etmekle kalmamakta bununla birlikte devletlerarası çatışmalara yol açabilme potansiyeli taşımaktadır.

Kaynak: Nina Schick, *Deepfakes: The Coming Infocalypse*, (Twelve, New York: 2020).

Süreç içerisinde büyük güç rekabeti yeni söylemlere yol açmaktadır. Liberal demokrasiler ile otoriter rejimler arasında yeni teknolojilerin ortaya çıkmasından kaynaklanan rekabet ilişkisi, özellikle Batı'da hakim söylemlerden biri haline gelmiştir. Bu söylemlerin temelinde, veri ve diğer teknolojiler üzerinde rekabetçi yaklaşımlara sahip büyük güçlerin etki alanı oluşturma politikaları yatmaktadır. Bu bağlamda ABD ve Çin, spektrumun zıt uçlarında konumlandırılmaktadır; ilki liberal demokrasileri, ikincisi ise otoriter rejimleri temsil etmektedir. İdeolojik nüansların teknoloji rekabeti kabulüne tanık olunurken, bu söylemlerin arkasında basit bir denklem yat-

maktadır: Dijital düzene egemen olacak liberal ya da otoriter karakteristiklere göre gelişecek kurallar/değerler, aynı zamanda uluslararası düzeni ve güvenliği de şekillendirecektir ve sahip olduğu değerler ile yeniden yapılandıracaktır.

Gelişmekte olan teknolojilerin kullanım yöntemi, bu iki grup arasındaki temel ayrımlardan biridir. Daha önce de belirtildiği gibi YZ gibi teknolojilerin ortaya çıkması dezenformasyon, sahte haberler, siber saldırılar ve gözetim gibi yeni tehditleri de beraberinde getirmektedir. Bu düşünce çerçevesinde otoriter rejimlerin bu tehditlerden yararlanmaya ve teknolojiyi kendi amaçları için silahlandırmaya başladıkları iddia edilmektedir. Dijital otoriterlik olarak adlandırılabilen bu güç, rejimlerin daha önce sahip olmadığı bir güçtür ve şu anda en iyi Çin tarafından temsil edilmektedir.³ Verilen en yaygın örneklerden biri, Çin hükümetinin hem gerçek hem de sanal dünyada vatandaşlarına yönelik gözetim politikalarıdır. Aynı zamanda, Çin teknolojilerini ithal eden birçok Afrika devleti bulunmaktadır.⁴ Çin'in Dijital İpek Yolu⁵ vizyonunu da dikkate alan ABD yetkilileri, durumun Çin'in etki alanını artıran Çin merkezli otoriter bir küresel dijital düzene yol açacağından ve dolayısıyla mevcut ABD merkezli liberal düzeni tehdit edeceğinden endişe duymaktadır. Çin ve Rusya arasında özel olarak YZ ve biyoteknolojiye odaklı yeni teknolojilerde iş birliği, ABD ve liberal düzen için ortaya çıkan bir diğer tehdit olarak görülmektedir.

Bu noktada liberal demokrasilerin bir araya gelerek mevcut düzeni korumaları kaçınılmazdır. Göreve gelmesi sonrası Joe Biden bahsi geçen konu üzerine yoğunlaşmıştır. Yönetimin çabaları, ABD'yi ve diğer “teknodemokrasilerin” çeşitli konfigürasyonlarını, Çin ile rekabet içerisinde kritik teknolojileri teşvik etmek ve korumak için bir araya getiren “T10”⁶ veya “T12”⁷ teknoloji ittifakının

³ Marie Lamensch, “Authoritarianism Has Been Reinvented for the Digital Age”, *Centre for International Governance Innovation*, 9 Temmuz 2021, <https://www.cigionline.org/articles/authoritarianism-has-been-reinvented-for-the-digital-age/>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

⁴ Bulelani Jili, “The Rise of Chinese Surveillance Technology in Africa (part 2 of 6)”, *Electronic Privacy Information Center*, 29 Haziran 2022, <https://epic.org/the-rise-of-chinese-surveillance-technology-in-africa-2/>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

⁵ Jonathan E. Hillman, “Techno-Authoritarianism | Platform for Repression in China and Abroad”, *CSIS*, 17 Kasım 2021, <https://www.csis.org/analysis/techno-authoritarianism-platform-repression-china-and-abroad>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

⁶ Anja Manuel, “The Tech 10: A Flexible Approach for International Technology Governance”, <http://anjamanuel.com/new-page-40>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

⁷ Jared Cohen; Richard Fontaine, “Uniting the Techno-Democracies | How to Build Digital Cooperation”, *Foreign Affairs*, 13 Ekim 2020, https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-10-13/uniting-techno-democracies?utm_medium=promo_email&utm_source=lo_flows&utm_campaign=registered_user_welcome&utm_term=email_1&utm_content=20210722, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

kurulması çağrılarında bulunan uzmanların tavsiyeleri ile paralellik göstermiştir.⁸ Nitekim benzer bir çağrı 2020'de dönemin İngiltere Başbakanı Boris Johnson tarafından, 5G mobil iletişim teknolojisi ve savunmasız tedarik zincirlerini ele almak için önde gelen on demokrasiden oluşan yeni bir D-10 grubu (mevcut G-7 üyeleri, ayrıca Güney Kore, Hindistan ve Avustralya) oluşturulması için girişimlerde bulunulmuştur.⁹

MAVEN PROJESİ

“The Algorithmic Warfare Cross-Function Team” olarak da bilinmektedir. ABD Savunma Bakanlığı tarafından 2017’de düşman birimlere karşı avantajlı konumda olmayı sağlayacak olan YZ ve makine öğrenimini (machine learning) operasyonlarda daha etkin kullanımı için sözü geçen teknolojilerin entegrasyonuna dönük kurulmuştur. Projenin temel amacı devasa boyutlardaki verileri hızla, eyleme geçirilebilir istihbaratlara ve öngörülere dönüştürmektir. Basitleştirilmesi gerekirse, proje YZ’yi askeri operasyonlara entegre etmeyi ve yurt dışında uçuşlar gerçekleştiren ABD insansız hava araçları tarafınca yakalanan binlerce saatlik görüntüleri işlemek ve sınıflandırmak için özel sektörün son teknoloji yazılımlarını kullanmayı amaçlamaktadır.

Pentagon, 2017’nin sonlarında Google ile projeye dönük çalışmalara başlamıştır. Google çalışanlarından 3 bin kişi, proje detaylarını öğrenmesi sonrası projenin iptali için açık mektup yazmıştır. Mektupta, “Google’ın askeri amaçlı çalışmalarda olmaması gerektiğine inanıyoruz” ifadeleri yer almıştır. Bundan kısa bir süre sonra Google, Savunma Bakanlığı ile olan temasını yenilememeye karar vermiş ve projeden ayrılmıştır.

Ek olarak, en son Ulusal Güvenlik Stratejisi 2022’de Biden yönetimi, teknolojik demokrasiler arasındaki ittifakın önemini bir kez daha vurgulayarak, stratejide şu cümlelere yer vermiştir:¹⁰

⁸ Matthew P. Goodman; Brooke Roberts, “Toward a T12 | Putting Allied Technology Cooperation into Practice”, CSIS, 13 Ekim 2021, <https://www.csis.org/analysis/toward-t12-putting-allied-technology-cooperation-practice>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

⁹ Erik Brattberg; Ben Judah, “Forget the G-7, Build the D-10”, *Foreign Policy*, 10 Haziran 2020, <https://foreignpolicy.com/2020/06/10/g7-d10-democracy-trump-europe/>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

¹⁰ “National Security Strategy”, The White House, Ekim 2022, s. 17.

Yeni kurulan ABD-AB Ticaret ve Teknoloji Konseyi, küresel teknoloji kullanımı, ekonomi ve ticaret alanlarında ortak demokratik değerlere dayanan ortak standartların belirlenmesine yönelik yaklaşımlar oluşturulmasını koordine etmektedir. Avustralya ve Birleşik Krallık ile AUKUS güvenlik ortaklığımız, savunma ve teknoloji entegrasyonunu derinleştirirken Hint-Pasifik'te istikrarı teşvik etmektedir.

Gelişmekte olan teknolojilerin ulusal düzlemdeki etkilerine bakıldığında devletlerin rolünün azalması ve devlet dışı aktörlerin (devlet dışı silahlı aktörler [DDSA] de dahil olmak üzere) yükselişi, uluslararası güvenliği zora sokmaktadır. 1648'deki Westphalia sisteminden bu yana devletler, uluslararası sistemde baskın aktör olarak rol oynamışlardır. Zaman içerisinde devletler rollerine karşı meydan okumalar ile karşılaşmış olsa da böyle geniş çaplı bir meydan okuma ilk defa yaşanmaktadır ve yakın gelecekte söz konusu meydan okumanın etkisini daha da artırması beklenmektedir. Teknolojinin yaşanan yüzyılın itici gücü haline gelmesi sonrası yeni teknolojilerin geliştirilmesinden sorumlu aktörlerin rolü tartışılmaz olacaktır.

Önceki yıllarda, teknoloji gelişiminin ana nedenleri askeri amaçlı olmuş ve devletler koordinasyon sağlayan ana aktörler olarak aktif rol üstlenmiştir. Bununla birlikte günümüzün sivil ve askeri amaçlı kullanılabilen çift kullanımlı teknolojilerinde, devletlerin rolü büyük teknoloji şirketleri tarafından önemli ölçüde sınırlandırılmıştır. Önceden teknolojiler askeri amaçlar için geliştirilmekte ve daha sonra sivil amaçlar için [örneğin küresel konumlama sistemi (*global positioning system*, GPS)] uygulanmaktaydı. Günümüzde ise teknolojilerin çoğunun birincil olarak sivil kullanım için geliştirildiği ve sonrasında askeri amaçlar doğrultusunda geliştirildiği zıt bir gelişim akışı gözlemlenmektedir. Bu nedenle şu anda Google, Meta, Twitter, Baidu gibi büyük teknoloji şirketlerinin rolü sürekli bir artış içerisinde olmuş ve bazı durumlarda devletin rolüne bile meydan okuyarak bir devletin politikalarını dahi etkileyebilmiştir (örneğin Maven Projesi). Hiç şüphesiz, dijital teknolojiler hayatımızın her alanına nüfuz ettikçe, büyük teknoloji şirketlerinin rolü daha da artacaktır. Yakın dönemde bu şirketlerin hükümetlerin otoritesine, egemenliğine ve kapasitesine daha fazla meydan okuması beklenmektedir.¹¹

Konu dahilinde büyük teknoloji şirketleri, devletlerin rolünü tehdit eden tek devlet dışı aktörler değildir. DDSA her zaman devletlerin güvenliğini tehdit etmiştir. Ancak yeni dijital teknolojilerin yaygınlaşması sonrası bahsi geçen silahlı aktörlerin bu teknolojileri edinmesi ve eylemlerinde kullanması daha

¹¹ Klon Kitchen, "The New Superpowers: How and Why the Tech Industry is Shaping the International System", *National Affairs*, Sayı: 55, (2023).

ucuz ve daha kolay hale gelmiştir. DEAŞ gibi DDSA'lar tarafından modifiye edilmiş sivil insansız hava araçlarının kullanılması, devletlere yönelik tehdidin bir örneğidir.¹²

Gelişmekte olan teknolojiler bireysel düzlemde (özellikle YZ açısından) insan hakları için bir tehdit oluşturmaktadır. İnsan hakları ihlallerinin ve dezenformasyonun yaygınlaştığı bir zamanda yeni teknolojiler sürekli gelişmekte ve bu durum sürecin kontrol edilmesini daha da zorlaştırmaktadır. Teknolojik değişimlere ayak uydurmakta zorlanma nedeniyle tutarlı bir uluslararası hukuk, yerel yasal ve düzenleyici yapıların bulunmaması insan hakları ihlallerinin artmasına yol açmaktadır. Bu tehditlere örnek olarak ifade özgürlüğü ve şiddeti kışkırtan nefret söylemi arasında gözlemlenebilen denge ele alınabilir.

RUSYA-UKRAYNA SAVAŞI SIRASINDA RUSYA'NIN SİBER SALDIRILARI

Ukrayna savaşının başlangıcından itibaren Rusya, hibrit savaşın bir parçası olarak siber saldırılara sıklıkla başvurmuştur. Ukraynalı yetkililerin açıklamalarına göre, ülke günde ondan fazla siber saldırıyla karşı karşıya kalmıştır ve en çok enerji sektörü, lojistik tesisler, askeri hedefler ve hükümet veri tabanları hedef alınmıştır. Rus siber saldırılarının en önemli örneklerinden biri, Viasat uydu ağına yapılan saldırıdır. Özellikle Rusya'nın 24 Şubat 2022'de Ukrayna'yı işgal etmesinden bir saat önce, Rus hackerlar, Ukrayna kuvvetlerinin kullandığı Amerikan uydu şirketi Viasat'ı hedef almıştır. Sonuç olarak, Ukrayna ordusu savaşın ilk günlerinde ani iletişim ve koordinasyon kaybıyla karşı karşıya kalmıştır. Bu saldırının önemi, siber saldırıların düşman kuvvetlerinin kullandığı teknolojileri bozarak veya yok ederek sahadaki askeri birimlere nasıl destek sağlayabileceğinin ilk gerçek dünya örneklerinden biri olmasıdır.

Kaynak: Patrick Howell O'Neill, "Russia Hacked an American Satellite Company One Hour Before the Ukraine Invasion", *MIT Technology Review*, (2022).

Dijital teknolojilerin etkisinin uluslararası güvenlik açısından hissedildiği son alan ise sanal düzlemdir. Sanal dünya, yeni teknolojilerin ortaya çıkması nedeniyle

¹² Omar Ashour, "How ISIS Fights: Military Tactics in Iraq, Syria, Libya and Egypt", (Edinburgh University Press, Edinburgh, Scotland: 2021).

hayatımızda daha yaygın hale gelmeye başlamıştır ve bu durum uluslararası güvenliğin gerçek dünya alanının geleneksel yapısını değiştirmektedir. Sanal dünya, bahse konu edilen tehditleri sürekli değişen, sonsuz tek bir alanda bir araya getirebilmektedir. Uluslararası hukuk, yerel yasal ve düzenleyici sistemlerin eksikliği nedeniyle sanal dünya, fikri mülkiyet hırsızlıkları gibi çeşitli tehditlere kapı aralayabildiğinden insan hakları ile doğrudan ilişkilidir.

Bir diğer taraftan sanal dünya, devletlere veya devlet dışı aktörlere savaşı tetiklemeden saldırı gerçekleştirmek, misilleme yapmak veya baskı uygulamak için bir araç görevi görebilmektedir.¹³ Bunun bir örneği, Kuzey Kore'nin Sony Entertainment şirketine karşı gerçekleştirdiği siber saldırıdır. Kuzey Kore yayınlanan bir film nedeniyle ABD'den duyduğu memnuniyetsizliği, doğrudan bir saldırı yerine, siber bir saldırı ile dile getirmiştir.¹⁴ Konu bağlamında, Rusya-Ukrayna savaşı sırasında Rus taarruzlarında siber faaliyetlerin etkin şekilde kullanılması önemli bir örnek teşkil etmektedir.¹⁵

YAPAY ZEKÂ

YZ, Dördüncü Sanayi Devrimi içinde en önemli dijital teknolojilerden biri olarak kabul edilmektedir. YZ, günlük yaşamın her yönünü etkileme potansiyeline sahip olmakla birlikte, YZ sistemlerinin gelişimi ve yeni uygulamaları nedeniyle uluslararası sistem ve güvenlik paradigması değişmek zorunda kalmaktadır.

YZ'nin belirli bir teknoloji olmadığını ve genel amaçlı bir etkinleştirme teknolojisi veya bir kuvvet çarpanı olduğunu belirtmek önemlidir. YZ'nin etkisi, bazı durumlarda, yanmalı motor veya elektrikle karşılaştırılmaktadır.¹⁶ Daha teknik bir yaklaşım oluşturabilmek için YZ; iki ana amacı olan çeşitli algoritmalar ve modellerden oluşan bir bilgisayar bilimi dalıdır. Bu amaçlar, (i) insanların bilişsel

¹³ Dünya genelinde gerçekleştirilen siber saldırıların detaylı listesi için Bkz. "Significant Cyber Incidents", CSIS, <https://www.csis.org/programs/strategic-technologies-program/significant-cyber-incidents>, (Erişim tarihi: 25 Nisan 2023).

¹⁴ Leslie Helmuth, "How Cyberspace is Transforming International Security", Harvard Extension School, 20 Ekim 2016, <https://extension.harvard.edu/blog/how-cyberspace-is-transforming-international-security/>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

¹⁵ Jon Bateman, Nick Beecroft ve Gavin Wilde, "What the Russian Invasion Reveals About the Future of Cyber Warfare", Carnegie Endowment for International Peace, 19 Aralık 2022, <https://carnegieendowment.org/2022/12/19/what-russian-invasion-reveals-about-future-of-cyber-warfare-pub-88667>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

¹⁶ Paul Scharre, "Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War", (W. W. Norton & Company, New York: 2019), s. 16; James Johnson, "Artificial Intelligence & Future Warfare: Implications for International Security", *Defense & Security Analysis*, Cilt: 2, Sayı: 35, (2019), s. 2.

düşüncelerini taklit etmek ve (ii) insanlar tarafından gerçekleştirilecek faaliyetleri onların yerine gerçekleştirmektir.¹⁷

YAPAY ZEKÂNIN ULUSLARARASI GÜVENLİĞE ETKİSİ

Giriş bölümünde bahsedildiği gibi ortaya çıkan teknolojiler küresel düzenin yeniden yapılandırılmasına neden olmakta ve uluslararası güvenliği şekillendirmektedir. YZ, bu konuda en büyük etkiye sahip olması beklenen teknolojiler arasında yer almaktadır. Onu benimseme noktasında elini çabuk tutan devletlere ve devlet dışı aktörlere önemli ekonomik, askeri ve stratejik avantajlar sağlayacaktır, ki bahsi geçen bu avantajların küresel yansımaları sahip olması beklenmektedir.¹⁸ Örneğin, PwC tarafından 2018’de yapılan bir araştırmaya göre, YZ’nin küresel ekonomiyi yaklaşık 15,8 trilyon dolar büyüteceği ön görülmektedir. Kuzey Amerika’nın ve Çin’in YZ ile 2030’da gayri safi yurt içi hasıllarının sırasıyla yüzde 14,5 ve yüzde 26,1 oranında büyümesi öngörülmektedir. Küresel ekonomik etkinin neredeyse yüzde 70’ini oluşturan ve toplamı 10,7 trilyon dolara eş değer olan bu olası büyümenin, diğer coğrafyalara kıyasla daha yüksek oranda ekonomik büyümeye neden olması beklenmektedir (Harita 1).¹⁹ Olası büyüme oranları kayda alındığında, iki devletin neden YZ devriminde en önde gelen aktörler olduğu ve teknoloji avantajı için neden rekabet ettiği anlaşılabilir.

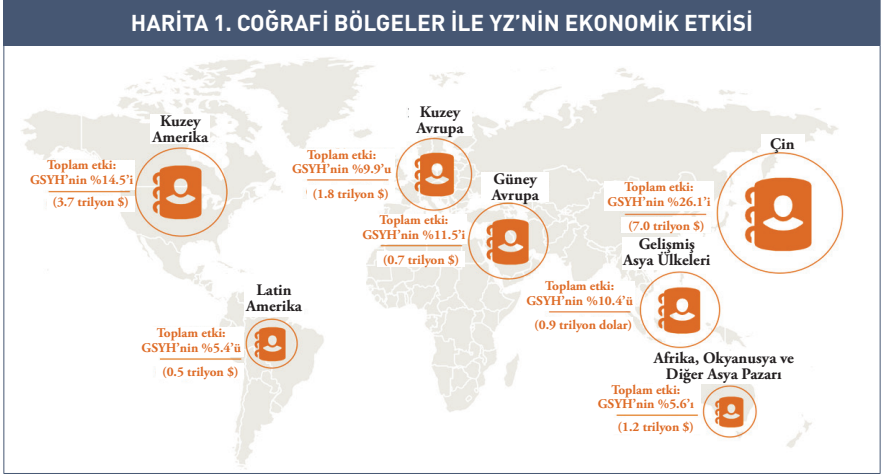
Ekonomik etkileri dışında YZ yeni nesil savaşların anahtarı olarak görülmektedir. YZ’nin askeri birimlerle kullanımı ile YZ sistemlerinin lojistik, savaş alanı ve karar alma başlıklarında insanlardan daha hızlı ve daha doğru olduğu kayda alınır, devletlere savaş alanında üstünlük sağlaması beklenmektedir. Aynı zamanda, YZ’nin askeri operasyonlarda uygulanması devletlere uzun soluklu ve yüksek risk içeren misyonlar üstlenebilme ve geleneksel sistemlere kıyasla düşük maliyetler ile görev yapma fırsatları sağlamaktadır. Bu avantajlardan dolayı savaşların operasyonel ve stratejik seviyelerinde YZ’nin etkin şekilde kullanımı uluslararası sistem içerisinde önemli güç değişimlerine neden olacaktır. Örneğin teknolojik yenilikler (özellikle YZ içerenleri) kendisinden iki kat fazla askeri personele ve on kat daha

¹⁷ M. N. O. Sadiku; S. R. Nelatury; S.M. Musa, “Artificial Intelligence in Military”, *Journal of Scientific and Engineering Research*, Cilt: 1, Sayı: 8, (2021).

¹⁸ Gloria Shkurti Özdemir, “Artificial Intelligence Application in the Military: The Case of United States and China”, *SETA Analiz*, Sayı: 51, (Haziran 2019).

¹⁹ “The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence”, PwC, (Şubat 2018), <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macro-economic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

büyük askeri bütçeye sahip Rusya'ya karşı Ukrayna'nın başarısının arkasındaki ana neden olarak görülmektedir.²⁰



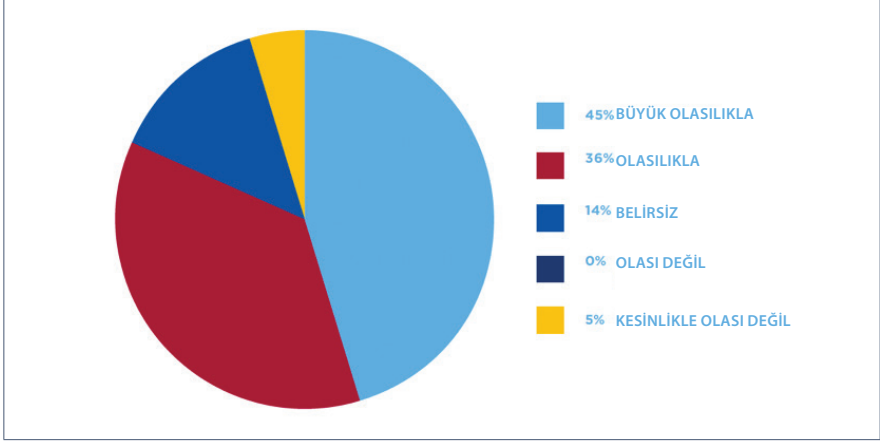
Kaynak: PwC

Birlikte ele alındığında ekonomik ve askeri avantajlar uluslararası sistem içinde stratejik güce dönüştürülmektedir. Bu düşünce doğrultusunda önde gelen YZ uzmanlarıyla yapılan bir araştırmaya göre, YZ'nin yirmi beş yıl içerisinde küresel meselelerin temel yapılarında ve küresel düzenin kendisinde derin değişimlere sebep olacağına kuvvetle inanılmaktadır (Grafik 1). Bu noktada, Amerikan hegemonyasının ve Batı değerlerinin gerilemesi sonrası mevcut uluslararası düzenin zayıfladığı göz önüne alındığında, YZ'nin neden olacağı etkilerin daha etkili olması beklenebilmektedir.

Anket yirmi beş yıllık bir zaman dilimine odaklanmış olsa da bu anketin yapılmasından sadece üç yıl sonra, YZ'nin küresel düzende neden olması beklenen değişimler görünür hale gelmiştir. Ankette yirmi beş yıllık bir zaman dilimi içerisinde beklenen değişimler, anket sonrası üç yıl içerisinde gerçekleşmeye başlamıştır. Bu değişim en iyi şekilde ABD ile Çin arasındaki büyük güç rekabetinde ve Türkiye gibi teknoloji ve inovasyon gücünden yararlanarak uluslararası düzendeki konumlarını yeniden şekillendiren yeni güçlerin ortaya çıkmasıyla anlaşılabilir.

²⁰ Eric Schmidt, "Innovation Power | Why Technology will Define the Future of Geopolitics", Foreign Affairs, 28 Şubat 2023, <https://www.foreignaffairs.com/united-states/eric-schmidt-innovation-power-technology-geopolitics>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

GRAFİK 1. ÖNÜMÜZDEKİ 25 YIL İÇİNDE YAPAY ZEKÂDAKİ GELİŞMELERİN KÜRESEL DÜZEN ÜZERİNDE ÖNEMLİ BİR ETKİYE SAHİP OLMASI NE KADAR OLASIDIR?



Kaynak: "How Emerging Technologies Are Rewiring the Global Order", Perry World House, 23-24 Eylül 2019, www.researchgate.net/publication/349993225_Global_Order_Colloquium_Report_How_Emerging_Technologies_Are_Rewiring_the_Global_Order, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

ABD-ÇİN REKABETİ

ABD tarafından YZ, ABD'nin askeri teknolojilerdeki avantajını artırma amacıyla Savunma Bakanı Chuck Hagel tarafından 2014'te oluşturulan savunma stratejisinin (Third Offset Strategy)²¹ bir parçası olarak görülmektedir.²² Bahsi geçen savunma stratejisinin odağı, YZ'nin merkezi bir rol oynadığı robotik ve otonom sistemlerdir. Strateji yanı sıra ABD yönetimi YZ'de küresel lider olma niyetlerini dile getirmiştir. YZ ile ilgili ilk açıklama 2016'da Barack Obama yönetiminin YZ'deki ABD liderliğinin önemini kabul ettiği yol haritası ile yapılmıştır. Söz konusu yol haritası sonrası ABD'de YZ'yi askeri ve sivil amaçlar için benimsemeye dönük önemli adımlar atılmıştır.²³

Bu gelişmeler bir tarafa YZ'yi politikalarında bir öncelik haline getiren tek devlet ABD değildir. Çin, YZ teknolojisinin araştırılması ve uygulanması konusunda ABD'nin adımlarını takip etmektedir. Çin YZ'yi toplumu üzerinde gözetim kabiliyetini artırmak için kullanmakta ve bunla yetinmemektedir. Çin, 2025 yılına kadar

²¹ Birinci Offset Stratejisi, 1950'lerde ABD'nin nükleer silahlara yapması gerekli görülen yatırımlara odaklıydı. İkinci Offset Stratejisi ise hassas güdümlü mühimmatlara dönük 1970'lerde geliştirilmişti.

²² Hagel Chuck, "Secretary of Defense Speech: Reagan National Defense Forum Keynote", U.S. Department of Defense, 15 Kasım, 2014 <https://dod.defense.gov/News/Speeches/Speech-View/Article/606635/reagan-national-defense-forum-keynote/>, (Erişim tarihi: 25 Nisan 2023).

²³ Daha fazla bilgi için bkz. Gloria Shkurti Özdemir, "Artificial Intelligence Application in the Military | The Case of United States and China", *SETA Analiz*, Sayı: 51, (Haziran 2019).

YZ Ar-Ge çalışmalarında Batı'yı geçmeyi ve 2030'a kadar YZ'de dünya lideri olmayı hedeflemektedir ki bu hedef, birçokları için ulaşılabilirliğini korumaktadır.²⁴ Burada Xi Jinping de dahil olmak üzere Çin yönetimi tarafından "YZ teknolojisinde elde edilmesi istenen liderliğin küresel askeri ve ekonomik güç rekabetinin geleceği için kritik öneme sahip olduğu" farklı zamanlarda açıkça dile getirmiştir.²⁵ Sonuç olarak YZ Çin tarafından Amerikan hegemonyasına meydan okumak için bir araç olarak görülmektedir.

Bu iki karşıt perspektif, ABD ve Çin arasındaki sözde YZ yarışına neden olmuştur ve askeri sektörde daha görünür hale gelmiştir. Ülkeler arası tansiyon, ABD ile Çin çekişmesi ile her geçen gün biraz daha artmakta ve taşma noktasına yaklaşmaktadır. ABD geçmiş yıllarda Çin'i hegemonyasına doğrudan bir tehdit olarak tanımlamıştır; Çin ise bu rekabette daha dolaylı ve sessiz kalmayı seçmiştir. Ancak bu yaklaşım Çin'in benzer söylemlerle misilleme yapmaya başlaması ile değişmiştir. Bu büyük güç rekabetinin ekonomi ve ideoloji dahil birçok ayağı olsa da YZ'ye odaklı teknolojik gelişmeler, rekabetin temel itici gücü haline gelmiştir. Bu bağlamda Çin, 2030'a kadar YZ'de dünya lideri olmayı hedeflediğini belirterek amacını net bir şekilde ortaya koymuştur.

Bu hedefe ulaşmak için Çin YZ alanında araştırma-geliştirme (Ar-Ge) harcamalarında ABD bütçesini aşmayı istemektedir. Nitekim, 2023'ün başında Çin, YZ araştırma çıktısı ve kalitesinde ABD'yi geçmiştir.²⁶ Tencent, Alibaba ve Huawei gibi Çinli şirketler, YZ araştırmaları yapan ilk on küresel şirket arasında yer almıştır. Ayrıca, Çin konu bağlamında yarı iletkenler, uydular, robotik, otonom sistemler, hassas mühimmatlar ve siber savaş donanımları dahilinde YZ'ye askeri amaçlar doğrultusunda yatırım yapmaktadır.

Tüm bu gelişmeler Çin'i AI'nın hem askeri hem de ticari uygulamalarında ABD'nin en büyük denk rakiplerinden biri haline getirmiştir. Amerikan hegemonyası risk altında iken bu rekabet aynı zamanda uzay tabanlı silahlar, uzun menzilli balistik füzeler ve siber silahları içerebilen yeni tehdit türlerini beraberinde getiren YZ silahlanma yarışı ile devam etmektedir. Bu nedenle ABD-Çin YZ rekabeti uluslararası güvenlik için belirleyici olacaktır. Kontrol altında tutulmazsa, bu rekabetin yansımaları küresel güvenlik için yarardan çok zararlara neden olacaktır.

²⁴ James Vincent, "China and the US Are Battling to Become the World's First AI Superpower", The Verge, 3 Ağustos 2017, <https://www.theverge.com/2017/8/3/16007736/china-us-ai-artificial-intelligence>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

²⁵ Gregory C. Allen, "Understanding China's AI Strategy | Clues to Chinese Strategic Thinking on Artificial Intelligence and National Security", (Center for a New American Security, Washington, D.C.: 2019).

²⁶ Kotaro Fukuoka, Shunsuke Tabeta ve Akira Oikawa, "China Trounces U.S. in AI Research Output and Quality", Nikkei Asia, 16 Ocak 2023.

YZ İLE GÜÇLENDİRİLMİŞ KÜÇÜK UYDULARI VE ABD-ÇİN REKABETİ

Özellikle gelişmiş küçük uydular açısından Çin ve ABD arasındaki uzay yarışı son yıllarda yeni boyutlara ulaşmıştır. Uydular asimetrik savaşın bir parçası olarak ele alınırsa, Çin'in Amerikan uzay hegemonyasına tehdit oluşturduğu görülmektedir. Konu bağlamında, Aralık 2021'de, Çin'in YZ ile güçlendirilmiş keşif ve istihbarat sağlama yeteneklerine sahip küçük ve çevik uydusu Beijing-3, Amerikan şehirlerinin fotoğraflarını uzaydan sadece 42 saniye içerisinde çekebilmiştir. Beijing-3 keşif uydusu, hızı ve çevikliği dışında sahip olduğu YZ ile askeri araçları ve silahları tanımlayabilmektedir. 2019'da teknik sorunlar nedeniyle emekliye ayrılan ABD yapımı World View-4 uydusundan 2-3 kat daha hızlı olan Beijing-3 bu gibi yetenekleri ile en güçlü gözlem uydularından biri olarak kabul edilmektedir.

Nisan 2022'de Çin'in ticari amaçlı küçük bir uyduyu casus uyduya dönüştürdüğü manşetleri baş göstermiştir. Haberlere göre, Çinli araştırmacılar Jilin-1 ticari uydusunun yeteneklerini geliştiren bir YZ sistemi geliştirmiştir. Geliştirilen sistem, Jilin-1 tarafından çekilen videolarda kaydedilen küçük nesnelere yüzde 95 hassasiyetle tespit edebilmektedir. Ayrıca uyduya dahil edilen YZ sistemi, hareketli nesnelere izleyebilmekte ve bir hedefle görsel teması kaybettikten sonra olası konumunu tahmin edebilmektedir (örneğin, tünele giren bir arabanın olası rotası). Şu anda, Jilin-1'e 40 küçük uydu katılmış bulunmaktadır ve gelecekte bu sayının 138'e ulaşması beklenmektedir.

Yine Nisan 2022'de Çinli araştırmacılar, simüle edilmiş bir uzay savaşında diğer uyduları avlamak için aldatma/yanıltmanın nasıl kullanılabileceğini öğrenen bir YZ sistemi geliştirdiklerini belirtmiştir. YZ sistemi üç küçük avcı uyduya hedeflenen bir uzay aracına nasıl saldırılacağını ve aracın nasıl yakalanacağını konusunda talimatlar vermiştir. Yörüngedeki küçük uydu sayısının artması ile uzay güçleri arasında yaşanabilecek çatışmaların olası hale gelmesini göz önünde bulundurduğumuzda, bu gibi teknolojik gelişmeler büyük önem arz etmektedir.

Kaynak: Gloria Shkurti Özdemir, "The US-China Rivalry Over Space and Small Satellites Reaches New Levels", *Politics Today*, 6 Eylül 2022.

TÜRKİYE

YZ gibi dijital teknolojilerin hızla ortaya çıkması, uluslararası sistem ve güvenlikteki önemli değişimler tarafından takip edilmektedir. Bir önceki başlıkta bahsedilen büyük güçler rekabetinin yanı sıra bu dijital teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılmasından yararlanan yeni aktörler, uluslararası sistemdeki konumlarını yeniden şekillendirmeyi arzulamaktadır. Teknoloji tekelinin bir sonucu olarak ABD sözde liberal değerlere dayanan, Amerikan ve Batı çıkarlarına hizmet eden uluslararası bir sistem oluşturabilmiştir. Öncesinde devletlerin çoğu, ABD'ye teknolojik bağımlılıkları nedeniyle Amerika merkezli uluslararası sistem içinde hareket etmek zorunda kalıyordu ancak çağımızın adil olmayan ve istikrarsız uluslararası konjonktürü, sesini duyurmayı amaçlayan devletler için teknolojik gelişmeyi kaçınılmaz haline getirmiştir. Türkiye de bu devletlerin başında gelmektedir.

Ayrıntılara girmeden önce tüm bu gelişmelerin resmi olarak 2019'da açıklanan Milli Teknoloji Hamlesi (MTH) vizyonu kapsamında gerçekleştirildiğini belirtmek önemlidir.²⁷ Neredeyse tüm bakanlıkları etkileyen MTH, temelde T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından koordine edilmektedir. MTH'nin başarıyla sürdürülmesi için 14 Nisan 2020 tarihli Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile bakanlık altında yeni genel müdürlükler kurulmuştur. 2020'de kurulan ve teknoloji hamlesinde etkin rol üstlenen genel müdürlüklerden birisi MTH Genel Müdürlüğüdür.²⁸

Diğer güçlerin teknolojik tekeline meydan okumak ve Ankara'nın kendi kendine yeten politikalar izleyerek dış aktörlerden bağımsızlığını güçlendirmek, bahsi geçen vizyonun temelinde yer almaktadır. Bu bakış açısıyla 20 Ağustos 2021'de Türkiye, YZ politikalarına yön veren kendi ulusal YZ stratejisini açıklamıştır. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı (CBDDO) ile T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde, ilgili tüm paydaşların etkin katılımıyla hazırlanan Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025'e ilişkin 2021 tarihli 18 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi, 20 Ağustos 2021 tarihli ve 31574 sayılı *Resmi Gazete*'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.²⁹ Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025,

²⁷ Teknolojik bağımsızlık için atılan pratik adımlar her ne kadar yıllar öncesinde başlatılmış olsa da 2019 yılı Türkiye'nin teknolojik gelişimi için resmi bir yol haritası oluşturulması ile konu bağlamında önemli bir köşe taşı rolü oynamaktadır. Daha fazla bilgi için bkz. Gloria Shkurti Özdemir, "Turkey's Linchpin of the Future: The National Technology Move", Politics Today, <https://politicstoday.org/turkey-national-technology-vision/>, (Erişim tarihi: 25 Nisan 2023).

²⁸ Gloria Shkurti Özdemir; Ferhat Pirinççi, *Milli Teknoloji Hamlesi: İlkeler, Araçlar ve Amaçlar | MTH Serisi: 1*, (SETA Rapor, İstanbul: 2023).

²⁹ "Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025", T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, <https://cbddo.gov.tr/uyuz>, (Erişim tarihi: 31 Mart 2023).

YZ gelişimi için yol haritası ve uygulanma planı olması ile Türkiye'nin attığı en önemli adımlardan biri olarak değerlendirilebilmektedir. Bu strateji, günümüz küresel ekonomik ve yapısal konjonktür dikkate alındığında, dijital teknolojilerin yerleştirilmesinin Türkiye'nin toplumsal refahının artırılması ve ulusal güvenliğinin güçlendirilmesi için önemli bir siyasi öncelik haline geldiğini savunmaktadır. Stratejide ayrıca birbirini tamamlamakta olan hedef ve amaçlara yer verilmiştir. Uluslararası arena bağlamında ise 2025 sonunda uluslararası YZ indekslerinde Türkiye'nin ilk yirmi ülke arasında konumlanması hedeflenmektedir.³⁰

KERKES PROJESİ

2022 sonunda Türkiye'nin önde gelen savunma sanayii şirketlerinden STM, İHA platformlarının GNSS kapsama alanı olmayan ortamlarda çalışmasını sağlayan KERKES Projesi'ni tamamlayarak teslim etmiştir. Proje, Savunma Sanayi Başkanlığı (SSB) öncülüğünde 2019'da başlatılmıştır. SSB Başkanı İsmail Demir, Twitter hesabından gelişmelerle ilgili haberleri paylaşarak, "İHA'larımızın GPS olmayan sahalarda da görev yapabilmesini sağlayan KERKES Projesi'ni başarıyla tamamladık ve teslim ettik. Dünyada sayılı ülkenin üzerinde çalıştığı bu teknolojiyle mini İHA'larımız GPS köreltmesi gibi elektronik harp tehdidinden etkilenmeden görev ifa edecek" açıklamasında bulunmuştur.

Kaynak: "KERKES Project", STM, <https://www.stm.com.tr/en/our-solutions/tactical-mini-uav-systems/kerkes-project>, (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023).

Türkiye, son yıllarda dijital teknolojilerin gelişimi adına büyük adımlar atmıştır. Bu adımlar ile YZ'ye dönük Ar-Ge çalışmaları, YZ'nin adaptasyonu ve yaşamın her sektöründe benimsenmesi netleştirilmiştir. YZ'nin savunma sektöründe başarılı şekilde uygulanması son yıllarda büyük önem kazanırken Türkiye'nin YZ'yi diğerlerinin yanı sıra sağlık ve eğitim sektöründe de başarıyla uygulaması dikkat çekmektedir.

Savunma sektöründen birkaç örnek vermek gerekirse AKINCI İHA, Kızılelma, TF-X Milli Muharebe Uçağı veya KERKES gibi projeler (bazıları şu anda aktif olarak envantere bulunmakta ve kullanılmaktadır) YZ sistemlerini kullanmaktadır. YZ teknolojisinin etkin bir şekilde benimsenmesine kapı aralayan bu

³⁰ "Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025", T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, s. 10.

projeler sadece hava karşılaşmalarında devrim meydana getirmekle kalmamakta aynı zamanda Türkiye'nin uluslararası arenadaki konumunu da etkilemektedir. Son yıllarda da açıkça görüldüğü gibi Türkiye dış baskılardan bağımsız olarak ulusal çıkarlarını koruyabilmiş ve bu doğrultuda hareket edebilmiştir. Bu kazanımlar sayesinde Türkiye önemli bir küresel aktör haline gelmiş ve Türkiye'nin bölgesel rolünde artışlar yaşanmıştır.

5G

Dördüncü Sanayi Devrimi'nin bel kemiği olan bir diğer dijital teknoloji ise 5G'dir. Bu teknoloji, kullanıcılarına daha yüksek indirme hızları, daha düşük gecikme süreleri, daha istikrarlı bağlantı ve bant genişlikleri sağlayabilmektedir. Yansımaları ele alındığında 5G sadece daha hızlı internet erişimi, akıllı şehirler ve otonom araçlar için kritik altyapı ve bağlantı imkanı sağlamakla sınırlı kalmamaktadır. 5G teknolojisi aynı zamanda mobil iletişim bağlantılarını insan merkezli ekosistemden nesnelerin internetine ve *metaverse* gibi ekosistemlere genişletmektedir.³¹ Basitleştirmek gerekirse 5G, 21. yüzyılın merkezi sinir sistemi olarak ele alınabilmektedir.³² Bu çerçevede, 5G teknolojisinin YZ veya nesnelerin interneti gibi diğer teknolojilerle bir araya gelmesi sonrası, gelişen bu yeni teknolojilerin tam kapasitelerine ulaşılmasının mümkün olacağı savunulmaktadır.³³ Ancak 5G teknolojisinin günümüzde gelişiminin henüz erken aşamalarında olduğu kayda alınmalıdır. Zira 5G teknoloji pazarında alternatifleri yanı sıra esas olarak Huawei (Çin), Qualcomm (ABD), Nokia (Finlandiya), Samsung (Güney Kore) ve Ericsson (İsveç) gibi sınırlı sayıdaki aktörler hakimiyetini devam ettirmektedir.³⁴

Bununla birlikte 5G'nin uluslararası güvenlik üzerindeki etkisinin kaçınılmaz ve geniş ölçekli olduğu söylenebilir. Bir sonraki başlıkta; 5G'nin uluslararası güvenliği nasıl etkilediğine dair genel bir çerçeve sağlandıktan sonra esas olarak 5G'nin siyasi amaçlar için "silahlandırılmasına" ve devam eden büyük güçler rekabetindeki rolüne odaklanılacaktır. Devamında ise uluslararası sistemde yükselen bir teknolojik güç olan Türkiye'nin attığı adımlara kısaca değinilecektir.

³¹ Soliman, "Tech Containment is Core to Washington's Cold War 2.0 Strategy".

³² Keith Johnson; Elias Groll, "Report: The Improbable Rise of Huawei", *Foreign Policy*, 3 Nisan 2019.

³³ "The Global Economic Impact of 5G | Powering Your Tomorrow", PwC, (s. 4), <https://www.pwc.com/gx/en/tmt/5g/global-economic-impact-5g.pdf>, (Erişim tarihi: 25 Nisan 2023).

³⁴ "Leading Telecom Infrastructure Companies in the 5G Theme", *Verdict*, 20 Ocak 2023, <https://www.verdict.co.uk/top-ranked-telecom-infrastructure-companies-in-5g/>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

5G TEKNOLOJİSİNİN ULUSLARARASI SİSTEME ETKİSİ

YZ'ye benzer şekilde 5G teknolojisi, kendisini erkenden benimseyebilen devlet ve devlet dışı aktörlere önemli ekonomik, askeri ve stratejik avantajlar sağlama potansiyeline sahiptir. Bu potansiyel göz önünde bulundurularak, gelişen 5G teknolojisinin uluslararası sistemi etkileme kapasitesine sahip olduğu ön görülebilir. 5G, ABD ile Çin arasında süre gelen mevcut büyük güç rekabetini daha da derinleştirmekte ve gelişim doğrultusuna bağlı olarak uluslararası güvenliği doğrudan etkilemektedir.

Ekonomik etkilerine bakıldığında 5G, yaşamın her alanında görülebilen geniş yelpazeli nüfuzu nedeniyle devletlerin ekonomik gelişimini olumlu yönde etkileme potansiyeline sahiptir. Özellikle 2030'a kadar 5G teknolojisinin benimsenmesi ile küresel GSYİH'de 1,3 dolar artışın sağlanacağı iddia edilmektedir.³⁵ Grafik 2'de de görülebileceği gibi (YZ alanında olduğu üzere) ABD ve Çin ekonomileri 5G teknolojisinin benimsenmesiyle en büyük gelişimi yaşayacak ekonomilerdir. Elbette bu potansiyel, iki devlet arasında devam eden 5G yarışının temel nedenidir. 5G teknolojisinden en çok yararlanan, gelişimine ve uygulamalarına liderlik eden devletin, 21. yüzyıl ekonomisine ve uluslararası sistemine liderlik edeceği kabul edilmektedir.

GRAFİK 2. 5G'İN 2030'A ADAR ÜLKELERE GÖRE ÖNGÖRÜLEN EKONOMİK ETKİSİ (ABD DOLARI, 2019)



Kaynak: "The Global Economic Impact of 5G | Powering Your Tomorrow".

³⁵ "The Global Economic Impact of 5G | Powering Your Tomorrow".

Küresel sistem dışında 5G, askeri operasyonları da derinden etkileme potansiyeline sahiptir. Özellikle hız ve ağ bağlantılarındaki gelişmeler veri füzyonunu kolaylaştırabilir ve komuta-kontrol ağlarını geliştirmek için durumsal farkındalığı artırabilir, ki bu gelişmeler de taraflara savaş alanında önemli operasyonel avantajlar sağlama potansiyeline sahiptir.³⁶ Sahada neden olacağı bu gibi avantajlar sonucu 5G teknolojisinin, küresel düzeni yeniden yapılandırması ve dolayısıyla uluslararası güvenliği şekillendirmesi şaşırtıcı değildir.

Son olarak 5G ile ilgili temel riskler ve güvenlik endişeleri, kritik altyapılara yönelik siber saldırılar ile karşılaşılacak yeni tehditlerle ilgilidir. 5G'nin dijital altyapıların önemli bir parçası olduğu ve akıllı şehirler ile *metaverse* gibi uygulamalarla büyük ölçüde entegre olacağı düşünüldüğünde, olası bir siber saldırının meydana getireceği tehditler sadece veri hırsızlığı ile sınırlı kalmayacaktır. Bu gibi geniş çaplı bir kullanım alanı ve etki yelpazesi ile gerçekleştirilen bir siber saldırının, kamu güvenliğine ve ulusal güvenliğe karşı risk oluşturabileceği kayda alınması gereken olasılıklar arasındadır.

ABD-ÇİN REKABETİ

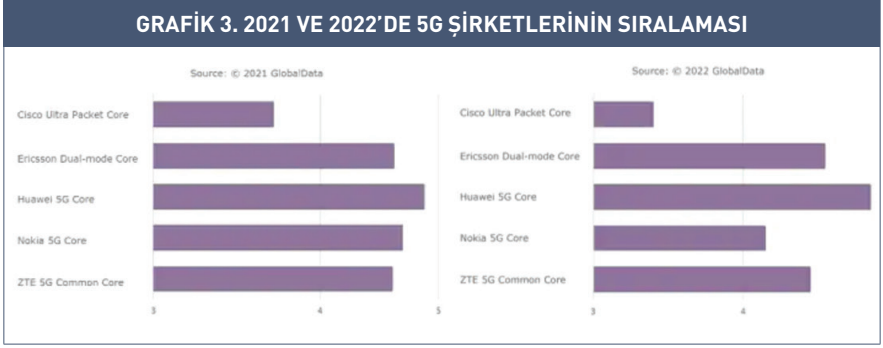
YZ'nin yanı sıra 5G teknolojisi ABD ve Çin arasında devam eden büyük güç rekabetinin ön planında yer almaktadır. Şu anda 5G'nin gelişiminin yeni bir aşamasında olduğu göz önüne alındığında, iki devletten hangisinin 5G yarışına öncülük ettiği belirsizliğini korumaktadır. Her iki devletin, bu rekabette büyük bir etkiye sahip olacak olan 5G'nin geliştirilmesinde farklı yörlümler izlediğini belirtmek önemlidir. Özellikle Amerikan mobil şebeke operatörleri esas olarak mevcut 4G altyapısı üzerine eklenen bağımsız olmayan 5G ağlarına odaklanmaktadır. Öte yandan Çin merkezli mobil şebeke operatörleri ise yatırımlarını mevcut 4G altyapılarından bağımsız, büyük sermaye harcamaları gerektiren özerk 5G altyapılarına yönlendirmektedir.³⁷

ABD ve Çin arasındaki 5G yarışı, Donald Trump yönetimi sırasında 5G'nin kritik ulusal güvenlik konusu olarak görülmeye başlanmasıyla pekişmiştir. Trump yönetimi, nihai hedefi ABD liderliğindeki düzeni bozarak yerine Çin'in jeopolitik ve jeoekonomik çıkarlarını gözetken küresel bir teknoloji ekosistemi inşası olan, Pekin'in 5G yarışında Batı'nın önünde olduğunu idrak etmiştir. Uzun vadede Çin'in

³⁶ Elsa B. Kania, "Securing Our 5G Future | The Competitive Challenge and Considerations for U.S. Policy", *Center for a New American Security*, Kasım 2019.

³⁷ Kania, "Securing Our 5G Future | The Competitive Challenge and Considerations for U.S. Policy", s. 6.

“istihbarat toplamak, ticari sırları elde etmek, savaş ve kriz zamanlarında diğer ülkelerdeki kritik altyapı ağlarını kapatmak için Huawei şirketinin 5G araçlarını kullanabileceği” ABD yönetimi tarafından fark edilmiştir.³⁸



Kaynak: “Huawei 5G Core Continues to Rank No.1”, *Huawei News & Events*, 29 Ağustos 2022.

Huawei şirketinin gelişimi incelendiğinde 2019’dan itibaren diğer alternatif 5G şirketlerine liderlik ettiği görülmektedir. 2022’ye gelindiğinde bir sonraki 5G şirketi Ericson ile arasındaki farkı daha da artırarak market içerisindeki konumunu sağlamlaştırdığı anlaşılabilmektedir (Grafik 3). Huawei patent yarışı bağlamında da Qualcomm ve Samsung gibi rakiplerini geride bırakmıştır. Şirket bu kulvarda liderlik konumunu elinde bulundurmaktadır.³⁹ Bu gelişmelere cevaben “Trump yönetimi, gelişmiş yarı iletkenlerdeki ABD egemenliğinden yararlanarak temel bilgisayar çiplerinin belirli bir lisans olmadan Huawei’ye satışını engellemiştir.”⁴⁰ Bu gibi politikaların devamı olarak ABD, diğer devletleri 5G altyapılarında Çin teknolojisini kullanmamaya yönlendirmiştir. ABD’nin böyle bir adımı, birçok devleti içinden çıkılması zor bir ikileme sürüklemiştir. Bahsi geçen çıkmazın temel nedeni ise ABD’nin müttefikleri de dahil olmak üzere birçok devletin Çin ile güçlü ekonomik ilişkilerinin bulunmasıdır. Benzer şekilde Biden yönetimi, Huawei’ye yeni yasaklar getirerek ABD’nin aynı politikasını

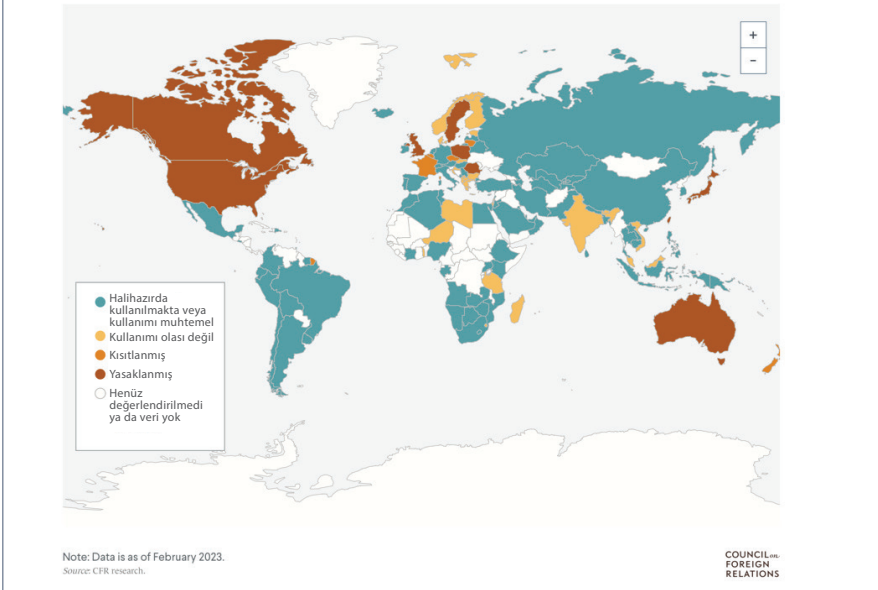
³⁸ Soliman, “Tech Containment is Core to Washington’s Cold War 2.0 Strategy”.

³⁹ Noah Berman Lindsay Maizland ve Andrew Chatzky, “Is China’s Huawei a Threat to U.S. National Security?”, Council on Foreign Relations, 8 Şubat 2023, <https://www.cfr.org/backgroundunder/chinas-huawei-threat-us-national-security#chapter-title-0-5>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

⁴⁰ David Sacks, “China’s Huawei is Winning the 5G Race. Here’s What the United States Should Do to Respond”, Council on Foreign Relations, 29 Mart 2021, <https://www.cfr.org/blog/china-huawei-5g>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023); Bureau of Industry and Security, 15 CFR Part 744, [Docket No. 190513445–9445–01], Federal Register Cilt: 84, Sayı: 98, Authenticated U.S. Government Information GPO, 21 Mayıs 2019, (s. 22961-22968), <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2019-05-21/pdf/2019-10616.pdf>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

devam ettirmiştir. Harita 2’de 5G ağları için Huawei ekipmanlarının kullanımıyla ilgili devletlerin resmi yaklaşımları yer almaktadır.⁴¹ Harita 2’de görüldüğü gibi sınırlayıcı Amerikan politikalarının başarısızlığını kanıtlarcasına, devletlerin çoğunluğu 5G ağlarında Çin teknolojilerini kullanmakta veya kullanmayı planlamaktadır. ABD’nin bu sınırlı etkisi, politika geliştiriciler tarafından müttefik devletlere Huawei ile rekabet edebilecek alternatif bir seçeneğin sunulmaması gerçeğiyle açıklanmaktadır.⁴² ABD tarafından müttefiklerine alternatif seçeneklerin sunulmamasının yanı sıra Huawei, esas olarak Çin hükümetinin destekleyici politikaları sonucu pazardaki en ucuz seçenektir ve 5G altyapı pazarını bu faktör ile domine edebilmektedir.

HARİTA 2. ŞUBAT 2023 İTİBARIYLA HUAWEİ EKİPMANLARININ KULLANIMIYLA İLGİLİ DEVLETLERİN RESMİ YAKLAŞIMLARI



Kaynak: CFR, Şubat 2023.

5G teknolojisinde görülen Çin hakimiyeti büyüme ve inovasyonun ötesinde Amerikan çıkarlarına karşı küresel güç dengesinin değişimi olarak okunabilmektedir. Çin’in 5G gibi kritik bir teknoloji üzerinde oluşturduğu hakimiyetin, (i) küresel etki ve gücünü artıracığı ve (ii) küresel teknoloji ekosisteminde merkezi rol oynayan

⁴¹ Berman, Maizland ve Chatzky, *Is China’s Huawei a Threat to U.S. National Security?*.

⁴² Soliman, “Tech Containment is Core to Washington’s Cold War 2.0 Strategy”.

ABD hegemonyasına karşı sistemin yeniden yapılanması için gerek duyulan araçları sağlayabileceği öngörülmektedir. Huawei şirketinin gelecekte 5G altyapı pazarında başat aktör olarak kalması muhtemeldir. Bu olası istikrarlı başarınının, ABD ile teknoloji rekabeti bağlamında Çin'e büyük avantajlar sağlaması beklenmektedir.

TÜRKİYE

Türkiye'nin teknoloji gelişimini ulusal bir öncelik haline getirdiği göz önüne alındığında 5G teknolojisinin geliştirilmesi için çeşitli adımların atılması şartı bir durum değildir. Türkiye'de 5G teknolojisi gelişimi T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından yürütülmektedir.⁴³ Bu bağlamda Türkiye 2016'dan bu yana ulusal 5G gelişimini tartışmak üzere Türkiye'nin önde gelen akademisyenlerini, araştırmacı ve geliştiricilerini, sağlayıcı ve operatörlerini bir araya getiren Türkiye 5G Forumu'nun organizasyonu ile girişimlerine başlamıştır.⁴⁴

Türkiye'nin attığı bir diğer önemli adım ise 2018'de Haberleşme Teknolojileri Kümelenmesi (HTK) üyesi 14 firma, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu (BTK), OSTİM ve 3 operatörün TÜBİTAK desteğiyle bir araya gelmesiyle başlatılan "Uçtan Uca Yerli ve Milli 5G Haberleşme Şebekesi Projesi"dir.⁴⁵ T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca desteklenen projeye dayanarak, Türkiye'nin dijital dönüşümünün bel kemiği olacak 5G donanım ve yazılım teknolojilerinin yerli ve milli üretimine öncelik verdiği görülebilmektedir. Böyle bir projenin sadece haberleşme açısından değil ulusal çıkar ve güvenlik konuları bağlamında da ele alınması gerekmektedir. Uçtan Uca Yerli ve Milli 5G Haberleşme Şebekesi Projesi'ni tasarlayan politika uluslararası ve ulusal olmak üzere iki farklı perspektiften analiz edilmelidir. Uluslararası perspektiften bakıldığında şu değerlendirmeler yapılabilir: ABD ve Çin arasında devam eden 5G yarışında birçok devlet, ulusal çıkarlarına uymayan kararlar almak zorunda bırakılmıştır. Türkiye, kendi ulusal ve yerli 5G altyapısını oluşturarak ABD'ye ve Çin'e dönük daha dengeli bir politikalar izleme kabiliyetine sahip olacak ve böylece büyük güç rekabetinden daha az

⁴³ "Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'ndan Yerli ve Milli 5G Projelerine Toplam 200 Milyon TL Destek", T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı | Haberler, 10 Ocak 2023, <https://www.uab.gov.tr/haberler/ulastirma-ve-altyapi-bakanligi-ndan-yerli-ve-milli-5g-projelerine-toplam-200-milyon-tl-destek>, (Erişim tarihi: 31 Mart 2023).

⁴⁴ 5G Country Profile, ITU, Ekim 2020 (Version 1.1), https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Documents/Events/2020/5G_EUR_CIS/5G_Turkey-final%20%281%29.pdf, (Erişim tarihi: 31 Mart 2023).

⁴⁵ "5G Teknolojinde Yerli ve Milli Ürünler Geliştirilecek", T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı | Haberler, 23 Haziran 2021, <https://www.uab.gov.tr/haberler/5g-teknolojisinde-yerli-ve-milli-urunler-gelistirilecek?PageSpeed=noscript>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

etkileneyecektir. Bu potansiyel bizi ikinci nokta olan ulusal perspektife getirmektedir. Son yıllarda Türkiye kendisini dış baskılardan daha bağımsız kılacak ve aynı zamanda ulusal çıkarları doğrultusunda hareket etmesini mümkün kılacak farklı teknolojilerin ulusal ve yerli gelişimine odaklanmıştır. Bu politikalar ile son yıllarda Türkiye, yerli İHA'lar ve yerli olarak üretilen ilk elektrikli otomobili TOGG gibi birçok projeye yeni zirvelere ulaşmıştır. Şüphesiz 5G, diğer teknolojilerin yanı sıra, bahsi geçen girişimler için büyük öneme sahiptir. 5G ve girişimler arası birbirinden ayrıtırlamaz olan bu ilişki, ulusal 5G girişimlerinin Türkiye için önemini ön plana çıkarmaktadır. Basite indirgenmesi gerekirse, Türkiye'nin kendi 5G altyapısını oluşturması dış müdahale ve baskıların sınırlandırılmasını ve aynı zamanda olası herhangi bir siber saldırılara karşı güvenliğinin artırılmasını mümkün kılmaktadır. Görüldüğü gibi, YZ ve 5G'nin dahil olduğu dijital teknolojilere yatırım yapabilme kabiliyeti Türkiye'ye uluslararası sistem içinde kendi güç artırımına odaklanma şansı vermekte ve devam eden büyük güç rekabetinin doğrudan bir parçası olmadan Türkiye özgün ve yenilikçi üretimle küresel değer zincirlerindeki payını artırabilmektedir.

Konu bağlamında son olarak, Türkiye'de 5G uygulamalarının ilkinin 2022 sonunda İstanbul Havalimanı'nda gerçekleştirildiğini hatırlatmak gerekir.⁴⁶ T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank'ın Türkiye'nin 5G yol haritasının bakanlık tarafından yakında açıklanacağı belirtilmiştir.⁴⁷ Bu açıklamadan yola çıkıldığında 2023'ün Türkiye'deki 5G altyapısı için belirleyici bir yıl olacağı söylenebilir. 5G altyapı çalışmalarının Türkiye'de önemli ölçüde tamamlandığı göz önünde bulundurulduğunda yakın gelecekte Türkiye geneli için 5G altyapı ihalelerinin yapılması beklenmektedir.⁴⁸

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Dijital teknolojiler hayatın her alanında yaygınlaşırken birçok devlet, bu teknolojilerin 21. yüzyıl uluslararası sisteminin bir kapısı olduğunun farkındadır. Şüphesiz

⁴⁶ Uğur Aslanhan; Fatma Eda Topçu, "Türkiye'nin 5G Yolculuğu İstanbul Havalimanı'ndan Başladı", Anadolu Ajansı, 29 Temmuz 2022.

⁴⁷ "Türkiye'nin 5G Yol Haritası Hazır", T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Medya Haberleri, 20 Ocak 2023, <https://www.sanayi.gov.tr/medya/haber/turkiyenin-5g-yol-haritasi-hazir>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

⁴⁸ "Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Karaismailoğlu: 5G İhalesini 2023 Yılında Yapacağız", T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı | Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, 29 Temmuz 2022, <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Haber/ulastirma-ve-altyapi-bakani-karaismailoglu-5g-ihalesini-2023-yilinda-yapacagiz.aspx>, (Erişim tarihi: 25 Mart 2023).

bu teknolojilerin önemi ne kadar büyük ise uluslararası sistem ve güvenlik üzerindeki etkileri o kadar görünür olacaktır. Bu bölümde YZ veya 5G gibi dijital teknolojilerin uluslararası, ulusal, bireysel ve sanal olmak üzere 4 farklı düzlemde ne gibi güvenlik tehditleri oluşturduğu ele alınmıştır. Günümüzde dijital teknolojiler gelişmelerinin emekleme evresinde olmasına rağmen dijital teknolojilerin etkileri esas olarak uluslararası düzeyde görünür hale gelmiştir. Bu nedenle bu bölümde ağırlıklı olarak, ABD ve Çin arasındaki büyük güç rekabeti ve Türkiye gibi yeni aktörlerin ortaya çıkışı üzerinde durulmuştur.

Teknoloji, ABD ve Çin arasında yaşanan rekabetin temel ayağı ve belirleyicisidir. Gelişmelerin nasıl gerçekleştiğine bağlı olarak, ABD liderliğindeki mevcut düzende değişimlerin yaşanması oldukça muhtemeldir. Çin, gelecekte ABD'yi YZ ve 5G gibi teknolojilerde geride bırakabilirse, Çin'in bu başarısı Batı'dan Doğu'ya bir güç kaymasına neden olacaktır, ki bu güç kayması diğer devletler için bir imtihan sürecini beraberinde getirecektir. Diğer devletler, bu değişimin etkisini en azından sınırlamak için kendi dijital teknolojilerini geliştirmek zorundadır. Türkiye'nin geçmiş yıllar boyunca amaçladığı da bu gelişimdir. Türkiye kısa vadede, özellikle YZ ve 5G konusunda önemli girişimlerde bulunarak, karar alım süreçlerinde dış baskıların etkisini büyük düzeyde azaltmış olacaktır. Atılan adımlar ile Türkiye uzun vadede, ulusal çıkarlarına uygun hareket etme ve uluslararası sistem içinde önemli bir teknoloji aktörü olma imkanı kazanmaktadır. Günümüzde görünür hale gelen teknoloji soğuk savaşı⁴⁹ gelecekte devletleri taraflar arasında seçim yapmak zorunda bırakacaktır. Uluslararası sistem içerisinde yaşanan teknoloji rekabetinden etkilenmek istemeyen diğer ülkeler için Türkiye alternatif bir seçenek olacaktır.

⁴⁹ Stu Woo, "The US vs China: The High Cost of the Technology Cold War", *The Wall Street Journal*, 22 Ekim 2020, <https://www.wsj.com/articles/the-u-s-vs-china-the-high-cost-of-the-technology-cold-war-11603397438>, (Erişim tarihi: 31 Mart 2023).

KAYNAK ÖNERİLERİ

Kitap:

- Nigel Inkster, *The Great Decoupling: China, America and the Struggle for Technological Supremacy*, (Hurst & Company, Londra: 2020)
- Paul Scharre, "Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War", (W. W. Norton & Company, New York: 2019).
- Glenn Diesen, *Great Power Politics in the Fourth Industrial Revolution*, (I. B. Tauris, Londra: 2021).
- Kai-Fu Lee, *Ai Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*, (Mariner Books, New York: 2018).
- B. Abrams, *China and America's Tech War from AI to 5G: The Struggle to Shape the Future of World Order*, (Lexington Books, Pensilvanya: 2022).
- Jonathan Pelson, *Wireless Wars: China's Dangerous Domination of 5G and How We're Fighting Back*, (BenBella Books, Teksas: 2021).

Film:

- Dr. Strangelove (1964)
- Wall-e (2008)
- Her (2013)
- Oblivion (2013)
- The Imitation Game (2014)
- Transcendence (2014)
- Black Mirror
 - o 1.3 The Entire History of You
 - o 2.1 Be Right Back
 - o White Christmas
 - o 3.1 Nosedive
 - o 3.2 Playtest
 - o 3.5 Man Against Fire
 - o 3.6 Hated in the Nation
 - o 4.2 Arkangel
 - o 4.4 Hang the DJ
 - o 4.5 Metalhead

ONUNCU BÖLÜM

DİJİTAL ÇAĞDA DİPLOMASI

ŞEYMA ÖZCAN

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

AMAÇLAR

- Dijital diplomasi konusundaki son gelişmelere dair bilgi vermek
- Kamu diplomasisi ve dijital diplomasi arasındaki ilişkiyi incelemek
- Farklı ülkelerdeki ve Türkiye'deki dijital diplomasi politikalarını ele almak
- Türkiye'nin güncel dijital diplomasi çabalarına ve geleceğe dair olası adımlarına ilişkin bilgiler sunmak

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Diplomasi
- Kamu Diplomasisi
- Twiplomasi
- Dijitalleşme

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Dijital Diplomasi
4. Kamu Diplomasisi ve Dijital Diplomasi İlişkisi
5. Twitter Diplomasisi
6. Dünyada ve Türkiye'de Dijital Diplomasi Politikaları
7. Ülkelerin ve Uluslararası Örgütlerin Dijital Diplomasi Politikaları
8. Türkiye'de Dijital Diplomasi Politikaları
9. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Bu bölümde öncelikle dijital diplomasi kavramı açıklanmış, kamu diplomasisi ve dijital diplomasi ilişkisi ele alınmıştır. Bu bağlamda yeni bir kavram olarak “Twitter diplomasisi” (*Twiplomasi*) ayrı bir başlık altında değerlendirilmiştir. Akabinde hem farklı ülke örneklerinde hem de uluslararası örgütlerin ilişkilerinde dijital diplomasi çabaları ve uygulamaları ele alınmıştır. Ayrıca Türkiye’nin bu yönde attığı adımlar ele alınarak geleceğe dair bir vizyon önerisi geliştirilmeye çalışılmıştır. Son olarak, dünyada ve ülkemizde öne çıkan dijital diplomasi çabaları özetlenmiştir.

GİRİŞ

Dijital diplomasi nin en eski örneklerinden biri, ABD hükümetinin diplomatik iletişim için bilgisayar ağlarını denemeye başladığı 1980’lerin başına kadar uzanmaktadır. ABD Dışişleri Bakanlığı için 1989’da ilk güvenli e-posta ağı oluşturulmuş ve bu da diplomatların birbirleriyle ve diğer ülkelerdeki meslektaşlarıyla daha verimli ve güvenli bir şekilde iletişim kurmalarını sağlamıştır.¹ 1990’larda internetin ortaya çıkışı ise diplomasi için bir dönüm noktası olmuştur. Diplomatlar; internetin iletişim, bilgi alışverişi ve araştırma yapmaları için güçlü bir platform olarak kullanılabileceğini kısa sürede fark etmiştir. İnternetin ortaya çıkışının dijital diplomasi nin başlangıcı olduğu iddia edilebilir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kamuda yaygınlaşması ile birlikte nasıl ki Sanayi Devrimi, sanayi toplumunu ortaya çıkardıysa; BİT de bilgi/enformasyon toplumunu ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte genel olarak, dijital diplomasi kavramının ortaya çıkışıyla ilişkilendirilebilecek tek bir “kişi” ya da “an” olmasa da bu alanın değişen teknolojik ortama ve diplomatların yeni iletişim ve etkileşim biçimlerine uyum sağlama ihtiyacına yanıt olarak ortaya çıktığı açıktır. Sonuç olarak, bilgi ve iletişim temelli yeni toplum yapısındaki dönüşümler diplomasiyi de dijitalleştirmiştir. Dolayısıyla

¹ Eytan Gilboa, “The Emergence of a New Diplomacy: Global Networks, Mediated Structures, and Digital Communication”, *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Cilt: 616, Sayı: 1, (2021), s. 71-91.

dijital diplomasiyi ortaya çıkaran temel dinamik BİT ve onun dönüştürücü etkileridir. Yakın zamanda dijital teknolojilerin siyasi manzarayı şekillendirmedeki gücünü ve dijital diplomasinin uluslararası ilişkilerin yürütülmesindeki önemini gösteren tarihi ve spekülâtif olaylar da vuku bulmuştur. Örneğin, Ortadoğu ve Kuzey Afrika'da 2010'un sonlarında başlayan ve "Arap Baharı" olarak nitelendirilen bir dizi ayaklanma büyük ölçüde sosyal medya ve diğer dijital teknolojiler tarafından beslenmiştir. Twitter ve Facebook gibi sosyal medya platformları protestoların harekete geçirilmesinde ve koordine edilmesinde önemli bir rol oynamış; diplomatlar da birbirleriyle iletişim kurmak ve sahadaki durum hakkında bilgi toplamak için sosyal medyayı kullanmışlardır.

Gizli belgeleri ve diğer hassas bilgileri yayınlayan uluslararası bir kuruluş olarak isim yapan Wikileaks, 2010'da dünyanın dört bir yanındaki çeşitli ABD diplomatik misyonlarından gelen özel ve hassas bilgileri içeren dış politika dosyalarını yayınlamıştır. Dosyaların yayınlanması diplomatik bir krize neden olmuş ve diplomaside dijital teknolojilerin kullanımını konusunda ciddi bir tartışma başlatmıştır. Sonuç olarak diplomatlar dijital iletişimlerinin bilgisayar korsanlığı ve diğer bilgi güvenliği ihlallerine karşı ne denli kırılğan olduğunu fark etmişlerdir. ABD'de 2011'de başlayan "Wall Street'i İşgal Et" (Occupy Wall Street) hareketinde de benzer şekilde dijital platformlar ve sosyal medya, örgütlenmede ve mesajın sınır ötesine hızla yayılmasında etkili olmuştur. Protestocular sosyal medyayı faaliyetleri koordine etmek, bilgi paylaşmak ve dünyanın dört bir yanından destek toplamak için kullanmışlardır. Örneğin hareketin Twitter hesabının 200 binden fazla takipçisi mevcuttur ve Facebook grupları etkinlikleri organize etmek ve bilgi paylaşmak için kullanılmıştır. Dijital diplomasi hareketin kamuoyundaki algısının şekillenmesinde rol oynarken hükümetler de durumu izlemek ve tepkilerini formüle etmek için dijital araçları kullanmıştır.

Akıllı telefonlarla sıradan bireylerin "vatandaş/birey gazeteci" olarak önem ve etkilerinin küresel düzeyde artışı da dijital diplomasinin önem ve etkisini artıran, olumlu ve olumsuz sonuçlar doğuran kayda değer bir dinamik olmuştur. Dolayısıyla artan küresel dinamikler ve bağlantısallık, devletleri dijital diplomasiyi kullanarak dijital alanda varlık göstermeye zorlamıştır. Ülkelerin bu yeni mecrayı uluslararası arenadaki nüfuz ve güç mücadelelerinde bir araç olarak kullanmaları elzem hale gelmiştir. Dijital araçlar aracılığıyla daha geniş bir kitleye ulaşma ve bireyler ve gruplarla etkileşim kurma becerisi, dijital diplomasiyi çağdaş diplomasinin çok önemli bir yönü haline getirmiştir. Bu nedenle devletler kamuoyunu şekillendirme, dış politika hedeflerini iletme ve uluslararası

iş birliğini geliştirme potansiyelinin farkına vararak dijital diplomasiye giderek daha fazla yatırım yapmaktadır.²

DİJİTAL DİPLOMASI

Dijital diplomasi, literatürde ve diplomatik çevrelerde internet diplomasisi, e-diplomasi, siber diplomasi, elektronik diplomasi, Web 2.0 diplomasisi, sosyal medya diplomasisi, Twitter diplomasisi (*Twiplomacy*), ağ diplomasisi (*network diplomacy*) gibi farklı adlandırmalarla ifade edildiği için bu konudaki şemsiye kavram “dijital diplomasi”dir. Bu şemsiye kavram; e-posta, video konferans, WhatsApp, Telegram, Twitter, Facebook, Instagram gibi bütün sosyal medya uygulamalarını içermektedir. Bu teknolojiler diplomasi pratiğini dönüştürerek diplomatların çok çeşitli paydaşlarla gerçek zamanlı diyaloga girmelerine, kamuoyu hakkında veri toplayıp analiz etmelerine ve küresel kitleye ülkeleri ve politikaları hakkında olumlu bir imaj yansıtma olanağı sağlamaktadır. Bununla birlikte, zaman içinde diplomaside dijital araçların kullanımı sadece bir uygulama olmaktan çıkıp yeni bir diplomasi ve dış politika oluşturma yöntemine dönüşmüştür. Dijital diplomasi de araçsal olmaktan çıkarak uluslararası ilişkilerin yürütülme biçiminin entelektüel düzeyini dönüştürmeye doğru evrilmiştir. Özellikle ulaşım ve telekomünikasyon alanındaki teknolojik gelişmeler ve yeni cihazların icadı diplomasi sürecini önemli ölçüde etkilemiştir. Örneğin diplomatlara kara üzerinde büyük bir hareketlilik kazandıran ilk şey demir yollarının icadı olmuştur. Bir diğer önemli dönüm noktası ise karargah ve misyonlar arasında doğrudan ve hızlı iletişimi sağlayan elektrikli telgrafın icadıdır. İletişim ve ulaşım alanındaki bu iki örneğe benzer gelişmeler özellikle diplomasinin bilgi edinme ve iletişim süreçlerini kolaylaştırmış ve diplomasiyi doğrudan etkilemiştir. Daha önce de belirtildiği gibi son otuz yıldaki en önemli gelişme internetin bireysel kullanıma açılmasıyla olmuştur. İnternet ve bağlantılı yeni iletişim kanalları diplomasinin bilgi toplama ve işleme alanında, konsolosluk faaliyetlerinde, acil durum iletişim ihtiyaçlarında ve kamu diplomasisinde önemli katkılar sağlamaktadır. Egemen devletler arasında temsilciler aracılığıyla yürütülen geleneksel diplomasi hala önemini korusa da dijital teknolojiler sayesinde yalnızca devletler değil bireyler ve devlet dışı kuruluşlar da diplomasi alanında etkili olmaya başlamışlardır. Son yıllarda yaşanan dijital devrim ile her alanda olduğu gibi diplomasi alanında da teknolojinin önemi giderek artmış ve

² Tom Fletcher, *The Naked Diplomat: Understanding Power and Politics in the Digital Age*, (Harper Collins, Londra: 2016); Fletcher, *The Naked Diplomat: Understanding Power and Politics in the Digital Age*, (William Collins, Glasgow: 2017).

bu ikisi arasındaki etkileşim kuvvetlenmiştir. Sonuç olarak dijital diplomasi, dijital araçları kullanarak geleneksel diplomasinin ötesine geçen yeni bir diplomasi yöntemi haline gelmektedir. Örneğin, Bjola ve Holmes³ dijital diplomasinin sadece yeni dijital araçlar kullanmakla değil, uluslararası değişimi yönetmek ve gündem belirlemekle de ilgili olduğunu savunmaktadır.

KAMU DİPLOMASİSİ VE DİJİTAL DİPLOMASİ İLİŞKİSİ

Kamu diplomasisi, devletlerin ve diğer aktörlerin kendi çıkarlarını, değerlerini ve kültürlerini tanıtmak ve karşılıklı anlayış ve iş birliğini geliştirmek amacıyla yabancı halklarla ilişki kurmak için kullandıkları iletişim ve angajman faaliyetlerini ifade eder. Kültürel paylaşımlar, halka açık etkinlikler, medya katılımı, eğitim programları ve vatandaş diplomasisi gibi çok çeşitli faaliyetleri içermektedir. Öte yandan dijital diplomasi, özellikle dijital teknolojilerin ve sosyal medya platformlarının diplomatik amaçlarla kullanılmasını ifade eder. Kamu diplomasisinin bir alt kümesi olarak görülebilir, ancak çevrim içi iletişim ve katılıma daha fazla vurgu yapmaktadır. Dijital diplomasi diplomatların daha geniş ve daha çeşitli kitlelere ulaşmasına, daha doğrudan ve hızlı iletişim kurmasına ve kamuoyu ve eğilimler hakkında veri toplayıp analiz etmesine olanak tanır.

Genel olarak, dijital diplomasi kamu diplomasisinin bir parçasıdır ve her ikisi de benzer hedeflere ulaşmaya çalışır. Aralarındaki temel fark, dijital diplomaside yabancı halklara ulaşmak ve onlarla etkileşim kurmak için bir yumuşak güç unsuru olarak dijital teknolojilerin kullanılması ve bu teknolojilerle beraber ortaya çıkan dönüşümlerdir. Dijital diplomasi, dijital teknolojilerin hızlı gelişimine ve enformasyon, fikir ve bilginin yayılmasının yarattığı zorlukları ele alma ihtiyacına bir yanıt olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum hem genel diplomasiye hem de kamu diplomasisine yeni imkanlar, riskler, araçlar ve yöntemler getirmiştir. Başlangıçta geleneksel diplomasiyi dijitalleştirmiş ve dijital kamu diplomasisinin önünü açmıştır. Diğer deyişle, geleneksel kamu diplomasisinde kullanılan ülke anlatımı, imaj ve marka yönetimi gibi araç ve yöntemler, dijital diplomaside yerini büyük ölçüde dijital araçlara ve sosyal medya uygulamalarına bırakmıştır. Örneğin, son dönemde kamu diplomasisi girişimleri için Twitter, Facebook ve/veya Instagram'ı kullanan ülkelerin sayısındaki artışta görüldüğü gibi, sosyal medya uygulamaları marka yönetimi ve imaj oluşturma projeleri için birincil platformlar haline gelmiştir. Özetle, dijital diplomasi sadece diplomasinin yürütülme biçimini dönüş-

³ Corneliu Bjola ve Marcus Holmes, *Digital Diplomacy: Theory and Practice*, (Routledge, Londra: 2015).

türmekle kalmamış, aynı zamanda dijital alanda kamuoyu kitleleriyle etkileşim kurmak için yeni fırsatlar yaratmıştır.

Bunun en çarpıcı örneklerinden biri sosyal izolasyonun uygulandığı koronavirus (Covid-19) salgını döneminde gözlemlenmiştir. Salgın dünya çapında tahribat oluşturmaya devam ederken iş, politika, eğitim, bilim ve sanat gibi tüm alanlardaki faaliyetler salgın sürecinde dijital ortamlardan yürütülmüştür. Salgın, dünya liderlerinin, devlet kurumlarının, özel sektörün ve uluslararası aktörlerin dijital kanalları kullanım şekilleri üzerinde dönüştürücü bir etki meydana getirmiştir. Virüs tüm dünyaya hızlıca yayılırken liderler sosyal medyaya girip statülerini güncellemek ve dijital platformlardan bireylerle etkileşime geçmekte zaman kaybetmemiştir. Devletler ölümcül virüsün yayılmasının nasıl yavaşlatılacağı konusunda, başta Twitter ve Facebook olmak üzere tüm sosyal medya hesaplarından halka ulaşmaya çalışırken, sosyal medya kullanıcıları çevrim içi ortamlarda liderlerinden rehberlik etmelerini beklemiştir. Dahası, birçok uluslararası örgüt, dijitalleşmeyi hızlandıran salgın döneminde devletlerin dijital yönetim becerilerinin yanı sıra başta dijital devlet (e-Devlet) olmak üzere farklı dijital mecralarla vatandaşa sunduğu hizmetleri içeren kadar girişimlerini envantere döken kapsamlı anketler uygulamıştır.

Dijital diplomasi, kamu diplomasisinin hedef kitlesinde de önemli bir değişime yol açmış ve geniş halk kitlelerinden birey seviyesine doğru derinleşme olmuştur. Diğer ülkelerin halklarıyla etkileşim kurmayı amaçlayan klasik kamu diplomasisinin aksine dijital diplomasi, bireyleri hedef almaktadır. Sonuç olarak dijital diplomasi, her bir bireyin özel ilgi ve endişelerine hitap eden özel bir yaklaşım gerektirdiğinden daha karmaşık ve zorlu hale gelmiştir. Bu durum, dijital diplomasi uygulayıcılarının birçoğunun diplomatlar değil sıradan bireyler olmalarını sağladığı gibi uygulayıcıların bireylerle kişisel düzeyde etkileşim kurma konusunda çok daha becerikli olmalarını gerekli kılmıştır. Bunun bir örneği 1,5 milyondan fazla takipçisi olan ve Türk dış politikasıyla ilgili bir dizi konuda bireylerle doğrudan iletişim kurmak için kullanılan Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığının Twitter hesabıdır (@TC_Disisleri). Bakanlık, bireysel kullanıcılarla doğrudan etkileşime geçerek hedef kitlesiyle daha kişisel ve anlamlı bir bağ kurabilmektedir.

Diğer taraftan dijital diplomasi bu özelliği, kullanıcı tarafında da diplomasiyi özelleştirmekte ve sivilleşirmektedir. Bu durum, geleneksel diplomasi ile dijital diplomasi ayrıştığı en önemli noktalardan biridir. Başat uygulayıcılar ve hedef kitle sadece akredite diplomatlar ve devlet temsilcileri değildir, dijital platformlara ve sosyal medya uygulamalarına erişimi olan herkes artık sürecin ve

sistemin bir parçasıdır. Sonuç olarak dijital diplomasi, diplomasi pratiği için daha kapsayıcı ve demokratik bir alan oluşturmuştur.

Dijital diplomasi, devletlerin dünyanın dört bir yanındaki bireylerle ve halklarla iletişim kurma biçiminde devrim meydana getirmiştir. Genellikle uzun müzakereler ve yüksek maliyetler içeren geleneksel diplomasiye aksine, dijital diplomasi devletlerin bireylerle etkileşime geçmesi için düşük maliyetli ve anlık bir platform sunmaktadır. Dijital araçlar ve sosyal medya platformları sayesinde devletler artık çok daha geniş ve çeşitlilik barındıran bir kitleye daha hızlı ve etkin bir şekilde ulaşabilmekte, politika ve hizmetlerini küresel düzeyde sunabilmektedir. Dijital diplomasiye gerçek zamanlı yapısı aynı zamanda uluslararası olaylara ve krizlere hızlı şekilde yanıt vermesini sağlamaktadır. Örneğin 6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş merkezli meydana gelen ardışık iki depremin Türkiye ve Suriye'de meydana getirdiği insani kayıp ve yıkımdan sonra ortaya konulan uluslararası yardım ve destek çabaları, küresel ve dijital yönetişimin acil durum yardımı ve afet müdahalesi alanlarındaki önemini ortaya koymuştur. Devletin başlattığı, #WeStandWithTürkiye kampanyasına dünyaca ünlü isimler destek vermiş ve bu kampanya afetin uluslararası kamuoyunda farkındalığını artırmaya yardımcı olmuştur.⁴

Dijital çağda, geleneksel medya ve BBC ve CNN gibi haber kuruluşlarının kamu diplomasisindeki etkisinin yerini yeni medya, sosyal medya ve YouTube gibi video paylaşım platformları almıştır. Hatta YouTube'un etkisinin yanı sıra Twitter, WhatsApp ve Telegram'ın yükselişi de öne çıkmıştır. Örneğin savaş videoları artık YouTube platformu yerine Twitter, WhatsApp ve Telegram uygulamaları gibi daha özel kanallar üzerinden paylaşılmaktadır. Bu durum, devletlerin sadece diğer devletlerden değil, aynı zamanda yıllık cirosu pek çok devletin gayrisafi milli hasılasından (GSMH) fazla olan Meta ve Google gibi çok uluslu teknoloji şirketlerinden de tanınma arayışında olduğu bir Twitter ve Facebook toplumunun ve devletin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Örneğin Kosova'nın 2008'de bağımsızlığını ilan etmesinin ardından Kosova halkı, ABD, Türkiye ve AB'nin tanımasına rağmen ülkelerinin adını Sırbistan yerine Kosova olarak Facebook'a kaydettirmek için dijital diplomatlar gibi mücadele etmiştir.⁵

Dijital diplomasi, bilgi ve politika mesajlarını yaymak için trend konuları ve *hashtag*leri kullanarak kamu diplomasisinin uygulanma biçiminde devrim mey-

⁴ T.C. Dışişleri Bakanlığı, Twitter, 16 Şubat 2023, https://twitter.com/TC_Disisleri/status/1625977330555387938, (Erişim tarihi: 6 Nisan 2023).

⁵ "Kosova'nın Facebook'ta Varolma Savaşı", *Hürriyet*, 27 Kasım 2013.

dana getirmiştir. Örneğin Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, Nazi rejimi tarafından soykırıma uğratan Yahudileri anmanın yanı sıra bu vesileyle İslam karşıtlığına da dikkat çekmek ve sosyal medya platformlarında hoşgörü ve insan haklarına saygıyı teşvik etmek için #WeRemember *hashtag*ini kullanmıştır.⁶ Benzer şekilde #NoCoupInTurkey (#DarbeyeHayır) *hashtag*ı 15 Temmuz 2016'da gerçekleşen darbe girişimindeki kriz dönemini yönetmek ve gerçek bilgiyi kamuoyuna sunmak için kullanılmıştır.⁷

Dijital diplomasi, diplomasinin geleneksel sınırlarını dönüştürmüş ve bireylerin, profesyonel diplomatların yanı sıra dış politika tartışmalarına katılmalarına olanak sağlamıştır. Bu değişim, dış politika konularının ve diplomasi uygulamalarının hem diplomatlar hem de diplomat olmayanlar tarafından tartışıldığı ve uygulandığı dijital ağların ve forumların ortaya çıkmasından kaynaklanmaktadır. Bu anlamda dijital diplomasi yerel/küresel, ulusal/uluslararası, resmi/gayriresmi, sivil/bürokrat ve profesyonel diplomat/profesyonel olmayan diplomat ayrımlarını bulanıklaştırarak anlamsız hale getirmiştir. Vatandaş gazeteciliği, sanal diplomasi ve dijital diplomasiyi de içeren “yurттаş diplomasisi” yeni bir trend olarak yükselişe geçmekte ve bu eğilim, diplomasi mesleğinin tekeline meydan okumaktadır. Dijital diplomasi, devletten topluma ilişkileri birey düzeyine kadar genişleterek, Kennan'ın da belirttiği gibi, “diplomatsız diplomasi” olgusunu ortaya çıkarmıştır.⁸ Dijital diplomasinin bu interaktif özelliği, bireye odaklanarak kamu diplomasisini dönüştürmüştür. Ancak dijital diplomasinin bu anlık ve hızlı özelliği, diplomatları ve karar vericileri hızlı ve anında tepki vermeye teşvik ettiği için uzun toplantılar yapma ve sağduyulu kararlar alma konusunda zorluklar da meydana getirmektedir. Bu hızlı karar alma meselesi dijital diplomasinin en önemli dezavantajlarından biridir.⁹ Ayrıca dijital diplomasi geleneksel salon diplomasisi platformunu da çevrim içi diplomasiye doğru kaydırmıştır. Bu değişim, diplomatların ve dünya liderlerinin iletişim kurmak ve sanal toplantılar düzenlemek için büyük ölçüde video konferansa güvendikleri koronavirüs salgını sırasında açıkça gözlemlenmiş-

⁶ T.C. Dışişleri Bakanlığı, Twitter, 27 Ocak 2022, https://twitter.com/TC_Disisleri/status/162597733055387938, https://twitter.com/TC_Disisleri/status/1486614609851301890, (Erişim tarihi: 23 Mart 2023).

⁷ “#NoCoupInTurkey”, Twitter, https://twitter.com/hashtag/NoCoupInTurkey?src=hashtag_click&f=live, (Erişim tarihi: 20 Mart 2023).

⁸ Muharrem Ekşi, “Türkiye’de Kamu Diplomasisi: Ortaya Çıkışı, Kurumsal İnşaa Süreci ve Uygulanışı (2002-2013)”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, (Ankara Üniversitesi, Ankara: 2014), s. 65.

⁹ J. Melissen, *The New Public Diplomacy: Soft Power in International Relations*, (Palgrave Macmillan, Hampshire: 2018).

tir. Örneğin 2020’de Suudi Arabistan’da yapılması planlanan G20 Zirvesi, salgın nedeniyle sanal olarak gerçekleştirilmiştir.¹⁰

Dijitalleşmenin yumuşak güç üzerindeki önemi, devletlerin yumuşak güç analizlerine istinaden sıralamalarını değerlendiren endekslerde dijitalleşmenin bir gösterge olarak öncelikli kullanımından anlaşılabilir. Büyük ekonomilere sahip ilk otuz ülkenin yumuşak güç kaynaklarını karşılaştırmalı bir şekilde ölçmek için tasarlanmış olan “Yumuşak Güç 30” (Soft Power 30) endeksinin alt bileşenlerinden biri “dijital” olup, ayrıca ana sayfasında dijitalleşmeye verilen öneme binaen “Dijital Diplomasi Merkezi” (Digital Diplomacy Hub) adında bir etkileşim platformu da barındırmaktadır. Diğer bileşenleri ise kültür, girişimcilik, eğitim, etkileşim ve yönetişimdir. Endekse göre dijital, “bir ülkenin dijital altyapısı ve dijital diplomasideki yetenekleri” olarak tanımlanmıştır.¹¹ 2019 endeksine göre Türkiye yumuşak güç unsurlarından etkileşim alanında 9., dijital alanında 12. ve genel sıralamada ise 30. sıradadır.¹²

Dijital diplomasiye, Türkiye hükümetinin diasporasıyla iletişim kurmak, politikalarını ve girişimlerini tanıtmak için Twitter’ı kullanması örnek verilebilir. Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığının dış politika, vize düzenlemeleri ve kültürel etkinliklerle ilgili güncellemeleri düzenli olarak paylaşan ve aynı zamanda takipçileriyle etkileşime geçerek soru ve endişelere yanıt veren 4 farklı dilde Twitter hesabı (@TC_Disisleri; @MFATürkiye, @MFATürkiyeFR; @MFATürkiyeAR) mevcuttur. Bu dijital platformlar, Türkiye’nin yurt dışında yaşayan milyonlarca vatandaşı ile bağlantı kurmasına, olumlu imajını yansıtmasına ve politikaları hakkında geri bildirim ve algı toplamasına olanak tanımaktadır. Ancak dijital diplomasının gelişimi ile birlikte artan bilgiye erişim oranı bilgi toplumu içerisinde bilginin doğrulanması konusunu da gündeme getirmiştir. Yanlış bilginin de aynı hızda dolaşıma girmesi, toplumsal olayların tetiklenmesinde başat unsur haline gelmiş; devletlerin dış ilişkilerinde kara propaganda aracı olarak teyit edilmemiş bilgiler vasıtasıyla dijital diplomasının kötücül bir güç unsuru olarak da gösterilmesine sebep olmuştur. Bu durumda devletlerarasındaki ilişkilerde sadece birbirini etkileme ya da üstünlük kurma üzerinden değil aynı zamanda yanlış bilginin yayı-

¹⁰ “G20 Chair Saudi Arabia Accepts PM Modi’s Call for Meet via Video Conference over Coronavirus”, WION, 18 Mart 2020, <https://www.wionews.com/india-news/g20-chair-saudi-arabia-accepts-pm-mo-dis-call-for-meet-via-video-conference-over-coronavirus-287105>, (Erişim tarihi: 20 Mart 2023).

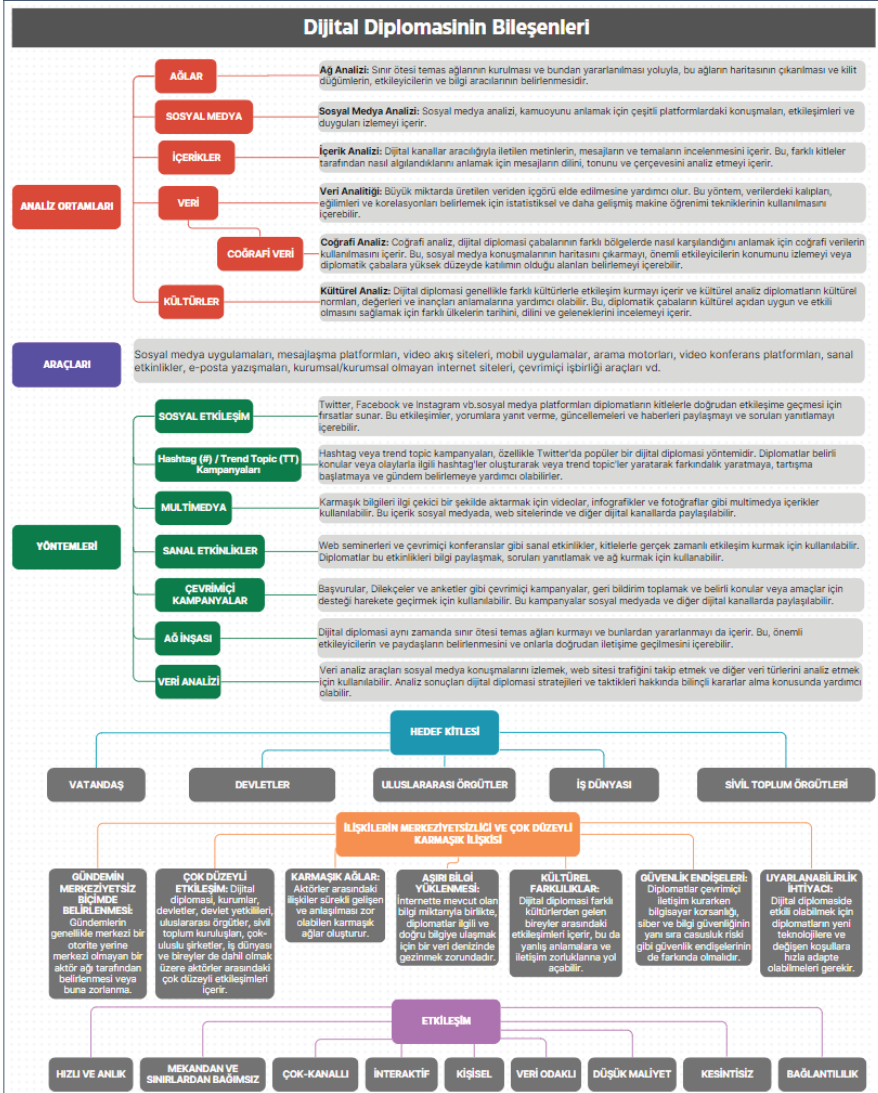
¹¹ “What is Soft Power?”, The Soft Power 30, <https://softpower30.com/what-is-soft-power/>, (Erişim tarihi: 6 Nisan 2023).

¹² “Explore Results”, The Soft Power 30, <https://softpower30.com/>, (Erişim tarihi: 6 Nisan 2023).

lımında oynanması muhtemel roller değerlendirildiğinde, yeni diploması anlayışı doğru bilginin yanında durma özelliğini de taşımaktadır.

Paylaşın tüm bu bilgilerden hareketle; dijital diplomasının analiz ortamları, araçları, yöntemleri, hedef kitlesi, ilişkilerin merkezietiz ve çok düzeyli karmaşık ilişkisi ile etkileşim biçimleri Şekil 1'de kategorize edilerek açıklanmaya çalışılmıştır.

ŞEKİL 1. DİJİTAL DIPLOMASININ BİLEŞENLERİ



TWİTTER DİPLOMASİSİ

Twiplomasi veya sosyal medya diplomasisi olarak da bilinen Twitter diplomasisi, dijital diplomaside yaygın olarak tanınan bir araç haline gelmiştir. Dijital diplomasi'nin bir alt bileşeni olarak hizmet vermekte ve diplomatlar, dünya liderleri ve kamuoyu arasında iletişim ve etkileşim aracı olarak nitelendirilmektedir. Twitter diplomasisi, Twitter uygulaması üzerinden dış politika mesajlarının iletilmesi ve kullanıcılarla dış politika konularında sağlanan iletişim ve etkileşimlerdir. Bu nedenle Twitter diplomasisi yeni bir diplomasi yöntemi değil, sadece kamu diplomasisi ve dijital diplomasi'nin yeni bir aracıdır.

Twitter diplomasisinin en eski örneklerinden biri, ABD Dışişleri Bakanlığının yabancı hükümetler ve yetkililerle iletişim kurmak için platformu kullanmaya başladığı 2007'ye değin uzanmaktadır. ABD Dışişleri Bakanlığının resmi Twitter hesabından atılan ilk tweet "ABD Dışişleri Bakanlığının resmi Twitter sayfasına hoş geldiniz. En son haberler, seyahat uyarıları ve bilgilendirmeler için bizi takip edin" şeklinde olmuştur.

Peşi sıra, öncelikle diğer ülkelerin bakanlıkları da hesap açmış, ancak üst düzey yöneticilerin kişisel Twitter hesabı açmaları 2011'i bulmuştur. Dolayısıyla esasen Twitter devlet makamları için ilk başlarda kurumsal nitelik taşıırken zaman geçtikçe bireyselleşmeye başlamıştır. Bugün, devlet liderlerinin veya uluslararası örgüt başkanlarının kişisel hesapları, mensup oldukları ülkelerdeki devlet kurumlarının veya örgütlerin takipçi sayılarını geçebilmektedir. Bazı durumlarda dünya liderleri bu platformu birbirleriyle doğrudan iletişim kurmak için dahi kullanabilmektedir. Örneğin 2015'te dönemin ABD Başkanı Barack Obama ve Küba Devlet Başkanı Raul Castro, iki ülke arasındaki ilişkilerin normalleştiğini duyurmak için Twitter üzerinden iletişim kurmuştur.

Twitter aynı zamanda diplomatlar tarafından halkla etkileşim kurmak ve hükümetlerinin çatışmalı durumlar dahil uluslararası öneme sahip konulardaki pozisyonlarını duyurmak ve destek toplamak için de kullanılmaktadır. Örneğin 2014 İsrail-Gazze çatışması sırasında İsrail Başbakanı Benjamin Netanyahu ve Filistin Yönetimi Başkanı Mahmud Abbas görüşlerini ifade etmek ve uluslararası toplumla iletişim kurmak için Twitter'ı kullanmıştır. Twitter'ın bu bağlamda kullanılması küresel bir kitleye ulaşmalarını ve çatışma konusunda kamuoyunu şekillendirmelerini sağlamıştır.

Twitter diplomasisine bir başka örnek ise 2014'te Rusya ile Ukrayna arasındaki çatışma sırasında yaşanmıştır. Dönemin Rusya Dışişleri Bakanı Sergey Lavrov Ukrayna'da Rusça konuşan nüfusa destek tweetleri atarken Ukrayna Dışişleri Bakan-

lığı Rusya'nın eylemlerini kınayan tweetlerle karşılık vermiştir. Söz konusu tweet alışverişi, hükümetlerin farklı ülkelerdeki insanlarla doğrudan iletişim kurmasına bir örnektir.



Kaynak: "BCW Twiplomacy Study 2020".

BCW (Burson Cohn & Wolfe) 2020 Twiplomacy çalışmasına göre¹³ 193 BM üye ülkesinin yüzde 98'ini temsil eden 189 ülkenin hükümetleri ve liderleri Twitter'da resmi bir varlık göstermiştir. Kuzey Kore, Laos, Sao Tome ve Principe ve Türkmenistan olmak üzere sadece dört ülkenin hükümetinin Twitter'da varlığının bulunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, Twitter'da 163 ülkenin devlet ve hükümet başkanları ile 132 dışişleri bakanının kişisel hesabı bulunmaktadır. Dahası 1 Ha-

¹³ "BCW Twiplomacy Study 2020", bcw twiplomacy, 20 Temmuz 2020, <https://www.twiplomacy.com/twiplomacy-study-2020>, (Erişim tarihi: 9 Mart 2023).

ziran 2020 itibarıyla, dünya liderlerinin 1.089 adet kişisel ve kurumsal Facebook sayfasının toplam 620 milyondan fazla takipçisinin olduğu ve açıldıkları günden bu yana söz konusu sosyal medya hesaplarından 8,7 milyon tweet atıldığı bilgisi de yer almaktadır. Amaçlı örneklem kullanılan bu çalışmada, Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan, Twiplomacy Study 2020 çalışmasında “Twitter’da 2020’nin En Etkili Dünya Liderleri” listesindeki ilk 10 lider arasında 5. sırada yer almıştır (Görsel 1).

Klasik diplomasinin monolog tek yönlü iletişimini interaktif diyalog tarzına dönüştüren Twitter diplomasisi, diplomasinin elitist zümreye has özelliğini de erozyona uğratarak sosyal medya kullanıcısı olan bütün sivilileri içeren daha kapsayıcı özellik sunmaktadır. Dolayısıyla Twitter diplomasisinde profesyonel diplomat ve dışişleri bakanlıklarının devre dışı kaldığı bir olgu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, Twitter diplomasisinde klasik diplomasideki gibi en alttan en üste hiyerarşik filtreleme ve editöryal süreçlerin dışlanarak anlık iletilerin kamuoylarıyla paylaşılması söz konusudur. Çünkü sosyal medya toplumunun hız kültürü, anında tepki vermeyi gerektirmekte ve bu da klasik diplomasinin bir olay meydana geldiğinde “bekle-gör” politikasını devre dışı bırakmaktadır.

Twitter kullanıcılarının diplomasinin birer aktörü haline gelmesi, diplomasi aktörlerini artırdığı gibi çeşitlendirmiştir. Diplomatluktaki meslek profesyonelleriyle yürütülen klasik diplomasinin yanına alaylı sivil sosyal medya kullanıcılarına yönelik hatta onların da vatandaş diplomat olarak yer aldığı yeni diplomasi platform özelliği, Twitter etkisinin bir ürünüdür. Klasik diplomaside muhatap diğer devletlerin resmi temsilcileri ve akredite diplomatlarıyken Twitter diplomasisinde muhatap da uygulayıcı da sivil bireylerdir. Bunların haricinde klasik diplomasideki gizliliğin yerini şeffaflık, yüz yüze iletişim ve görüşmelerin yerini sanallık almıştır. Bütün bunların ötesinde Twitter diplomasisinde beğenme, tıklanma, etiketlenme ve retweet gibi olgular, artık diplomasinin başarısını yansıtan unsurlar olarak öne çıkmaktadır.

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE DİJİTAL DİPLOMASİ POLİTİKALARI

Tüm ülkeler, koşullarında ve kabiliyetlerinde farklılıklar olsa da dijitalleşmenin dış politikada önemli bir rol oynadığını kabul etmektedir. Ancak dijitalleşmenin diplomaside kabul gören önemine rağmen çok az sayıda ülke dijitalleşmeye ilişkin kapsamlı dış politika stratejileri geliştirmiştir. Bu başlıkta farklı ülke örnekleri incelenecek ve Türkiye örneği değerlendirilecektir.

ULUSLARARASI ÖRGÜTLERİN VE FARKLI ÜLKELERİN DİJİTAL DİPLOMASİ POLİTİKALARI

İnternet yönetişimi ve dijital politika alanında kapasite geliştirmenin yanı sıra devletlerin dijital diplomasi alanındaki çabalarını teşvik etme amacıyla 2002'de İsviçre-Malta menşeli bir sivil toplum kuruluşu olan Diplo'nun¹⁴ ülkelerin dış politikalarında ve resmi strateji belgelerinde dijitalleşmeye yönelik yaklaşımlarını nasıl ifade ettiklerine dair genel bir bakış sağlamayı amaçlayan çalışmasında dört farklı kategori belirlenmiştir:

- i. Dijitalleşmeye ilişkin kapsamlı dış politika stratejileri
- ii. Dijitalleşmeye atıfta bulunan dış politika stratejileri
- iii. Dış politika unsurları barındıran dijital stratejiler
- iv. Dışişleri bakanlıklarının internet sitelerinde dijital stratejik önceliklerin duyurulması

Buna göre dijitalleşmeye ilişkin kapsamlı bir dış politika stratejisi, bir ülkenin dijital konulardaki duruşunu ve dış politikasının dijitalleşmesini özetleyen önemli bir belgedir. Çok çeşitli dijital konuları kapsayabilir ve dışişleri bakanlığı, diğer ilgili bakanlıklar ve kilit paydaşlar arasında dış politikanın dijital mecralarda şekillenmesine ilişkin etkileşimi ve eylemleri düzenleyebilir. Ayrıca dijitalleşme için politika önceliklerini ortaya koyar ve bu önceliklerin ülkenin dış politikasına nasıl entegre edildiğini açıklar. Ancak böyle bir stratejinin olmaması, bir ülkenin dış politikasında dijital konuları göz ardı ettiği anlamına gelmemektedir. Bunun yerine ülkeler dış politikalarında dijital konuları ele almak için bireysel politikalar, bakanlık direktifleri veya devlet yetkilileri tarafından yapılan kamuoyu açıklamaları gibi başka yollara da sahip olabilmektedir. Devam eden kısımda ülkelerin söz konusu politikalarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Dijital diplomasinin en etkili şekilde kullanıldığı ülkeler arasında ABD ve Birleşik Krallık bulunmaktadır. ABD, internetin uluslararası ilişkilerde ulusal çıkarları teşvik etmedeki önemini anlayan ve buna uygun politikalar üreten ilk ülkelerden biridir. ABD Dışişleri Bakanlığı altında kurulmuş olan “21. Yüzyıl Devlet Modeli” (21st Century Statecraft) (2009-2017), geleneksel dış politika araçlarını dijital çağda yeni geliştirilmiş ve uyarlanmış araçlarla tamamlayan bir

¹⁴ “About Diplo”, DİPLO, <https://www.diplomacy.edu/aboutus/about-diplo/>, (Erişim tarihi: 29 Mart 2023).

devlet planı olarak tanımlanmaktadır.¹⁵ Söz konusu devlet modeli “21. Yüzyıl Devlet Modeli 2.0” ismi ile 2019’da ABD Dışişleri Bakanlığı tarafından güncellenmiş, ABD’nin dijital alandaki çıkarlarını desteklemeye yönelik bir çerçevenin ana hatlarını çizen bir yol haritası şeklini almıştır. Strateji, ABD’nin dış politika hedeflerinin ilerletilmesinde siber güvenlik, internet özgürlüğü ve dijital diplomasinin önemini vurgulamıştır. 2021’de ise bakanlığın dış politikasında dijital konulara yaklaşımını özetleyen bir “Dijital Strateji” belgesi yayımlamakla beraber, daha sonra söz konusu belge ve ilişkili haberler internetten kaldırılmıştır.¹⁶ Söz konusu strateji belgesi, dijital ekonomiyi ilerletmeye, dijital güvenliği ve mahremiyeti teşvik etmeye ve dijital insan hakları ve demokrasiyi desteklemeye odaklanmakta; aynı zamanda dijital konularda uluslararası iş birliği ve katılımın önemini de vurgulamaktaydı. Günümüzde ise bakanlık, dijitalleşmeye ilişkin politikalarını ana sayfasında yer alan politika konuları başlığı altında yer alan birçok tematik başlık altında değerlendirerek, dijitalleşmenin yatay kesen bir konu olduğunu vurgulamaktadır.¹⁷

Öte yandan İngiltere, dijital diplomasinin güçlü potansiyelini fark eden ilk Avrupa ülkelerinden biridir. Genel olarak farklı ülkelerin stratejilerinde dijitalleşmenin dış politika ve diplomasi için yeni araçlar sağladığı kimi zaman üstü kapalı olarak kabul edilmekte iken Birleşik Krallık stratejisi konuyu önemli ölçüde derinleştiren tek strateji olmuş ve 2012’de yayınlanmış olması nedeniyle bu konuda oldukça ileri görüşlü bir tavır sergilemiştir.¹⁸ Ayrıca Birleşik Krallık Dışişleri, Milletler Topluluğu ve Kalkınma Ofisi (Foreign, Commonwealth and Development Office, FDCO) yetkililerin ve bakanların hem uluslararası ilişkiler hem de FDCO çalışmaları hakkında kamuoyuyla doğrudan ve gayri resmi bir diyalog için ortam sağlayan dijital diplomasi başlığı altında bloglar yayınlamaktadır.¹⁹

¹⁵ “21st Century Statecraft”, ABD Dışişleri Bakanlığı, <https://2009-2017.state.gov/statecraft/overview/index.htm>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

¹⁶ US Department of State, <https://www.state.gov/deia-strategy/>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

¹⁷ “Policy Issues”, ABD Dışişleri Bakanlığı, <https://www.state.gov/policy-issues/>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

¹⁸ “Digital Strategy”, FDCO, 6 Kasım 2012, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/39629/AB_12-11-14_Digital_strategy.pdf, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

¹⁹ “Digital Diplomacy-The FDCO’s Digital Work”, FDCO, <https://blogs.fcdo.gov.uk/digitaldiplomacy/>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

ABD ve Birleşik Krallık'ın yanı sıra Avustralya,²⁰ Danimarka,²¹ Fransa²² ve İsviçre²³ dijitalleşmeye ilişkin kapsamlı dış politika stratejilerine sahiptir. Diğer yandan, Hollanda²⁴ ve Norveç²⁵ daha uzmanlaşmış bir açığı takip eden stratejilere sahiptir. Hollanda stratejisi dijitalleşme ve dış politikaya, ticaret ve kalkınma açısından yaklaşırken, Norveç stratejisi tamamen kalkınma iş birliğine odaklanmaktadır. Dijital yönetim konusunda ön saflarda yer alan Estonya²⁶ ise kapsamlı olmasa da dış politika unsurları barındıran bir stratejiye sahiptir. Bu strateji, Estonya'nın dijital devlet, dijital güvenlik, dijital özgürlükler ve dijital inovasyon açılarından desteklenmesinin yanı sıra dış politikada dijital konulara yaklaşımını ana hatlarıyla ortaya koymaktadır. Diğer yandan Çin'in doğrudan dış politikaya odaklanan bir strateji belgesi olmasa da "Dijital İpek Yolu" girişimi Asya-Pasifik bölgesi ve ötesindeki ülkeler arasında dijital bağlantı ve iş birliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Girişim; 5G ağları, bulut bilişim ve yapay zekâ gibi dijital altyapı yatırımlarının yanı sıra dijital ticaret, inovasyon ve siber güvenlik konularında diğer ülkelerle ortaklıkları içermektedir.

Söz konusu devletlerin dijital diplomasiyi benimsemelerinden bu yana dünyanın diğer bölgelerinde yer alan devletler de dijital diplomasiyi yumuşak gücün önemli bir unsuru olarak en üst seviyeye çıkarmaya çalışmışlardır. Elbette devletlerin dijital diplomasiyi kullanmalarında gerekli altyapıya sahip olmal-

²⁰ "Commonwealth of Australia, Department of Foreign Affairs and Trade, Australia's International Cyber Engagement Strategy", International Cybertech, (Ekim 2017), <https://www.internationalcybertech.gov.au/sites/default/files/2020-11/The%20Strategy.pdf>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

²¹ Jan Top Christensen, "Denmark's Tech Diplomacy: A Roadmap for Others", Canadian Global Affairs Institute, (Mart 2021), https://d3n8a8pro7vnm.cloudfront.net/cdfai/pages/4659/attachments/original/1616798220/Denmarks_Tech_Diplomacy_A_Roadmap_for_Others.pdf?1616798220, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

²² "La Stratégie Internationale de la France pour le Numérique", Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères, (Aralık 2017), <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-numerique/la-strategie-internationale-de-la-france-pour-le-numerique/>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

²³ "Digital Foreign Policy Strategy 2021-24", Federal Department of Foreign Affairs FDFA, (Kasım 2020), https://www.eda.admin.ch/content/dam/eda/en/documents/publications/SchweizerischeAussenpolitik/20201104-strategie-digitalausenpolitik_EN.pdf, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

²⁴ "Digital Agenda for Foreign Trade and Development Cooperation (BHOS)", Government of Netherlands, (Temmuz 2019), <https://www.government.nl/documents/policy-notes/2019/07/31/digital-agenda-for-foreign-trade-and-development-cooperation-bhos>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

²⁵ Digital Transformation and Development Policy, Norwegian Ministry of Foreign Affairs, (2019), https://www.regjeringen.no/contentassets/4250970ee8e845aeb9114143fff45d84/en-gb/pdfs/digital_transformation.pdf, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

²⁶ "Estonia's Digital Agenda 2030", Ministry of Economic Affairs and Communications, (2021), <https://www.mkm.ee/media/6970/download>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

rı kritik önem arz etmektedir. Tablo 1’de bölgelere göre internet kullanımı ve dünya nüfus istatistikleri tahminleri verilmiştir. Mevcut verilere göre, Afrika hariç tüm bölgelerde küresel nüfusun yüzde 50’sinden fazlası internete erişebilmektedir. Bununla birlikte, BİT’in eşit olmayan dağılımını ve altyapı sorunları tecrübe eden ülkelerdeki liderler arasında dijital beceriler açısından önemli bir eşitsizliğe yol açmıştır. Bu dijital uçurum, ilgili ülkelerin bilgi toplama ve politika oluşturma yönünde dijital mecralardan ve sosyal medyadan yararlanma becerilerini engellediği için endişe vericidir. Özellikle Afrika ülkeleri, yetersiz dijital altyapı nedeniyle dijital diplomasiyi geleneksel diplomatik çabalarına entegre etmekte zorlanmaktadır.²⁷

TABLO 1. DÜNYA İNTERNET KULLANIMI VE 2023 NÜFUS İSTATİSTİKLERİ						
Bölgeler	Nüfus (2022 Tahmini)	Dünya Nüfus Oranı (%)	İnternet Kullanıcıları (31 Aralık 2021)	Yaygınlık Oranı (Nüfusa oranla, %)	Büyüme Oranı (2000-2023, %)	Dünya İnternet Oranı (%)
Afrika	1.394.588.547	17,6	601.940.784	43,2	13,23	11,2
Asya	4.352.169.960	54,9	2.916.890.209	67,0	2,45	54,2
Avrupa	837.472.045	10,6	747.214.734	89,2	611	13,9
Latin Amerika/ Karayipler	664.099.841	8,4	534.526.057	80,5	2,86	9,9
Kuzey Amerika	372.555.585	4,7	347.916.694	93,4	222	6,5
Ortadoğu	268.302.801	3,4	206.760.743	77,1	6,19	3,8
Okyanusya/ Avustralya	43.602.955	0,5	30.549.185	70,1	301	0,6
Dünya (Toplam)	7.932.791.734	100	5.385.798.406	67,9	1,39	100

Kaynak: "Internet Usage Statistics, the Internet Big Picture, World Internet Users and 2023 Population Stats", Internet World Stats, <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>, (Erişim tarihi: 5 Nisan 2023).

Dijital diplomasi, çok taraflı ilişkilerin geliştirilmesine öncülük eden uluslararası örgütlerin gündeminde de son yıllarda önemli bir paydaya sahiptir. Örneğin G20 Dijital Ekonomi Bakanlar Toplantısı ilk kez 2017’de düzenlenmiştir. Diğer

²⁷ Yarik Turianskyi ve Bob Wekesa, "African Digital Diplomacy: Emergence, Evolution, and the Future", *South African Journal of International Affairs*, Cilt: 28, Sayı: 3, (2021), s. 347.

yandan 2021'e değin bir görev gücü şeklinde yönetilen dijital ekonomi grubu, Endonezya dönem başkanlığı döneminde sınıf atlayarak çalışma grubuna dönüşürülmüştür. Hatta G20 ülkelerinin Twitter'daki uluslararası ilişkilerinin çevrim içi ekosistem üzerindeki etkisinin objektif ve veri destekli bir resmini sunan Dijital Diplomasi Endeksi (Digital Diplomacy Index) de mevcuttur. Endeks kapsamında ülke liderlerinin, dışişleri bakanlıklarının, bakanlarının ve farklı dillerde hizmet veren büyükelçiliklerin hesapları incelenmektedir. Türkiye genel sıralamada 8. sırada yer alırken; mesaj verimliliğinde ilk; diplomatik ağ erişimi ve ivme alt bileşenlerinde ise 3. sırada yer almaktadır.²⁸

AB ise, "Avrupa'nın Dijital Yüzyılı" başlığı altında 2030 dijital hedeflerini belirlemiş, bu kapsamda son üç yılda regülasyonlar geliştirmiş ve halen geliştirmeye devam etmektedir. Bu anlamda sosyal medya, çevrim içi pazar yerleri, verinin yönetişi ve AB'de faaliyet gösteren çevrim içi platformlar dahil tüm dijital hizmetler için kapsamlı bir yeni kurallar dizisi açıklamıştır. Yapay zekâ tüzüğü'nün ise yakın zamanda yayınlanması beklenmektedir. AB, her ne kadar ABD ve Çin gibi sınır aşan uluslararası teknoloji şirketlerine sahip olmasa da dijital ekonomi için rol model olma iddiası gütmekte ve dijital diplomasisini, standartlar geliştirip uluslararası düzeyde tanıtarak ilerletme stratejisi benimsemektedir. Bu doğrultuda, birçok dijital diplomasi aracı da geliştirmiştir. Örneğin, AB Küresel Teknoloji Paneli (EU Global Tech Panel) AB'ye en son teknolojik trendler ve bunların küresel sorunlar üzerindeki etkileri konusunda tavsiyelerde bulunmak ve dış politika hedeflerini ilerletmek üzere Avrupa Komisyonu tarafından kurulan üst düzey bir danışma grubudur; Avrupa Dış Eylem Hizmeti (European External Action Service, EEAS) Dijital Diplomasi Bölümü, AB'nin dijital diplomasi yeteneklerini geliştirmek amacıyla 2015'te kurulmuş ve AB delegasyonlarına yabancı kitlelerle etkileşim kurmak için dijital araçları ve sosyal medyayı nasıl kullanacakları konusunda eğitim, destek ve rehberlik sağlamaktadır; EUvsDisinfo, AB tarafından dezenformasyon kampanyaları ve propagandaya karşı başlatılan bir girişim olup, dezenformasyon kampanyalarına ilişkin bir veri tabanı ve yanlış bilgilerin doğruluğunu kontrol etmek ve çürütmek için araçlar sağlamaktadır; Digital4Development, gelişmekte olan ülkelerde dijital teknolojilerin kullanımını teşvik etmek amacıyla AB tarafından başlatılan bir girişimdir ve bağlanabilirlik, dijital beceriler ve e-yönetişim gibi alanlara odaklanmaktadır; Siber Diplomasi Araç Kutusu ise, AB diplomatları için siber tehditlere

²⁸ Digital Diplomacy Index, <https://digital-diplomacy-index.com/index/>, (Erişim tarihi: 28 Mart 2023).

nasıl yanıt verileceği ve siber alanda sorumlu davranışların nasıl teşvik edileceği konusunda bir dizi kılavuz ve tavsiye içermektedir; son olarak, Türkiye'nin de asosiyе ülke olarak katılım sağlaması öngörülen Dijital Avrupa Programı (DAP), AB'de dijital teknolojilerin geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını desteklemek amacıyla AB tarafından başlatılan bir finansman programı olup, yapay zekâ, siber güvenlik ve dijital beceriler gibi alanlara odaklanmaktadır.

BM ise dijital teknolojilerin birçoğunu yatay kestiği Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine (SKH) ulaşabilmek için üst düzeyde dijital diplomasi girişimleri geliştirmektedir. Son yıllarda hayata geçirilen ve birer şemsiye girişim niteliğindeki iki girişim mevcuttur. Haziran 2020'de BM Genel Sekreteri Antonio Guterres, Dijital İş birliği Yol Haritası'nı (Roadmap for Digital Cooperation) sunmuştur. BM Dijital İş birliği Üst Düzey Paneli'nin raporunda belirtilen tavsiyeler üzerine inşa edilen yol haritası, temel hedefler belirlemekte ve pratik politika eylemleri önermektedir. Bunu takiben, Ocak 2023'te devletler, özel sektör ve sivil toplum, internetin parçalanmasının önlenmesi, verilerin hak temelli kullanımının teşvik edilmesi, dezenformasyonun engellenmesi ve yapay zekânın düzenlenmesi gibi birçok konuyu ele almayı hedefleyen Küresel Dijital Mutabakat üzerinde anlaşmaya davet edilmiştir. Bu iki şemsiye girişimin dışında BM, bünyesinde barındırdığı farklı birimler kanalıyla projeler yürütmekte ve başta Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi (World Summit on the Information Society, WSIS), İnternet Yönetişim Forumu (Internet Governance Forum, IGF) ve BM Kalkınma için Bilim ve Teknoloji Komisyonu (United Nations Commission on Science and Technology for Development, UN CSTD) platformlarında farklı çevrelerden birçok uzmanı bir araya getirerek dijital diplomasiye katkı vermektedir.

Bunların dışında OECD ve NATO dahil birçok farklı uluslararası örgüt bünyesinde dijitalleşmenin ivmelenmesini ve beraberinde getirdiği riskleri ele almaya dönük, dijital diplomasi faaliyetleri çerçevesinde özel çalışma grupları oluşturulmakta, politika belgeleri yayınlanmakta, dijital düzenlemelere yönelik mutabakat oluşturulmaya çalışılmakta ve resmi/gayriresmi sayısız toplantı, seminer ve konferans gerçekleştirilmektedir.

TÜRKİYE'DE DİJİTAL DİPLOMASİ POLİTİKALARI

Türkiye'de dijital diplomasi hamlesine hem kurumsal altyapının güçlendirilmesi hem de uygulama alanlarının çeşitlendirilmesi bağlamında büyük önem atfedilmektedir. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, 2021'de düzenlenen Antalya Diplomasi Forumu'ndaki konuşmasında şu sözleri kaydetmiştir:

Artık siyasetçiler ve diplomatlarla birlikte sivil toplum kuruluşları, iş dünyası, medya ve üniversiteler arasındaki temaslar da dış politikayı şekillendiriyor. Giderek daha fazla gündeme gelen dijital diploması de yine bu dönemin kazanımlarından biridir. Diplomasinin alanının bu kadar genişlemesi, gerilimlerin azaltılmasında insanlığa şüphesiz büyük fırsatlar sunuyor. Sıcak çatışmaların yıllarca devam ettiği günümüzde diploması sanatının önümüze açtığı yeni kulvarlara olan ihtiyacımız da artıyor. Dönem sorunların suhuletle çözümünde diplomasinin inceliklerini dışlama değil, daha fazla devreye alma dönemidir. Hep söylediğimiz gibi sıkılı yumruklarla müsafaha olmaz. İşte bu sıkılı yumrukları gevşetecek en etkili yol hala diplomasıdır.²⁹

Benzer bir vurguyu Dışışleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu, 2020'deki büyükelçiler konferansında "dijital çağa yetişmek değil, çağı sürükleyenler arasında yer almak şıarıyla hareket ediyoruz" ifadesini kullanarak yapmıştır.

Bu kapsamda, Dışışleri Bakanlığı, XI. Büyükelçiler Konferansı'nda ilk "dijital diploması" inisiyatifini oluşturmıştır. Bu çerçevede sosyal medyadan ve gelişen teknolojilerden etkin bir şekilde istifade etmek üzere diplomatları çağın gereksinimlerine uygun araçlarla donatmayı; elektronik vize, e-nota, Konsolosluk.net gibi hizmetlere ek olarak, konsolosluk hizmetlerini teknolojinin yardımıyla daha verimli kılmaya yönelik mevcut çabalarını bir üst düzeye çıkarmayı; yeni teknolojilerin dış politika üzerindeki etkilerini araştırmayı; küresel eğilimlerin daha etkin bir şekilde takip edilebileceği ve erken uyarı sistemleriyle krizlerin önceden tespit edilebileceği bir sistem kurmayı ve ülke çapında diğer kurumlarla dijital alanda da iş birliği yapmayı amaçlamıştır. Merkez ve yurt dışı temsilcilikleri arasındaki haberleşmeyi sağlayan sistemler, hizmetin kalitesinin artırılmasını sağlayan Konsolosluk.net altyapısı, elektronik vize/e-nota uygulamaları ve Konsolosluk Çağrı Merkezi ile bugüne kadar dijitalleşme alanında önemli bir mesafe kat edilmiştir. Dışışleri Bakanlığı web sitesi güncellenerek 11 dilde hayata geçirilmiştir.

Türkiye'nin dijital dönüşüm alanında gerçekleştirdiği dijital diploması girişimlerinde, ülkemizin etki alanında yer alan İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT) Ekonomik ve Ticari İşbirliği Daimi Komitesi (İSEDAK) ile Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) gibi uluslararası örgütler bünyesinde de dijitalleşme alanında girişimler sürdürülmüştür. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO) desteği ve İSEDAK koordinasyonunda Kasım 2022'de, İSEDAK 38. Bakanlar Toplantısı marjında "İSEDAK Üst Düzeyli Dijital İşbirliği Girişimi/Programının Üst Düzey Toplantısı" gerçekleştirilerek, söz konusu toplantıda, söz konusu girişimin tanıtımı yapılmış ve bundan sonraki ismiyle "İSEDAK Dijital Dönüşüm Forumu" oluşturulmuştur.

²⁹ "Cumhurbaşkanı Erdoğan: Dünya Hızla Değişirken, Devletlerarası İlişkilere Bakışımızı ve Diplomasimizi de Buna Uyarlamak Zorundayız", T.C. İletişim Başkanlığı, 18 Haziran 2021.

Diğer yandan ülkemizin milli ve yerli teknoloji potansiyelinin dijital diplomasi vasıtasıyla değerlendirilmesi, ticari diplomasideki gücünü ve küresel ağını (*network*) Türkiye'nin önde gelen teknoloji firmalarıyla buluşturmak ve ülkemizin yeni bir dijital teknolojiler merkezi haline gelmesi hedefiyle Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK) Dijital Teknolojiler İş Konseyi kurulmuştur. DEİK Dijital Teknolojiler İş Konseyi, bu alanda öne çıkan dokuz alt sektörü kapsayan komiteleriyle birlikte teknoloji ihracatının artmasına ve dünyanın ilk 500 şirketi arasına Türkiye'den yeni oyuncular eklemeye odaklanmıştır. Fintech, oyun (*gaming*), siber güvenlik, girişim sermayesi, yazılım teknolojileri, yenilikçi teknolojiler, bulut teknolojileri, mobil teknolojiler ve sağlık teknolojileri alanlarındaki dijital ekonominin geleceğine odaklanan DEİK, Türkiye'den dünyaya açılan yeni *unicorn* ve *decacorn*ların çıkmasına öncülük etmektedir. Öte yandan zikredilen adımlar, Türkiye'nin dijital diplomasi girişimlerinin sadece çok küçük bir paydasını oluşturmaktadır. Hem kurumsal hem bireysel bazda pek çok alanda dijital diplomasiye dair çalışmalar artarak devam etmektedir.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Türkiye son dönemde, milli ve yerli teknolojilerin egemenliği pekiştiren rolüne yönelik vizyon belirlemiştir. Bu vizyon doğrultusunda, dijital araçların diplomasi alanında kullanılması zamanla; pratikten teoriye, diplomasinin uygulanma biçiminden dış politika formülasyonuna kadar diplomasiyi ve kamu diplomasisini dönüştürmektedir. Dijital diplomaside temel etkileşim biçimi olarak sadece uluslararası teknoloji şirketlerinin elindeki sosyal medyanın temel alınması sürdürülebilir değildir. Yapay zekâ, blokzincir ve nesnelerin interneti gibi gelişen teknolojilerde, büyük veri alanında yaşanan gelişmeler ve teknolojik cihazların yaygınlaşması, yakın gelecekte diplomatların elinin altında çok daha geniş bir dijital araç yelpazesinin olacağını göstermektedir. Olasılıklar sonsuzdur: veri bilimi kullanarak kamuoyu duyarlılığını tahmin etmek için akıllı çalışmalar yapılmakta, gelecekteki tepkileri tahmin etmek için modeller oluşturulmakta veya dijital diplomasi için özel uygulamalar üretmelerine olanak tanıyacak yazılım ve donanım ortamları geliştirilmektedir. Özellikle uluslararası politikada söz sahibi olmak isteyen ülkelerin, etkin, daha özgün ve veri odaklı bir dijital diplomasi stratejisi uygulaması, ülkelerin dış politika hedeflerini gerçekleştirebilmeleri için oluşturabilecekleri zemini kuvvetlendirebilecektir.

“Gelecek, onu tasarlayana aittir” ve gelecek, veri ile şekillenecektir. Büyük verilerin kullanımı ve dijital diplomasi üzerindeki etkisi şimdiden “veri diplomasi”

olarak adlandırılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda günlük muazzam boyutta oluşan bu verilerin değerlendirilmesi ülkelerin dışı politikalarında ve dijital diplomasiyi şekillendirmede önemli bir unsur haline gelecektir. Doğru analiz edilmiş veriye sahip olan devlet, her türlü sınama karşısında bir adım önde olacaktır. Tıpkı geleneksel istihbarat yöntemlerinde olduğu gibi verinin yönetişimi ile birçok diplomatik uygulama, ulusal çıkarların korunmasına yönelik eylemleri garanti altına alacaktır. Sonuç olarak verinin dijital jeopolitiği şekillendirmesi, veri yönetişiminin diplomatik gündemde bir konu olarak yer alması ve verinin dijital diplomaside bir araç olarak kullanımı bağlamında, 21. yüzyılın devlet idaresinde dijital diplomasiye bir vizyon önerilecek olursa, bu önermenin veri odaklı bir dijital diplomasi yönünde karar-destek mekanizması barındıran bir kurumsallaşma ve daha odaklı bir strateji geliştirilmesini gerektirdiği aşıkardır.

Türkiye, dijital dönüşüm alanındaki tüm uluslararası iş birliklerinde rağbet gören bir ülkedir ve uluslararası politika yapımına saygın bir katkıda bulunmaktadır. Ancak dijitalleşme alanında halen gelişmekte olan bir ülke olmamız nedeniyle, dijital diplomaside nereye, hangi konuda, ne ölçüde ve ne kadar aktif katkı sağlanması gerektiği edinilen katkı ölçüsünde stratejik hedefler gözetilerek belirlenmelidir. Özellikle ülkemizin etki alanında bulunan, dijital devlet alanında kazanım sağlamayı bekleyen ve ülkemizin çözümlerine ilgi duyan ülkelerin yanı sıra uluslararası örgütlerin düzenlediği etkinlikler; ülkemize bilgi ve çözüm ihraç etme fırsatı sunmaktadır. Bunun karşılığında ise ülkemizin dijitalleşme alanındaki başarılarını ve ilişkili sektörlerini gerek kamuda gerek özel sektörde dijital devlet çözümlerinin ihracatını hedefleyerek ülkelerle paylaşılması ve ülkelere eğitimlerin verilmesi; devlet uzmanları ve iş adamları aracılığıyla iş diplomasisinin planlı bir yaklaşımla geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu anlamda kısa vadede ülkemizin dijitalleşme alanındaki tüm kazanımlarının kapsamlı bir şekilde uluslararası arenada tanıtımına yönelik kapsamlı bir Türkiye Dijital Devlet Görünümü (Türkiye Digital Government Outlook) yayınının farklı dillerde hazırlanarak dijital mecralarda dolaşıma sokulması gerekmektedir. “Türkiye Yüzyılı”, “dijitalin yüzyılı”dır, “dijitalin yüzyılı” ise dijital diplomasiyi veri odaklı ve stratejik bir yaklaşımla ele alarak mümkün olacaktır.

ON BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE DEZENFORMASYON

DOÇ. DR. ERMAN AKILLI

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,
İİBF, Uluslararası İlişkiler Bölümü

AMAÇLAR

- Dijitalleşmeyle ortaya çıkan sorun alanları hakkında bilgi vermek
- Dijital dünyanın dezenformasyon sorunu hakkında bilgi sunmak
- Dezenformasyon konusunun tarihsel geçmişini ve dijital alanla ilişkisini ele almak
- Dezenformasyonla mücadelede farklı ülke örnekleriyle birlikte Türkiye örneğini ayrıntılı olarak incelemek

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Güvenlik
- *Deepfake*
- *Fact-Check*
- Dezenformasyon

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Dijitalleşme Üzerine
4. Ülkeler Bazında Dijitalleşme
5. Dezenformasyonun Tarihi
6. Devletlerin Dezenformasyonla Mücadelesi
7. *Deepfake* Üzerine
8. Dijital Türkiye Vizyonu
9. Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Dijitalleşme, teknolojik gelişmelerin hızlandığı günümüzde önem kazanan bir kavramdır. Bu süreç, bilgiye ulaşımı kolaylaştırdığı gibi dezenformasyon riskini de artırır. Dezenformasyon, yanıltıcı veya yanlış bilginin kasıtlı veya yanlışlıkla yayılmasıdır ve çeşitli zararlar doğurabilir. Dijitalleşmenin artmasıyla birlikte dezenformasyonun da yayılması hızlanmıştır. Bu nedenle doğru bilginin doğrulanması ve yanlış bilginin düzeltilmesi için çeşitli önlemler alınması gerekmektedir. Bu önlemler arasında medya okuryazarlığı, *fact-check* yöntemleri, sosyal medya platformlarındaki politikaların etkin bir şekilde yönetilmesi ve tedbirlerin uygulanması yer almaktadır. Bu bölümün üç temel amacı bulunmaktadır: dijitalleşmeyi tarihsel gelişimi, içerdiği kavramlarla açıklamak ve devletlerin kullanımları temelinde açıklamak; dezenformasyonu tarihsel süreç içerisindeki dönüşümünden ve devletlerin mücadele yöntemlerine ışık tutmak; son olarak da dijitalleşme ve dezenformasyon arasındaki ilişkiyi kavramsal açıdan ele almak. Ayrıca “Dijital Türkiye Vizyonu” ve bahse konu kavramlara ait alt kavramların da bölüm içerisinde incelenmesi bölümün de amaçları arasında yer almaktadır.

GİRİŞ

Dijitalleşmenin hayatımızın her alanında yer alması, bilgiye erişimde kolaylık sağlama ve iletişim kanallarını genişletmesi, toplumsal fayda sağlama potansiyeliyle birlikte bazı riskleri de beraberinde getirmiştir. Bunlardan biri de şüphesiz dezenformasyondur. Dezenformasyon, yanıltıcı ve manipülatif bilgilerin bilerek veya bilmeyerek yayılmasıdır. Dijitalleşme ile birlikte, dezenformasyonun yayılması ve etkisi de artmıştır. Sosyal medya, internet siteleri ve diğer dijital kanallar, dezenformasyonun hızla yayılmasına ve geniş kitlelere ulaşmasına olanak sağlamaktadır. Dezenformasyonun dijital dünyadaki yayılımı, toplumsal olayları etkileme potansiyeline sahiptir. Siyasi kampanyalar, seçimler, referandumlar, hatta küresel salgın gibi sağlık krizleri bile dezenformasyonun hedefi olabilmektedir. Bu nedenle diji-

talleşmenin toplumsal etkileri konusunda derin bir tartışma yürütülmekte ve bu riskleri önlemek için birçok çalışma yapılmaktadır.

Dijitalleşmenin dezenformasyona olan etkisi, bilgiye erişim ve yayılma hızını artırarak, yanıltıcı bilgilerin yayılmasını kolaylaştırmaktadır. Örneğin, sosyal medya platformlarında yanıltıcı bir haberi paylaşan bir kişi, milyonlarca kişiye ulaşabilmektedir. Ayrıca bu platformlar, yanıltıcı bilgi yayma amacıyla kullanıcı verilerini kullanabilen otomatik hesaplar (bot) tarafından da kullanılabilir. Dijitalleşmenin dezenformasyona olan etkisi, sadece yanıltıcı bilginin yayılmasını kolaylaştırmakla kalmamakta; aynı zamanda yanıltıcı bilgilerin doğrulanmasını da zorlaştırmaktadır. Yanıltıcı bilgilerin yayılması hızlı ve kolay olurken, doğrulanması ve çürütülmesi daha zor ve zaman alıcıdır. Bu nedenle yanıltıcı bilgiler, toplumda yanlış fikirlerin oluşmasına ve karışıklığa yol açabilmektedir.

Vurgulandığı üzere doğaları gereği, dijitalleşme ve dezenformasyonun birbirini besleyen bir ilişkisi vardır. Dezenformasyon, tarih boyunca birçok kez kullanılmıştır. Özellikle siyasi ve askeri amaçlarla kullanılan dezenformasyon, son yıllarda dijitalleşmenin yükselişiyle birlikte daha da yaygınlaşmıştır. Devletler, rakiplerini zayıflatmak veya kendi çıkarlarını korumak için dezenformasyonu kullanmaktadır. Özellikle seçim dönemlerinde dezenformasyon ve manipülasyonun kullanımı artmaktadır. Bu, seçmenlerin düşüncelerini ve davranışlarını etkileyerek seçim sonuçlarını değiştirebilir. Bu nedenle dezenformasyonun engellenmesi ve kontrol altında tutulması, demokratik bir toplum için önemlidir. Bu bağlamda dijitalleşme ve dezenformasyonla mücadele etmek için devletler, sivil toplum kuruluşları (STK) ve özel sektör kuruluşları iş birliği yapmalıdır. Bu iş birliği, doğru bilginin yayılmasına yardımcı olacak kontrol mekanizmalarının oluşturulması ve yanlış bilgiyi düzeltmek için çalışmalar yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Nihayetinde dijitalleşmenin yükselişiyle birlikte dezenformasyonun yayılması da artmıştır. Bu çalışmada dijitalleşme ve dezenformasyonun tarihsel gelişimi, devletler tarafından kullanımı, ülke örnekleri ve dezenformasyonla mücadele unsurlarına değinilecektir.

DİJİTALLEŞME ÜZERİNE

Dijitalleşme¹ sayısallaştırma (*digitization*) ile yakından ilişkili ancak aynı şey değildir. Sayısallaştırma ile sıklıkla birbirinin yerine kullanılan bu iki kavramsal terim, geniş bir literatürde birbirine yakın anlamlar taşısa da aynı şeyi ifade etmezler.

¹ Bazı durumlarda sayısallaştırma ile dijitalleşme kavramları iç içe geçebilmekte, birbirlerinin yerine kullanılabilirler. Bu konuda bkz: Bilgi Kutucuğu 1.

Sayılaştırma bir nesnenin veya bilginin dijital formatına dönüştürülmesi işlemidir. Dijitalleşme ise tek bir tanımı olmayan bir kavramdır. İletişim ve medya literatüründe, dijitalleştirme insanların sosyal hayatla nasıl etkileşime sokulduğuna dayandırılır. Bu etkileşimler analog teknolojilerden dijital olanlara dönüştükçe, hem iş hem de eğlence alanları dijitalleşir.² Gartner'ın tanımına göre dijitalleşme bir iş modelini değiştirmek ve yeni gelir ve değer yaratan fırsatlar sağlamak için dijital teknolojilerin kullanılması, bir diğer deyişle dijital bir işletmeye geçiş sürecidir.³ Gartner'ın bahse konu tanımı zemininde dijitalleşme, kuruluşların; çalışma, ürün, hizmet sunma ve müşterilerle etkileşim kurma şeklini değiştirmek için dijital teknolojileri kullanma süreci olarak ifade edilebilir.

DİJİTAL GÜVENLİK

Dijital güvenlik, kişisel bilgi ve verilerin korunmasıdır. Dijital güvenlik, siber saldırılar, fidye yazılımları ve diğer çevrim içi tehditler gibi risklere karşı koruma sağlar. Dijital güvenlik, bireylerin, işletmelerin ve devletlerin siber güvenliği sağlamak için kullandığı bir dizi teknoloji ve politikaları kapsamaktadır.

Bir diğer tanıma göre ise dijitalleşme; veri kaynaklarının analog bir ortamdan dijital bir ortama aktarılmasını ifade etmekle birlikte, yeni imkanlar sunmak, yapılan işe değer katacak fırsatları ortaya çıkarmak üzere iş yapma şeklinin dijital teknolojiler kullanılarak dönüştürülmesidir.⁴ Daha geniş bir ifade ile dijitalleşme; iş, ekonomi, eğitim, sağlık ve diğer alanlarda dijital teknolojilerin kullanımını ifade eder. Dijitalleşme, veri ve bilgi işleme, otomasyon, yapay zekâ (YZ), bulut bilişim, nesnelerin interneti ve diğer dijital teknolojilerin kullanımını içerir. Dijitalleşme, birçok alanda verimlilik, hızlı bilgi akışı, daha fazla esneklik ve erişilebilirlik gibi faydalar sağlamaktadır.⁵

² Fahri Bilal Yankın, "Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı", Trakya Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi e-Dergi*, Cilt: 7, Sayı: 2, (2019), s. 11.

³ "Digitalization", Gartner Glossary, <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

⁴ Selahaddin Sami Üzmez ve Tuba Büyükbese, "Dijitalleşme Sürecinde Bilgi Yönetiminin İşletmelerin Teknoloji Uyumuna Etkileri", *Beyder*, Cilt: 16, Sayı: 2, (2021), s. 123.

⁵ Betül Ersöz ve Mehmet Özmen, "Dijitalleşme ve Bilişim Teknolojilerinin Çalışanlar Üzerindeki Etkileri", *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 42, (2020), s. 172.

Dijitalleşmeye yönelik ilk adımlar 20. yüzyılın başlarında telgraf ve telefon gibi elektronik iletişim sistemlerinin geliştirilmesiyle başlamıştır.⁶ Bu teknolojiler, bilginin uzun mesafelerde hızlı ve verimli bir şekilde iletilmesini sağlayarak küresel iletişim ağlarının büyümesine imkan tanıdımlardır. Dijitalleşmeye yönelik bir sonraki önemli adım ise 20. yüzyılın ortalarında bilgisayarların gelişmesiyle olmuştur. İlk bilgisayarlar, çoğunlukla bilimsel ve askeri uygulamalar için kullanılan oda büyüklüğünde makinelerdi.⁷ Teknolojik gelişmelerle birlikte bilgisayarlar daha küçük, daha uygun fiyatlı hale geldi. Bu sayede bilgisayarlar hem çeşitli endüstrilerde hem de evlerde yaygın olarak kullanılabilir hale gelmiştir. Diğer taraftan 1980'lerin sonu ve 1990'ların başında internetin yükselişi yeni bir dijitalleşme dalgasına yol açmıştır. İnternet, insanların küresel ölçekte iletişim kurmasına ve bilgi paylaşmasına olanak sağlamış; e-ticaret ve çevrim içi reklamcılık gibi yeni iş modelleri inşa etmiştir. Şirketler dijital teknolojileri operasyonlarına dahil etmeye başladıkça bu durum işletmelerin faaliyet gösterme biçiminde önemli bir değişikliğe de yol açmıştır.⁸

21. yüzyılın başlarında, akıllı telefonlar ve tabletler gibi mobil cihazların yaygınlaşması sayesinde dijitalleşme yeni bir ivme kazanmıştır. Zira bu cihazların yaygınlaşmasıyla insanların hareket halindeyken dahi bilgi ve hizmetlere erişebilmesi olanaklı hale gelmiştir. Bu sayede işletmelerin müşterilerle etkileşim kurması için yeni fırsatlar ortaya çıkmıştır. Bugün dijitalleşme, sağlıktan üretime ve finansa kadar neredeyse her sektörde dijital dönüşümü imkanı kılmiştir.⁹

Bu dönüşümün elbette birtakım destekleyici, itici gücü olan unsurları da vardır. Dijitalleşmenin en önemli itici güçlerinden biri veridir. Dijital teknolojiler, analiz edilebilen ve müşteri davranışları, pazar eğilimleri ve iş operasyonları hakkında fikir edinmek için kullanılabilen çok miktarda veri üretir. Bu veriler, ürün ve hizmetleri iyileştirmek, iş süreçlerini optimize etmek ve yeni iş modelleri oluşturmak için kullanılabilir. Dijitalleşmenin bir diğer önemli itici gücü ise otomasyondur. Dijital teknolojiler, işletmelerin rutin görevleri ve süreçleri otomatikleştirmesini sağlayarak daha stratejik faaliyetler için zaman ve kaynak tasarrufu sağlar. Oto-

⁶ "Take a Deep Look at the History of Digital Transformation", Magenest, 5 Ağustos 2022, <https://magenest.com/en/history-of-digital-transformation/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

⁷ Mehmet Sığırıcı, "Bilgisayar: Kim, Ne Zaman İcat Etti?", TÜBİTAK, 25 Kasım 2021, <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/bilgisayar-kim-ne-zaman-icad-etti>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

⁸ Elena Vasilieva, "Digital Public Service Platforms: Challenges and Opportunities", *Digital Transformation and New Challenges, Lecture Notes in Information Systems and Organisation*, Cilt: 40, (2020), s. 17.

⁹ Vasilieva, "Digital Public Service Platforms: Challenges and Opportunities", s. 22.

masyon ayrıca iş operasyonlarının doğruluğunu ve verimliliğini artırarak maliyet tasarrufuna ve iyileştirilmiş müşteri deneyimlerine imkan sağlayabilir.¹⁰

Yukarıdaki satırlarda da vurgulandığı üzere dijitalleşme, birçok alanda kullanılmaktadır. Veri ve otomasyonun sağladığı alan zemininde dijitalleşme; örneğin, iş dünyasında verimliliği artırarak iş süreçlerini optimize etmeye, müşteri memnuniyetini artırmaya ve yeni iş modelleri oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Eğitimde, dijitalleşme, öğrencilerin öğrenme sürecini destekleyerek öğrenmeyi daha eğlenceli ve interaktif hale getirmektedir. Sağlıkta, dijitalleşme, hasta bakımını ve tedavi sürecini daha etkili hale getirmeye yardımcı olmaktadır.¹¹

SAYISALLAŞTIRMA

Sayısallaştırma (*digitization*) ve dijitalleşme (*digitalization*), birbiriyle yakından ilişkili olan ve geniş bir literatür yelpazesinde sıklıkla birbirinin yerine kullanılan iki kavramsal terimdir. Bu iki terim arasında açıkça net bir ayırım yapmanın analitik değeri vardır. Zira sayısallaştırma, fiziksel olarak var olan bir nesnenin veya bilginin sayısal formata dönüştürülmesi işlemidir. Bu işlem sırasında, analog bilgi veya nesne dijital formatına aktarılır ve sayısal veriler olarak saklanır. Örneğin, bir kitabın taranması ve PDF formatında saklanması sayısallaştırma işlemidir.

Kaynak: "Digitization, Digitalization, Digital and Transformation: The Differences", I-Scoop, <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>, [Erişim tarihi: 26 Şubat 2023].

Dijitalleşmenin uluslararası sistemde gerçekleşen hadiselerle bağlı olarak gelişim ve uyum gösterdiği görülmektedir. Nitekim, koronavirüs (Covid-19) salgını, dijitalleşmenin önemini daha da artırmıştır. Küresel salgın sırasında insanlar evlerinde karantina günlerini tecrübe ederken dünya genelinde dijital teknolojiler, evden çalışma, uzaktan eğitim, çevrim içi sağlık hizmetleri ve sanal etkinlikler gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda da koronavirüs salgını, dijitalleşmenin ivmelenmesine ve daha da yaygınlaşmasına imkan sağlamıştır. Salgın, birçok işletmenin dijitalleşme stratejilerini hızlandırmasına ve hatta dijitalleş-

¹⁰ August-Wilhelm Scheer, "Theses on Digitalization", *The Drivers of Digital Transformation: Why They're No Way Around the Cloud*, (2017), s. 33-36.

¹¹ Yankın, "Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı", s. 19-23.

meyi zorunlu hale getirdi. Örneğin uzaktan çalışma, online eğitim ve çevrim içi alışveriş gibi uygulamaların kullanımı muazzam biçimde artmıştır. Data.ai'in analizine göre, bahse konu uygulamaların dünya genelinde kullanımı, 2020'nin ikinci çeyreğinde, 2019'a oranla yüzde 40 artarak, Nisan 2020'de aylık, tüm zamanların en yüksek seviyesi olan, 200 milyar saate ulaşmıştır.¹² Türkiye'de de koronavirüs salgını, dijitalleşme konusunda birçok yeniliğin hayata geçirilmesine zemin hazırlamıştır.¹³ Örneğin, uzaktan eğitim uygulamaları hızla yaygınlaşmış (Milli Eğitim Bakanlığı EBA gibi), çevrim içi alışveriş (muhtelif marketlerin eve servis hizmetleri) ve diğer e-ticaret uygulamalarının kullanımı artmıştır.¹⁴ Pandemi ayrıca, kamu ve sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesinin hızlandırılması için de bir fırsat doğurmuştur (Hayat Eve Sığar, e-nabız ve e-Devlet gibi).¹⁵

ÜLKELER BAZINDA DİJİTALLEŞME

Dünya genelinde birçok ülke, dijitalleşmeyi teşvik etmek için stratejiler ve politikalar geliştirmektedir. Örneğin Almanya, 2025 Dijital Stratejisi¹⁶ adı altında bir dizi önlemleri hayata geçirmektedir. Bu strateji, dijitalleşme için uygun bir altyapı oluşturma, dijital yetkinlikleri ve yenilikleri teşvik etme gibi alanları kapsamaktadır.

Kıta Avrupa'sında Almanya'nın adımlarından farklı olarak Uzakdoğu'da ise Çin Halk Cumhuriyeti, Dijital Çin (Digital China)¹⁷ ve Bilgi Ekonomisi Stratejisi ile dijitalleşme için birçok alanda hedefler belirlemiştir. Bu hedefler, YZ, bulut bilişim, nesnelerin interneti ve diğer alanlarda büyük yatırımlar yapmayı içermektedir.¹⁸

Diğer taraftan Doğu Avrupa'da Estonya, neredeyse tüm kamu hizmetlerine online erişim sağlayan bir e-devlet sistemiyle dijitalleşmeye önem veren ülkelerden

¹² Donny Kristianto, "Mobile App Usage Surged 40% During COVID-19 Pandemic", DATA.AI, <https://www.data.ai/en/insights/market-data/mobile-app-usage-surged-40-during-covid-19-pandemic/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

¹³ Erman Akıllı, "Diplomaside Dijital Dönüşüm ve Türkiye", *Sabah*, 1 Ocak 2022.

¹⁴ "Covid 19'un e-Ticaret Üzerindeki Etkileri", Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği Arge Şubesi, (Ağustos 2020), <https://uib.org.tr/tr/kbfile/covid19un-e-ticaret-uzerindeki-etkileri>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

¹⁵ Volkan Ali Bozdemir, "Pandemi Döneminde Mobil Sağlık ve Fitness Uygulamaları", *Uluslararası Beden Eğitimi Spor ve Teknolojileri Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 1, (2021), s. 17.

¹⁶ "Digital Strategy 2025", Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=9, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

¹⁷ Jeff Pao, "China's Grand Plan for a World-Beating Digital Future", *Asia Times*, <https://asiatimes.com/2023/03/chinas-grand-plan-for-a-world-beating-digital-future>, (Erişim tarihi: 29 Mart 2023).

¹⁸ Grace Yuehan Wang, "Talent Migration in Knowledge Economy: The Case of China's Silicon Valley, Shenzhen", *Journal of International Migration and Integration*, Cilt: 23, (2022), s. 1180.

biri olarak zikredilmektedir. Öyle ki Estonya ayrıca diğer ülkelerden girişimcilerin uzaktan iş yapmasını sağlayan bir e-vatandaşlık programı da sunmaktadır.¹⁹

Benzer şekilde Güneydoğu Asya'da Singapur, daha verimli ve sürdürülebilir bir toplum oluşturmak için dijital teknolojileri kullanan bir Akıllı Şehir inisiyatifi²⁰ geliştirmiştir. Bu inisiyatifin sundukları arasında e-ödeme sistemi, otonom araçlar ve ülke çapında halka açık veri yer almaktadır. Singapur vatandaşlarına sunulan kamu hizmetlerinin yüzde 99'unun baştan sona dijital olduğunu ifade edilmektedir.²¹

Diğer taraftan Kuzey Avrupa'da Danimarka'nın sağlık alanında yenilikçi teknolojiler kullandığı görülmektedir. Nitekim, Danimarka'da sağlık hizmetleri sunucularının hastaların bilgilerini güvenli ve etkili bir şekilde paylaşmalarına olanak tanıyan bir dijital tıbbi kayıt sistemi uygulanmakta; ayrıca vergi ve sosyal güvenlik ödemeleri için dijital bir sistem kullanılmaktadır.²²

Türkiye'nin ise son yıllarda dijitalleşme ve teknoloji alanında büyük atılımlar yaptığı görülmektedir. Bilhassa Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı uhdesinde yürütülen Milli Teknoloji Hamlesi (MTH), Türkiye'nin bahse konu vizyonunun ortaya koyulmasında önemli bir girişim olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan Türkiye'de 2018'de Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO) kurulmuş; ofis, dijitalleşme sürecinde politika belirleme, hayata geçirme ve gelişmeleri koordine etme görevini üstlenmiştir. CBDDO'nun temel amacı, e-Devlet, siber güvenlik, milli teknolojiler, büyük veri ve YZ dahil olmak üzere çeşitli dijital devlet girişimlerini tek bir çatı altında toplamaktır. Ofis, Türkiye'ye katma değer üretecek dijital stratejilerin tesis edilmesinde devlet kurumları arasında koordinasyon sağlamak için adımlar atmıştır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile iş birliği yaparak CBDDO, MTH vizyonunu güçlendirecek Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi'nin (2021-2025) hızlandırılmasında önemli bir rol oynamıştır. Siber Güvenlik, Kamu Bulutu ve Dijital Devlet Stratejisi gibi stratejiler de kurumsallaştırılmış ve MTH vizyonunu güçlendirmeye katkıda bulunmuştur.²³ 2008'de başlatılan "e-Devlet Kapısı" olarak da bilinen "turkiye.gov.tr", 910 kurum tarafından sunulan 6 bin 861 hizmetle 61 milyon kullanıcıya ulaşarak Türkiye'deki kamu hizmeti sunumunun en büyük

¹⁹ e-Estonia, <https://e-estonia.com/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

²⁰ Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

²¹ Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

²² "The Key to Denmark's Digital Success", Denmark.dk, <https://denmark.dk/innovation-and-design/denmarks-digital-success>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

²³ Erman Akıllı, "Türkiye Yüzyılı ve #Milli Teknoloji Hamlesi", *Sabah*, 24 Aralık 2022.

platformu haline gelmiştir. Ayrıca dijital dönüşüm alanında Türkiye’yi uluslararası raporlarda üst sıralara taşıyan Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi (BİGR), Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi, Ulusal Açık Veri Portalı (UAVP) ve Ulusal Veri Sözlüğü (UVS) gibi önemli ulusal projeler de bulunmaktadır.²⁴

Bu başlık altında birçok ülkenin dijitalleşme bağlamında attıkları adımlara ve geliştirdikleri politikalara değinilmiştir. Ancak unutulmamalıdır ki, ilgili mevzuatların, idari yapıların inşa edilmesi ve mali boyutların sağlıklı biçimde yürütülmesi dijitalleşme stratejileri için elzemdir. Örneğin kişisel verilerin korunması ve siber güvenlik gibi konularda yasal düzenlemeler, dijitalleşmenin sağlıklı bir şekilde gelişmesini sağlayacaktır. Ayrıca, kamu kurumları ve özel sektör arasındaki iş birliği, dijitalleşmenin hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmesine yardımcı olur. Mali boyut ise dijitalleşme için finansman kaynaklarının sağlanmasını içerir. Bu nedenle dijitalleşme stratejileri, mali kaynakların nasıl sağlanacağına ve nasıl kullanılacağına dair planları içermelidir.

Sonuç olarak, dijitalleşme dünya genelinde hızla yayılan bir trenddir ve ülkelerin ekonomik, sosyal ve idari alanlarda önemli faydalar elde etmelerine imkan sağlar.²⁵ Ancak dijitalleşme beraberinde bazı zorlukları da getirmektedir. En büyük zorluklardan biri siber güvenlik tehditleridir. İşletmeler, kurumlar ve devletler dijital teknolojilere daha bağımlı hale geldikçe, siber saldırılara karşı da daha savunmasız hale gelmektedirler. Dijital olarak daha fazla veri toplanıp depolandıkça, bu verilerin çalınması veya kötüye kullanılması riski oluşmaktadır. İşletmelerin, kurumların ve devletlerin; bireylerin verilerini korumak ve yalnızca meşru amaçlar için kullanılmasını sağlamak için adımlar atması esastır. Bu nedenle bu tehditlere karşı korunmak için güçlü siber güvenlik önlemlerinin uygulanması elzemdir. Dijitalleşme stratejileri, teknolojik yeniliklerin yanı sıra yasal ve düzenleyici çerçeveleri de içermelidir.

DEZENFORMASYONUN TARİHİ

Dezenformasyon, yanıltıcı bilgi veya propaganda yoluyla birçok kişinin görüşlerini etkilemeyi amaçlayan bir iletişim aracıdır. Dezenformasyon tarihi, insanların birbirleriyle iletişim kurmaya başladığı andan itibaren var olmuştur. Ancak, modern anlamda “dezenformasyon” terimi, 20. yüzyılda ortaya çıkmıştır. Dezenfor-

²⁴ Akıllı, “Türkiye Yüzyılı ve #Milli Teknoloji Hamlesi”.

²⁵ Georgios I. Doukidis, Nikolaos Mylonopoulos, Nancy Pouloudi, *Social and Economic Transformation in the Digital Era*, (IGI Global, Pensilvanya: 2003).

masyon, çarpıtılmış ve yanlış bilgi ile kamuoyu oluşturmak ya da kaosa yol açmak için sıklıkla kullanılan bir yöntemdir.²⁶

Birinci Dünya Savaşı sırasında, dezenformasyonun modern anlamda kullanımını yaygın hale gelmiştir. Savaşın tarafları, karşı tarafa zarar vermek amacıyla propaganda ve yanıltıcı bilgi yaymayı hedeflemişler, o dönemde, birtakım basın organları ve devletler, dezenformasyonu kullanarak savaşın sonucunu etkilemeye çalışmışlardır. İkinci Dünya Savaşı sırasında ise dezenformasyon daha da yaygın hale gelmiştir. Nitekim Kıta Avrupa'sında Nazi Almanyası, propaganda ve yanıltıcı bilgi kullanarak birçok kişinin düşüncelerini etkilemeyi amaçlamıştır. Bu dönemde, İngiltere de dezenformasyon tekniklerini kullanarak Nazi propagandasına karşı hamlelerde bulunmuştur. İkinci Dünya Savaşı'nın ardından oluşan dünya düzeni içerisinde de dezenformasyonun devletler tarafından yoğun biçimde kullanıldığı görülmektedir. Soğuk Savaş döneminde, dünyanın Demir Perde ile ikiye ayrıldığı yıllarda kutup lideri devletler, ABD ve Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği, karşı tarafın düşüncelerini etkilemek için propaganda ve yanıltıcı bilgi kullanarak birbirleriyle mücadele etmişlerdir. Bu dönemde, her iki taraf da dezenformasyonu yoğun bir şekilde kullanarak karşı tarafın imajını zedelemeye çalışmıştır.²⁷

1990'larda, internetin yaygınlaşması ile dezenformasyon da yeni bir boyut kazanmıştır. İnternetin küresel anlamda kitle iletişim aracı haline gelmesiyle, yanıltıcı bilgi ve propaganda çok hızlı bir şekilde yayılabilir hale gelmiştir. Bilhassa 2000'lerin sonuna doğru sosyal medyanın insanların hayatlarının bir parçası haline gelmesiyle sosyal medya platformlarının da dezenformasyonun yayılması için kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bugün, dezenformasyon halen yaygın bir sorun olarak varlığını sürdürmektedir. Sosyal medya platformları, hızlı ve etkili bir şekilde yayılabilen yanıltıcı bilgi ve propaganda için ideal bir alan sağlamaktadır. Bu nedenle birçok ülke dezenformasyonla mücadele için çeşitli önlemler almaktadır. Bunlar arasında; STK'lar, medya kuruluşları ve devletlerin ortak çalışmaları ile yanıltıcı bilgi ve propaganda ile mücadele edilmesi yer almaktadır.²⁸

Sonuç olarak, dezenformasyon tarihi, insanların birbirleriyle iletişim kurmaya başladığı andan itibaren varlığını sürdürmüştür. Dezenformasyonun tarihi, top-

²⁶ "Dezenformasyon Nedir?", Anadolu Ajansı, 14 Şubat 2023.

²⁷ Ahmet Ateş, "Dezenformasyonla Mücadele: Kavramlar ve Kurumlar", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, Cilt: 21, Sayı: 3, (2022), s. 1576.

²⁸ Selman Selim Akyüz ve Merve Özkan, "Kriz Dönemlerinde Enformasyon Süreçleri: Ukrayna-Rusya Savaşında Dolaşıma Giren Sahte Haberlerin Analizi", *International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)*, Cilt: 8, Sayı: 2, (2022), s. 66.

lumsal etkileri ve modern anlamda kullanımını incelendiğinde, doğru bilginin önemi daha da ön plana çıkmaktadır. Doğru bilgi ve gerçeklerin yaygınlaştırılması, dezenformasyonun etkisini azaltacak ve toplumda doğru bilgiye dayalı bir iletişim kültürünün oluşmasını sağlayacaktır. Bu nedenle doğru bilginin yaygınlaştırılması için medya kuruluşları, devletler ve STK'lara büyük sorumluluk düşmektedir.

DEVLETLERİN DEZENFORMASYONLA MÜCADELESİ

Dezenformasyon, günümüzde birçok ülkede önemli bir sorun haline gelmiştir. Devletler, dezenformasyonun toplumsal etkilerinden dolayı, ciddi bir sorun olarak kabul etmektedirler. Bu nedenle devletler, dezenformasyonla mücadele için çeşitli adımlar atmaktadır. Birçok ülke, dezenformasyonla mücadele için hukuki düzenlemeler yapmaktadır. Özellikle sosyal medya platformları üzerinden yayılan dezenformasyonun önlenmesi amacıyla birçok ülke yasal düzenlemeler yaparak sosyal medya platformlarına bazı sorumluluklar yüklemiştir. Bazı ülkelerin de sosyal medya platformlarının dezenformasyon içeren paylaşımları hızlı bir şekilde kaldırması gerekmektedir.²⁹ Örneğin Türkiye’de dezenformasyonla mücadele için “Dezenformasyonla Mücadele Yasası” çıkartılmış, dezenformasyon yapan kişilere cezai müeyyide getirilmiştir.³⁰

Devletler, dezenformasyonla mücadele için ayrıca eğitim çalışmaları da düzenlemektedir. Toplumun bilinçlendirilmesi ve doğru bilginin yaygınlaştırılması amacıyla, eğitim programları düzenlenmekte ve halka doğru bilgiye dayalı bir iletişim kültürü kazandırılmaktadır. Bazı ülkeler, dezenformasyonla mücadele için siber güvenlik konusunda da yatırımlar yapmaktadırlar. Siber güvenlik birimleri oluşturarak, dezenformasyon içeren saldırıları engellemek ve hedef ülkenin bilgi sistemlerini korumak için çalışmaktadırlar. Ayrıca devletler, dezenformasyonla mücadele konusunda uluslararası iş birliği yapmaktadır. Dezenformasyonun sınır ötesi bir sorun olduğu düşünüldüğünde uluslararası düzeyde iş birliği yapılması önem kazanmaktadır. Ülkeler, dezenformasyonla mücadele konusunda birbirleriyle bilgi paylaşımında bulunmakta ve ortak çözümler aramaktadırlar.³¹

Örneğin Türkiye’de T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, dezenformasyonla mücadelede önemli görevler üstlenmektedir. Başkanlık bünyesinde Ağustos 2022’de Dezenformasyonla Mücadele Merkezi kurulmuştur. Kurulan

²⁹ Berrin Kalsın, “Dezenformasyonla Mücadele Nasıl Olmalı?”, Anadolu Ajansı, 3 Eylül 2021.

³⁰ “Dezenformasyonla Mücadele Yasalaştı”, TRT Haber, 13 Ekim 2022.

³¹ Ateş, “Dezenformasyonla Mücadele: Kavramlar ve Kurumlar”, s. 1581-1582.

bu yeni merkez tarafından haftalık “Dezenformasyon Bültenleri” yayınlanmaktadır. Nitekim, İletişim Başkanlığı, 6 Şubat 2023’te yaşanan asrın felaketinin ardından sosyal medya ve diğer mecralarda gerçekleşecek potansiyel dezenformasyonlarla mücadele için aktif bir biçimde (neredeyse günlük) Dezenformasyon Bültenleri yayınlamıştır.³²

FACT-CHECK

Fact-check terimi, bir haber veya iddianın doğruluğunu veya yanlışlığını kontrol etmek için yapılan bir işlemi ifade eder. Bu işlem genellikle gazeteciler, araştırmacılar veya uzmanlar tarafından gerçekleştirilir. Bir *fact-check* işlemi genellikle bir iddia veya haberin kaynağına, verilerine veya kanıtlarına bakarak gerçekliğini veya doğruluğunu kontrol etmeyi içerir. Bu işlem sırasında, çeşitli kaynaklardan bilgi toplanabilir ve daha önce yapılmış araştırmalar ve raporlar incelenebilir. Dezenformasyon veya yanıltıcı bilgiler, son yıllarda internet ve sosyal medya platformları aracılığıyla hızla yayılmaktadır. Bu yanıltıcı bilgiler, insanların fikirlerini değiştirmelerine, yanlış kararlar almalarına ve hatta zarar görmelerine neden olabilir. Bu nedenle, *fact-check* yöntemi dezenformasyonla mücadelede önemli bir araçtır. *Fact-check* yöntemi, dezenformasyonla mücadelede gazeteciler, araştırmacılar, uzmanlar ve sivil toplum kuruluşları tarafından kullanılır. *Fact-check* hizmetleri, internet siteleri, sosyal medya platformları ve haber siteleri tarafından da sunulur. Bu hizmetler, yanıltıcı bilgilerin yayılmasını önlemek ve insanların doğru bilgiye ulaşmalarını sağlamak için oldukça etkilidir.

Sonuç olarak dezenformasyonla mücadele devletlerin öncelikli konularından biridir. Devletler; hukuki düzenlemeler, eğitim çalışmaları, siber güvenlik yatırımları ve uluslararası iş birliği gibi birçok alanda çalışmalar yaparak dezenformasyonla mücadele etmektedir. Ancak dezenformasyonla mücadele konusunda, toplumun bilinçlendirilmesi ve doğru bilginin yaygınlaştırılması da son derece önemlidir.

³² “Dezenformasyon Bülteni”, T.C. İletişim Başkanlığı, <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/dezenformasyon-bulteni>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

DEEFAKE ÜZERİNE

Deepfake, kavram olarak YZ sistemlerinde kullanılan derin öğrenme (*deep learning*) ve sahte (*fake*) kelimelerinden türetilmiştir. Öz olarak *deepfake*, YZ teknolojisi marifetiyle mevcut bir görsel veya videoda yer alan kişiye ait görüntü ve sesin, başka bir kişi ile değiştirildiği medya türüdür. *Deepfake* teknolojisi, aksiyon sahnelerinde dublörlerin yerine başrol oyuncularının yerleştirilmesi için Hollywood sinemasında uzun yıllardır kullanılmaktadır. YZ teknolojisi ilerledikçe bu teknolojinin yeni yetenekler kazandığı görülmektedir. Örneğin, öncesinde vefat etmiş olan aktör Peter Cushing, “Rogue One: Bir Star Wars Hikayesi” filminde *deepfake* teknolojisi kullanılarak diğer aktör ve aktrislerle sahneleri ve diyalogları paylaşmıştır. Anlaşılabileceği üzere *deepfake* teknolojisi aslında bir dezenformasyon aracı olmaktan ziyade bir sinema teknolojisi türüdür. Ancak kötü niyetli kullanımları sosyal medya platformları aracılığıyla geniş kitlelere ulaşarak yanlış bilgi yayılmasına neden olabilir.³³

Nitekim, Mart 2022’de Ukrayna Cumhurbaşkanı Volodimir Zelenski’ye ait olduğu iddia edilen halka sesleniş videosu sosyal medyada büyük bir yankı uyandırmıştır. *Deepfake* ürünü olarak tespit edilen ve sosyal medya platformlarından hızlıca kaldırılan videoda, Zelenski’nin Ukraynalı askerlere silah bırakmalarını ve Rus ordusuna teslim olmalarını istediği şeklindeydi. Bahse konu video, Ukraine 24 televizyon kanalının sosyal medya hesaplarından paylaşılmıştı. Kanaldan yapılan açıklamada, kanalın hesaplarının hacklendiği ve videonun hackerlar tarafından kanalın sosyal medya kanalları aracılığıyla dağıtıldığı ifade edildi. Ukraine 24’ten yapılan açıklamadan kısa bir süre sonra, Zelenski resmi sosyal medya hesaplarında bir video yayınlayarak, önceki teslim olmaya çağrı videosunun sahte ve çocukça bir provokasyon olduğunu belirtmiştir. 24 Şubat 2022’de başlayan Rusya-Ukrayna savaşı göz önüne alındığında, Rusya tarafından dezenformasyon amacıyla hazırlanmış iddia edilen bir *deepfake* videosunun Ukraynalıların moral ve motivasyonu üzerinde olumsuz bir etkisi oluşturabileceği aşikardır. Ancak Ukrayna’nın bahse konu videonun sahte olduğu konusunda hızlı bir şekilde açıklama yapması, herhangi olası olumsuz sonuçların önlenmesini sağlamıştır.³⁴

Bahse konu örnekten de anlaşılabilirceği üzere devletler, *deepfake* teknolojisini kullanımı konusunda ciddi bir endişe duymaktadır. Özellikle ülke güvenliğini tehdit edecek içeriklerin üretilmesi veya düşman ülkelere karşı psikolojik savaş

³³ Erman Akıllı, “Diplomaside Dijital Dönüşüm: Deepfake, Dezenformasyon ve ‘Hakikat Ötesi’ Üzerine”, *Sabah*, 26 Mart 2022.

³⁴ Akıllı, “Diplomaside Dijital Dönüşüm: Deepfake, Dezenformasyon ve ‘Hakikat Ötesi’ Üzerine”.

amacıyla kullanılması bu teknolojiyi devletlerin önemli bir risk olarak gördüğü konuların başına koymaktadır. Bazı devletler, *deepfake* teknolojisi kullanımını yasaklayarak önlem almaya çalışmaktadır. Örneğin, Çin Halk Cumhuriyeti, *deepfake* videoların üretimini ve yayılmasını yasaklamıştır. ABD ise *deepfake* videoların üretimini yasaklamamış ancak kamuoyunu bilinçlendirmek amacıyla bu videoların kullanımını konusunda uyarılarda bulunmuştur.³⁵

Diğer bir önlem ise *deepfake* teknolojisinin tespit edilmesi için YZ tabanlı araçlar kullanmaktır. Bu araçlar, *deepfake* videoların içeriklerini analiz ederek, gerçekliğini sorgulamakta ve manipüle edilmiş görüntülerin tespit edilmesine yardımcı olmaktadır. Devletler ayrıca bu teknoloji ile mücadele etmek için uluslararası iş birliği de yapmaktadır. Özellikle, *deepfake* teknolojisinin sınır ötesi bir sorun olduğu düşünüldüğünde uluslararası düzeyde iş birliği yapılması önem kazanmaktadır.³⁶

Sonuç olarak *deepfake* teknolojisi, toplumsal ve siyasi düzeyde ciddi bir güvenlik sorunu olarak görülmektedir. Devletler, bu teknolojinin kullanımına yönelik yasal düzenlemeler yapmakta, YZ tabanlı araçlar geliştirmekte ve uluslararası iş birliği yaparak bu teknolojinin kötüye kullanımının önüne geçmeye çalışmaktadır. Ancak, *deepfake* teknolojisi sürekli olarak geliştirildiği ve yaygınlaştığı için bu mücadelede tam bir çözüm bulmak zor olabilir.

DİJİTAL TÜRKİYE VİZYONU

Dijital Türkiye Vizyonu³⁷ Türkiye'nin teknolojik dönüşümü ve dijitalleşme konusunda ilerlemesi için belirlenen bir plan ve stratejidir. Bu vizyonun bir parçası olarak, dijitalleşme ve dezenformasyonla mücadele de önemli bir yer tutmaktadır. Önceki başlıklarda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile CBDDO'dan bahsedilmişti. Burada ise Dijital Türkiye Vizyonu'nda yer alan diğer aktörlere değinilecektir.

- **İletişim Başkanlığı:** Toplumun doğru ve güvenilir bilgiye erişimini teşvik etmek ve dezenformasyonla mücadele etmek amacıyla birçok proje yürütmektedir. Bu projeler arasında; sosyal medya platformlarının daha sıkı bir şekilde denetlenmesi, yanlış bilgi ve haberlerin yayılmasını önlemek için kampanyalar düzenlenmesi ve

³⁵ Beşir Babayigit, "Deepfake'in Ceza Hukuku Bakımından Değerlendirilmesi ve De Lege Ferenda Öneriler", *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Sayı: 4, (2021), s. 680-688.

³⁶ Babayigit, "Deepfake'in Ceza Hukuku Bakımından Değerlendirilmesi ve De Lege Ferenda Öneriler".

³⁷ T.C. Dijital Dönüşüm Ofisi, <https://cbddo.gov.tr/dijital-tr/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

doğru bilgiye erişimi teşvik eden dijital platformların geliştirilmesi yer almaktadır.³⁸

- **Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı:** Terörle mücadele sürecinde dezenformasyonun önlenmesi için birçok adım atmıştır. Bakanlık, sosyal medya platformlarında yanıltıcı bilgilerin yayılmasını önlemek amacıyla etkin bir denetim mekanizması kurmuştur.³⁹
- **Sosyal medya platformları:** Çeşitli sosyal medya platformları da Türkiye’de dezenformasyonla mücadele konusunda birçok adım atmıştır. Örneğin Twitter⁴⁰ Türkiye’de yanıltıcı bilgilerin ve dezenformasyonun yayılmasını önlemek ve yanıltıcı içerikleri tespit etmek için YZ teknolojilerini kullanmaktadır, bu bağlamda birçok hesabı askıya almıştır.
- **Medya kuruluşları:** Gazeteler, televizyon kanalları ve diğer medya kuruluşları da dezenformasyonla mücadele konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Bu kuruluşlar, doğru ve güvenilir haberler yayınlamak için çalışmakta ve yanıltıcı bilgilerin yayılmasını önlemek için sıkı bir şekilde denetlenmektedir.⁴¹
- **STK’lar:** Dezenformasyonla mücadele konusunda farkındalık oluşturmak ve doğru bilgiye erişimi teşvik etmek amacıyla kampanyalar düzenlemektedir. Bu kuruluşlar, toplumun doğru bilgiye erişimini sağlamak için çalışmaktadır.⁴²

Görüldüğü üzere dijitalleşme ve dezenformasyonla mücadele konusunda birçok farklı aktörün yer aldığı Türkiye’de, doğru bilgiye erişim sağlamak için önemli adımlar atılmaktadır. Bu adımların başında, teknolojik altyapının geliştirilmesi ve dijital okuryazarlığın artırılması gelmektedir. Ayrıca sosyal medya platformları ve medya kuruluşları da daha sıkı bir şekilde denetlenerek yanıltıcı bilgilerin yayılması engellenmektedir. Türkiye’nin dijitalleşme ve dezenformasyonla mücadelede başarılı olabilmesi için farkındalık oluşturma çalışmalarının önemi büyüktür. Bu çalışmalar, doğru ve güvenilir bilgiye erişimin artırılması, yanıltıcı bilgilerin yayıl-

³⁸ T.C. İletişim Başkanlığı, <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

³⁹ T.C. İçişleri Bakanlığı, <https://www.icisleri.gov.tr/>, (Erişim tarihi: 26 Şubat 2023).

⁴⁰ “Twitter, Türkiye’ye Dezenformasyonla Mücadele Taahhüdü Verdi”, Anadolu Ajansı, 9 Şubat 2023.

⁴¹ “Dezenformasyonla Mücadele Yasası Yürürlüğe Girdi”, TRT Haber, 18 Ekim 2022.

⁴² Mehmet Fatih Çömlekçi, “Sosyal Medyada Dezenformasyon ve Haber Doğrulama Platformlarının Pratikleri”, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, Cilt: 7, (2019), s. 1550.

masının engellenmesi ve siber güvenlik konusunda toplumun bilinçlendirilmesi için önemlidir. Bu noktada STK'lar ve medya kuruluşları da önemli bir rol oynamaktadır. Türkiye'nin dijitalleşme ve dezenformasyonla mücadele konusunda attığı adımlar olumlu sonuçlar vermektedir. Bu adımların daha da geliştirilmesi ve farkındalık oluşturma çalışmalarının artırılması ile Türkiye, dijital dünyada doğru ve güvenilir bilginin yayılması için örnek bir ülke olabilir.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Günümüzde, dijitalleşme ve internet teknolojileri hızla gelişim göstermekte ve giderek gündelik hayatın parçası haline gelmektedir. Bu gelişmeler, bilgiye ulaşımın daha kolay hale gelmesi ve insanlar arasındaki iletişimin artması gibi birçok avantaj sağlarken aynı zamanda dezenformasyon ve sahte haberler gibi riskleri de ortaya çıkarmaktadır.

Dijitalleşme ve internet teknolojilerinin tarihi, 1960'lara kadar uzanmaktadır. Ancak gerçek ivmelenme 1990'larda gerçekleşmiş; internet teknolojilerinin hızla yayılmasıyla birlikte, bilgiye erişim ve iletişim daha önce hiç olmadığı kadar kolay hale gelmiştir. Yukarıdaki satırlarda da vurgulandığı üzere internet, küresel kitle iletişim aracına dönüşmüştür. Öyle ki internet marifetiyle bir kişinin dünya genelindeki herhangi bir başka kişiyle hızlı ve kolay bir şekilde iletişim kurması mümkün hale geldi. Sosyal medya olarak temayüz eden bu tarz bir iletişim, insanların bilgiye ulaşmasını ve kendi görüşlerini ifade etmelerini kolaylaştırdı. Ancak internet sosyal medya ve dijitalleşme teknolojilerinin ivmelenmesiyle birlikte, dezenformasyon ve sahte haberlerin de yayılması daha kolay hale gelmiştir. İnsanlar artık kendi görüşlerini ifade etmek için sadece interneti ve sosyal medyayı kullanmakla kalmıyor, aynı zamanda sahte haberler ve yanlış bilgileri de yayabiliyorlar. Bu tür yanlış bilgiler, toplumda panik havası oluşturmak, siyasi tartışmaları kışkırtmak veya ülkelerin siyasi yapısını bozmak için kullanılabilir.

Bu nedenle birçok devlet, dezenformasyon ve sahte haberlerin yayılmasını önlemek için politikalar geliştirmeye ve hukuk yasaları çıkarmaya başlamıştır. Bu politikalar ve yasalar arasında internete erişimi sınırlama veya sansürleme, yanlış bilgilerin yayılmasını engellemek için algoritmalar kullanma, dezenformasyon ve sahte haber yayanlara ceza uygulama, sahte haberlerle mücadele için özel birimler oluşturma veya sosyal medya platformlarına daha etkin denetimler getirme gibi çeşitli tedbirler bulunmaktadır.

Bunlarla birlikte, toplumda (sosyal) medya okuryazarlığını artırmak ve yanlış bilgilerin yayılmasını önlemek için sosyal medya platformlarının daha etkin bir

şekilde denetlenmesi, özel birimlerin oluşturulması ve yanlış bilgilerin hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve düzeltilmesi gibi tedbirler bulunmaktadır.

Dijitalleşmenin birçok farklı uygulama alanı ve ülkeler arasında farklı stratejileri ve politikaları vardır. Dijitalleşme, işletmelerin verimliliğini artırabilir, hizmet kalitesini iyileştirebilir ve toplumsal faydalar sağlayabilir. Ancak dijitalleşme ve internet teknolojilerinin hızla yayılmasıyla birlikte, dezenformasyon ve sahte haberlerin yayılması daha kolay hale gelmiştir. Bu nedenle, devletlerin bu konuda politikalar geliştirmesi elzemdir. Ayrıca, (sosyal) medya okuryazarlığı ve sosyal medya platformlarının etkin bir şekilde denetlenmesi gibi tedbirler, dezenformasyonla mücadele etmek için daha sürdürülebilir ve etkili bir yaklaşım olabilir. Zira dezenformasyon eğer mücadele edilmezse, ülkelerin ulusal güvenliklerini dahi tehlikeye atabilecek potansiyele sahiptir.

Sonuç olarak, dijitalleşme, dünya genelinde birçok ülke için önemli bir gündem maddesi haline gelmiştir. Dijitalleşme stratejileri, devletlerin ve toplumların süratle gelişen teknolojiye ayak uydurmasına, internet teknolojilerinde gerçekleşen değişime uyum sağlamasına yardımcı olmaktadır. Ancak, devletlerin bu stratejilerin yasal ve düzenleyici çerçevelerini de inşa ederek dezenformasyon gibi dikkat edilmezse sonuçları yıkıcı olabilecek risklere karşı (dijital güvenlik riskleri ve veri gizliliği gibi) gerekli tedbirleri inşa etmesi hayati önem taşımaktadır.

KAYNAK ÖNERİLERİ

Kitap:

- Yusuf Deniz İnan, *Dijital Dönüşüm*, (Platanus Publishing, Ankara: 2021).
- Hayri Cem, *Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a*, (Orion Kitabevi, Ankara: 2021).
- Halil Aksu, *Dijitopya: Dijital Dönüşüm Yolculuk Rehberi*, (Pusula Yayıncılık ve İletişim, Ankara: 2018).
- Yalın Alp, *Yalanın Siyaseti*, (Destek Yayınları, İstanbul: 2017).
- Ahmet Cevdet Aşkın, *Dezenformasyon: Küresel ve Yerel*, (Epos Yayınları, Ankara: 2015).

Belgesel:

- Jeff Orlowski, "The Social Dilemma", 2020.

ON İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL EKONOMİLERDE REKABET HUKUKUNUN DÖNÜŞÜMÜ

AV. İŞİL SELEN DENEMEÇ

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

AV. CAN SARIÇİÇEK

Rekabet Kurumu

AMAÇLAR

- Dijital pazarların ve dijital ekonominin tanımlanması
- Bunların birbirleriyle etkileşiminin örnekler üzerinden ortaya konulması
- Rekabet hukukunun dijital ekonomilerdeki dönüşümünün açıklanması
- Konvansiyonel rekabet hukuku araçlarının dijital ekonomilerdeki rekabet sorunlarını karşılamada yetersiz/etkisiz kalması durumunun tespiti
- Dünyada ve Türkiye’de rekabet otoritelerinin bu dönüşüme yönelik yaklaşımlarının ortaya konulması

ANAHTAR KAVRAMLAR

- Dijital Ekonomi
- Ağ Etkisi
- Dijital Pazarlar Yasası Veri
- Rekabet
- Dijital Pazar
- Öncül Düzenleme
- Öncül Müdahale
- Ardıl Müdahale

İÇİNDEKİLER

1. Özet
2. Giriş
3. Dijital Pazarlar ve Dijital Ekonomi
4. Rekabet Kurumunun Dijital Pazarlara Dönük Uygulaması
5. Rekabet Hukukunda Yeni Araç İhtiyacı
6. Dünyada Rekabet Otoritelerince Atılan Adımlar
7. Türkiye’deki Durum Bakımından Değerlendirme ve Sonuç

ÖZET

Günümüzde gitgide daha fazla dijital ürün ve hizmet gündelik hayatımıza tesir etmekte ve iş yapış şekillerimizi ve yaşam biçimlerimizi dönüştürmektedir. Bu değişim ekonomilerimizi de veri temelli dijital ekonomiye dönüştürmektedir. Dijital pazarlarla önemli bir etkileşimi olan dijital ekonomilerde, mevcut rekabet hukuku yapısı rekabete aykırı uygulamalara yapılan ardıl müdahalelerin yetersiz ve/veya etkisiz kalmasına sebep olabilmektedir. Gerek ülkemizde, gerekse dünyada bu durum fark edilmekte ve büyük miktarda veriyi kontrolünde tutan teknoloji devlerinin rekabetçi piyasa yapısını bozucu faaliyetlerine yönelik önlemler alınması ihtiyacı kabul edilmektedir. Bunun en somut örneklerinden birini Avrupa Birliği'nin (AB) "Dijital Pazarlar Yasası" ile "Dijital Hizmetler Yasası" oluşturmaktadır. Bu yasalar ile dijital pazarları yönlendirme ve etkileme gücüne sahip olan teşebbüsler "geçit bekçisi" (*gatekeeper*) olarak tanımlanmakta ve bu teşebbüslere çeşitli yükümlülükler getirilmektedir. Ülkemizde de bu dönüşüm ihtiyacı fark edilmiş ve 4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun'da Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun Taslağı hazırlanmıştır. Taslak, dünyadaki diğer çalışmaları ve tasarıları temel alan, bu anlamda artık küresel bir ihtiyaç olduğu noktasında uzlaşa sağlanmış olan öncül düzenlemeleri Türkiye'nin ihtiyaçları doğrultusunda hayata geçirmeyi hedefleyen bir nitelik taşımaktadır.

Çalışmada rekabet hukukunun dijital ekonomilerdeki dönüşümü örnekler üzerinden aktarılmakta, AB'nin ve müzakere süreci devam etmekte olan ülkemizin bu dönüşümü nasıl ele aldığı, çıkarılan yeni hukuki düzenlemeler ve Kurul kararları üzerinden açıklanmakta ve farklı ülkelerden örnekler sunulmaktadır.

GİRİŞ¹

Dünyanın en büyük 5 şirketi sıralamasında, 2008'de 4 petrol/enerji şirketi yer alırken 2018'de, yalnızca on yıl gibi kısa bir süre içerisinde, bu şirketler yerlerini

¹ Çalışmaya verdiği değerli araştırma desteğinden ötürü T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi avukatlarından Miraç Ceyhan'a teşekkür ederiz.

tamamen teknoloji şirketlerine bırakmıştır.² Sıralamada üstlerde yer alan teknoloji şirketlerinin, veriyi iş modellerinin merkezine alan şirketler olduğu görülmektedir. Bu şirketler bir yandan veri üretirken, diğer yandan ürün ve hizmetlerini veri üretilmesini sağlayacak şekilde tasarlayarak kişi ve kuruluşları bir nevi veri jeneratörü olarak kullanmakta; bir yandan da elde ettikleri ve topladıkları verileri yorumlayarak sundukları hizmetleri geliştirmektedir. Geliştirilen bu hizmetler ise daha çok veri elde edilmesine imkan sağlayan geri bildirim döngüleri oluşturmaktadır. Bu sistematik, tüketicilerin kimi zaman kendilerinin dahi farkında olmadıkları ihtiyaçlarına yönelik olarak hayatlarını kolaylaştıran çözümler sunulmasına hizmet ederken; bir yandan da arz-talep dengesine dayalı ekonomik yapıda teknoloji devlerinin konumlarını daha da sağlamlaştırmalarına ve tüketicilerin bu dev şirketlere bağımlı hale gelmelerine sebep olmaktadır.

Ülkemizce tercih edilen piyasa ekonomisi sisteminden beklenen faydalara ulaşılması için rekabetçi yapı son derece önemlidir. Bu kapsamda rekabetçi bir piyasa tesis etmenin bir yolu, “teşebbüslerin rekabeti bozucu davranışlarını engellemek ve yoğunlaşmaları kontrol etmek” şeklinde açıklanabilen rekabet hukuku kurlarının uygulanmasıdır.³ Bunu sağlamak üzere getirilen mevcut rekabet hukuku düzenlemelerimiz uyarınca şirketlerin kendi içsel büyümesiyle veya dinamikleriyle ilgili pazarda hakim duruma gelmesi yasaklanmamakla birlikte, hakim durumun kötüye kullanılması hukuka aykırı kabul edilmektedir. Mevcut sistemimizde kural olarak ihlal gerçekleşikten sonra (*ex post*-ardıl) müdahale söz konusudur. Bir başka deyişle, ihlale yönelik kuvvetli şüphenin bulunduğu durumlarda dahi ihlalin gerçekleştirildiği hukuken kesinleşmedikçe (*ex ante*-öncül) müdahalede bulunulması mümkün değildir.

Dijital altyapı, dijital hizmetler ve veri gibi dijital girdilerin kullanımına bağımlı olan veya böyle kullanımlarla önemli ölçüde gelişen tüm ekonomik faaliyetler⁴ şeklinde tanımlanabilen dijital ekonomilerde, mevcut rekabet hukuku yapısı rekabete aykırı uygulamalara yapılan ardıl müdahalelerin yetersiz ve/veya etkisiz kalmasına sebep olabilmektedir. Nitekim *ex post* müdahale,

² “Is Data the New Oil? Competition Issues in the Digital Economy”, European Parliament, (Ocak 2020), [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646117/EPRS_BRI\(2020\)646117_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646117/EPRS_BRI(2020)646117_EN.pdf), (Erişim tarihi: 17 Şubat 2023).

³ “Rekabet Değerlendirmesi Rehberi”, Rekabet Kurumu, 20 Ağustos 2014, <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/kilavuzlar/rekabet-degerlendirmesi-rehberi1.pdf>, (Erişim tarihi: 17 Şubat 2023).

⁴ “A Roadmap toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy”, OECD, 5 Mart 2020, <https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>, (Erişim tarihi: 17 Şubat 2023).

anlık etki doğuran çevik doğası nedeniyle teknolojinin baskın olduğu durumlarda çoğunlukla gecikmiş ve dolayısıyla yetersiz ve/veya etkisiz müdahale sonucunu doğurmaktadır.

Ek olarak, dijital ekonomilerde (yahut bu işleyişi benimseme sürecinde olan ekonomilerde), ilgili pazarın belirlenmesi de ayrı bir sorundur. Bu bağlamda ilgili pazarın belirlenmesi sürecinde dijital platformların şu özgün ekonomik özelliklerinin dikkate alınması önerilmektedir:⁵

- i. Güçlü ağ etkisi (ürünün daha çok kişi tarafından kullanılmasıyla başka kullanıcılar için daha cazip hale gelmesi)
- ii. Güçlü ölçek ve kapsam ekonomileri (daha fazla üretim yapmanın veya diğer sektörlere genişlemenin maliyetinin şirketin büyüklüğü oranında azalması)
- iii. Sıfıra yakın marjinal maliyet (başka bir tüketiciye hizmet sunulmasının ortaya çıkaracağı masrafin sıfıra yakın olması)
- iv. Veri kullanımının yüksek ve artan getirisi (daha çok verinin kontrol edilmesiyle ürünün daha iyi hale gelmesi)
- v. Global erişimi mümkün kılan düşük dağıtım maliyeti

AB'de bahsedilen sorunların çözümü hedefine yönelik olarak çıkarılmış olan Dijital Pazarlar Yasası (Digital Markets Act)⁶ kapsamında bu hususlara yönelik değişiklikler getirildiği görülmektedir.

“Bilgisayar tarafından üzerinde işlem yapılabilen her türlü değeri” ifade eden⁷ veri; yapay zekâ, nesnelerin interneti ve blokzincir gibi veriyle önemli bir ilişkisi bulunan yıkıcı teknolojilerin her geçen gün daha geniş bir kullanım alanına erişmekte olduğu çağımızda adeta hammadde görevi görmektedir. Bu temel girdi niteliği ile veri, bu pazarlara ilk girenler bakımından bir avantaj iken sonradan pazara girmek isteyen şirketler bakımından ise bir giriş engeli teşkil edebilmektedir. Yıkıcı teknolojiler, bu girift özellikleriyle her alanı olduğu gibi rekabet hukuku alanını da

⁵ Sarah Oxenham Allen, Brian Christensen, Joseph Conrad, Nicholas Grimmer ve Jennifer Pratt, “Market Definition in the Digital Economy: Considerations for How to Properly Identify Relevant Markets”, American Antitrust Institute, 17 Haziran 2020, <https://www.antitrustinstitute.org/wp-content/uploads/2020/06/Allen.pdf>, (Erişim tarihi: 17 Şubat 2023).

⁶ “Regulation (EU) 2022/1925 of the European Parliament and of the Council of 14 September 2022 on Contestable and Fair Markets in the Digital Sector and Amending Directives (EU) 2019/1937 and (EU) 2020/1828 (Digital Markets Act)”, *Official Journal of the European Union*, Cilt: 265, Sayı: 1, 14 Eylül 2022.

⁷ “5651 Sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun Madde: 2/I(k)”, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5651.pdf>, (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023).

dönüştürmektedir. Bu dönüşüm sürecinde ise konvansiyonel yaklaşımlar yetersiz ve/veya etkisiz kalmaktadır.

Çalışmada rekabet hukukunun dijital ekonomilerdeki dönüşümü örnekler üzerinden aktarılacak, AB'nin ve müzakere süreci devam etmekte olan ülkemizin bu dönüşümü nasıl ele aldığı, çıkarılan yeni hukuki düzenlemeler ve kurul kararları üzerinden açıklanacak ve farklı ülkelerden örnekler sunulacaktır.

DİJİTAL PAZARLAR VE DİJİTAL EKONOMİ

Dijital pazarların net bir tanımı olmamakla birlikte, şu şekilde özetlenebilecek genel özellikleri üzerinden bir çerçeve çizmek mümkündür:⁸

- Dijital ekonomi içerisinde; mal ve hizmetler karşılığında ödeme yapılması veya veri ve kişisel veri sağlanması yahut bir başka faaliyetin parasallaştırılması yoluyla gerçekleştirilen değer üretme
- Teknolojik araçların yüksek seviyede kullanımı ve teknolojik gelişmelere bağımlılık
- Alıcı ve satıcı gibi ticari aktörleri bir araya getiren aracı gibi yeni ticari aktörler ile aktörler arasında yeni ilişkiler kurmanın mümkün olması
- Ticarete zamansal ve coğrafi engellerin kaldırılması
- Ağ etkisine açıklık
- Yüksek sabit maliyetler ve düşük marjinal maliyetlerin birlikte varlığı
- Bir işletmenin pazardaki en fazla faydayı elde ederek kalan rakiplerin pazardan çekilmek veya elde ettikleri az miktarda fayda ile yetinmek durumunda kalmalarını ifade eden “kazanan her şeyi alır” (*winner-takes-all*) etkisine yatkınlık⁹

Bu özellikler dijital pazarların dijital ekonomilerle yakın ilişkisini ortaya koymaktadır. McKinsey Global Institute'un; yapay zekânın 2030'a kadar yıllık küresel gayrisafi yurt içi hasılayı yüzde 1,2 artırarak yaklaşık 13 trilyon ABD doları tuta-

⁸ Ekingen, “An Overview of the Concepts of ‘Digital Economy’ and ‘Digital Markets’ as Ongoing Trends in EU Competition Law”, s. 1944-1949.

⁹ Makalede, iki ana özelliği nedeniyle dijital pazarların her zaman bu etkiye açık olduğu belirtilmektedir. Bunlar; hakim durumdaki işletmenin yararlandığı dolaylı ağ etkisi ile yeni işletmeleri etkileyen yüksek sabit maliyetlerin yarattığı pazara giriş engelleridir. Erman Ekingen, “An Overview of the Concepts of ‘Digital Economy’ and ‘Digital Markets’ as on Going Trends in EU Competition Law”, SÜHFD, 25 Eylül 2022, s. 1948, <https://doi.org/10.15337/suhfd.1082006>, (Erişim tarihi: 9 Mart 2023).

rında ilave ekonomik çıktı ortaya koyabileceğine dair öngörüsü,¹⁰ dijitalleşmenin (ve buna bağlı olarak dijital ekonomiye geçiş sürecinin) en önemli katalizörlerinden ve yıkıcı teknolojiler içerisinde önemli bir uygulama alanına sahip olan yapay zekâ teknolojilerinin dijital ekonomilerdeki rolünü vurgulamaktadır. Bu teknolojiler, iş yapış biçimlerini önemli ölçüde kolaylaştırarak dönüştüren; ortaya koyacağı sonuçlar bakımından ise veri miktarı ve kalitesinden önemli ölçüde etkilenen teknolojiler olarak karşımıza çıkmaktadır.¹¹

Yapay zekâ teknolojilerinin günümüzdeki en popüler örneklerinden birisi olan ve OpenAI tarafından geliştirilen ChatGPT'nin sunmakta olduğu yapay zekâ destekli sohbet robotu (*chatbot*) örneği için de durum farklı değildir. Seçilen konularda, istenen dilde şiirler, yazılar, şarkı sözleri yazabildiği gibi çeviri de yapabilen ve verilen talimatlar doğrultusunda çalışan kodlar yazabilen ChatGPT eğitilirken, araştırmacılar 300 milyar kelimeye tekabül eden yaklaşık 570 GB büyüklüğünde metin verisinden yararlanmışlardır.¹² Ayrıca ChatGPT ile yapılan sohbetlerin, yapay zekâ modellerini eğitmek için kullanılabilmesi bildirilmektedir.¹³

Görüldüğü üzere gerek teknolojinin ortaya çıkarılmasında gerekse ortaya çıkarıldıktan sonraki aşamalarda veri önem arz etmektedir. Bu sayede ChatGPT, farklı dillerde iletilen soru ve taleplere saniyeler içerisinde şaşırtıcı seviyede “insansı” cevaplar verebilmektedir. ChatGPT’ye “ücretsiz” erişim sağlanabilmekle birlikte, OpenAI Gizlilik Politikası¹⁴ incelendiğinde, yalnızca bu hizmetin kullanılması ile bile birtakım kişisel verilerin elde edildiği ve bu verilerin “ticari faaliyetler”in desteklenmesi gibi amaçlarla ve “stratejik işlemler” olarak ifade edilen işlemlerin de dahil olduğu geniş bir kapsamda üçüncü kişilerle paylaşıldığı görülmektedir.

Bu bakımdan söz konusu uygulama, bahse konu edilen dijital pazar özelliklerini taşımakta ve verinin bu teknolojilerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi ile hizmetin

¹⁰ “Economic Impacts of Artificial Intelligence (AI)”, European Parliament, (2019), [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI\(2019\)637967_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI(2019)637967_EN.pdf), (Erişim tarihi: 11 Mart 2023).

¹¹ Digital Curation Centre Trilateral Research School of Informatics, *The Role of Data in AI*, (The University Edinburgh, Edinburgh: 2020), s. 9.

¹² Alex Hughes, “ChatGPT: Everything You Need to Know About Open AI’s GPT-3 Tool”, Science Focus, 2 Şubat 2023, <https://www.sciencefocus.com/future-technology/gpt-3/>, (Erişim tarihi: 11 Mart 2023).

¹³ “ChatGPT General FAQ”, OpenAI, <https://help.openai.com/en/articles/6783457-chatgpt-general-faq>, (Erişim tarihi: 11 Mart 2023).

¹⁴ “Privacy Policy”, Open AI, <https://openai.com/policies/privacy-policy>, (Erişim tarihi: 11 Mart 2023).

değer üretmeye devam etmesini sağlayan sistemin sürekliliği bakımından önemini ortaya koyan bir örnek teşkil etmektedir.

ChatGPT, dijital ekonomiye geçişin rekabet hukukuna etkileri soru olarak kendisine yöneltildiğinde durumu şu maddeler üzerinden özetlemiştir:¹⁵

- Google, Facebook ve Amazon gibi teknoloji devlerinin hakim durumlarını veriye erişimi kontrol etmede kullanabilme ihtimali
- Dijital ekonomilerde birçok işletme için verinin temel bir varlık olarak önem arz etmesi ve veriye erişimi olmayan işletmeler bakımından yeni rakiplerin piyasaya giriş engeline takılma sorunu ile karşılaşabilecekleri
- Çoğunlukla tüketiciler ve işletmeler arasında aracı görevi üstlenen dijital platformların hakim durumdaki birkaçının pazara girişi kontrol etmeleri/zorlaştırmaları
- Yeni teknolojiler ve verinin elde edilmesi için birleşme ve devralmaların araç olarak kullanılması sonucu az sayıda şirketin bir pazarın önemli bir kısmını kontrol etmelerinin mümkün hale gelmesi

ChatGPT, dijital ekonomiye geçiş sürecinde ortaya çıkabilecek sorunları rekabet otoritelerinin nasıl ele alması gerektiğine yönelik önerileri arasında ise rekabet hukukunun güncellenmesi önerisini şu şekilde sunmaktadır:¹⁶

Rekabet otoriteleri, mevcut rekabet hukuku düzenlemelerinin dijital ekonomilerde amaca uygun olup olmadığını veya güncelleme yahut düzeltme gerektirip gerektirmediğini değerlendirmelidir. Bu, veriye yaklaşım ve fikri mülkiyet gibi meseleleri ele almak ve platformlar ve aracılardan dijital pazarlardaki rolünü içerebilir.

Bu bölümde işaret edilen bu ihtiyaca odaklanılmaktadır. Çalışmanın devam eden kısmında Rekabet Kurumunun (Kurum) dijital pazarlara yönelik olarak uygulamaları çeşitli kararlar üzerinden özetlenecek, rekabet hukukunun gelişen teknolojiler ve ekonominin dönüşümü karşısında güncellenmesi ihtiyacından ve dünyadaki rekabet otoritelerinin uygulamalarından söz edilecektir.

¹⁵ “How Does the Transition into a Digital Economy Effect on Competition Law?”, Chat GPT, 9 Mart 2023.

¹⁶ “How Should Competition Authorities Address Issues Relating to the Transition Inot a Digital Economy?”, Chat GPT, 9 Mart 2023.

REKABET KURUMUNUN DİJİTAL PAZARLARA DÖNÜK UYGULAMASI

Rekabet otoriteleri, “girişim özgürlüğünün teminat altına alınması, kaynak dağılımında etkinliğin sağlanması yoluyla toplumsal refahın artırılmasını sağlamak üzere teşebbüslerin etkin rekabet koşullarını bozan eylem ve işlemlerinin önüne geçmek için gerekli önlemleri almak ve düzenlemeleri hayata geçirmekle” yükümlü kılınmıştır.¹⁷ İnsan yaşamını baştan aşağı değiştiren dijitalleşme çağında, ülkemizdeki rekabet otoritesi olarak faaliyetlerini yürüten Kurum, uluslararası alanda pek çok mecrada bu değişime en hızlı ayak uyduran otoritelerden biri olarak kabul edilmektedir. Rekabet Kurumunun “Google Android”, “Google Shopping” ve son olarak da “Google Yerel Arama Kararları”, Avrupa Parlamentosu tarafından Avrupa Komisyonu’na örnek gösterilmekte, hatta Türk Rekabet Otoritesi’nin ilgili kararları ışığında komisyonun nasıl aksiyon almayı planladığı soru önergelerine dahi konu olmaktadır.¹⁸

Kurumun dijital pazarlara yönelik bahse konu uygulaması; özellikle son yıllarda dünyadaki gidişatla aynı doğrultuda, büyük bir ivme kazanmıştır. Dijital pazarlara yönelik uygulamanın odağını temel platform hizmeti sağlayıcısı teşebbüslerin¹⁹ oluşturması; pazarda önemli bir güce erişen bahse konu teşebbüslerin, sağladıkları hizmetler vasıtasıyla edindikleri veriden beslenen güçle birlikte son kullanıcılarına ve/veya ticari kullanıcılarına yönelik dışlayıcı ve/veya sömürücü uygulamalara yönelmelerinden kaynaklanmaktadır. Temel platform hizmeti sağlayıcısı teşebbüslerin, eylemleri ile pazardaki rekabeti etkileyebilecek bir güce ulaşmaları, sahip oldukları son kullanıcı ve ticari kullanıcı sayılarının büyüklüğü ile doğru orantılıdır. Bu çerçevede dünyadaki tüm rekabet otoriteleri bakımından hissedilen pazar gücü kaynaklı rekabet endişelerinin, ülkemizdeki temel platform hizmeti sağlayıcılarının da bu büyüklüğe ve dolayısıyla pazar gücüne erişmeleriyle birlikte Kurumun gündemine giderek artan oranda dahil olduğu ifade edilebilecektir.

¹⁷ “Hakkımızda”, Rekabet Kurumu, <https://www.rekabet.gov.tr/Sayfa/Kurumsal/hakkimizda>, (Erişim tarihi: 15 Şubat 2022).

¹⁸ “Google’s Alleged Local Search Abuses – Decision of the Turkish Competition Authority on Google Abusing Its Dominant Position in the General Search Services Market”, 4 Mayıs 2021, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2021-002402_EN.html#ref2, (Erişim tarihi: 10 Şubat 2022).

¹⁹ Temel platform hizmetleri DMA’da (*core platform services*) ifadesiyle anılmakta olup DMA madde 2/II’de bu hizmetler tahdidi olarak sayılmaktadır. Bunların arasında çevrim içi arama motorları, web tarayıcıları, bulut bilişim hizmetleri, çevrim içi reklamcılık hizmetleri ve sanal asistanlar gibi hizmetler yer almaktadır.

Rekabet Kurumu, dijital alanda öncü nitelikte birçok karara imza atmıştır. Rekabet Kurulu'nca Booking.com'a²⁰ ve Yemeksepeti'ne²¹ yönelik olarak yürütülen incelemeler sonucunda alınan ve En Çok Kayrılan Müşteri (EKM) koşullarının²² kaldırılmasına hükmeden kararlar, pazarların rakip teşebbüslerin girişine açılmasına imkan sağlamış ve yerli/yabancı alternatif hizmet sağlayıcıların pazarda daha güçlü şekilde rekabet ederek büyümesine zemin hazırlamıştır. Yemeksepeti'ne yönelik ikinci incelemeye²³ benzer şekilde Çiçeksepeti'ne²⁴ yönelik olarak yürütülen incelemede de; fiili münhasırlık oluşturan uygulamalara son verilmesi yönünde teşebbüslerce sunulan taahhütlerin kabul edilmesi suretiyle bu alanlardaki rakip oyunculara ilgili pazarlarda hareket ve dolayısıyla da büyüme alanı sağlanmış, bahse konu platformları kullanan ticari kullanıcıların alternatif kanallara yönelebilmelerine ve kendilerine yöneltilen haksız koşullardan bağımsızlaşabilmelerine imkan tanınmıştır.

En çok ziyaret edilen web sitesi olan Google'a yönelik Rekabet Kurulu'nca yürütülen incelemeler ise gerek yerel gerekse küresel anlamda önem arz eden adımlar olarak nitelendirilebilecektir. Google Android²⁵ kararının bu anlamda küreselde başlayan dijital pazarlara müdahale hızını yakalamada ilk adımı teşkil ettiği söylenebilecektir. Google'ın Android mobil işletim sistemi ve mobil uygulama hizmetlerinin sunumuna ilişkin davranışları ile cihaz üreticileriyle imzaladığı anlaşmaların rekabeti sınırlandırıp sınırlandırmadığı iddialarının incelendiği soruşturmanın sonucunda, tespit edilen rekabetçi endişeleri ortadan kaldırmak adı-

²⁰ "17-01/12-4 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 5 Ocak 2017, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=d2bfb2c8-e517-498a-9542-07e3cad8a419>, (Erişim tarihi: 7 Mart 2023).

²¹ "16-20/347-156 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 9 Haziran 2016, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=0bd0157a-2b4d-43ce-85a3-2af821bb387b>, (Erişim tarihi: 7 Mart 2023); "21-05/64-28 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 28 Ocak 2021, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=c31b9150-e5eb-4b14-b9e1-bba99c11ec20>, (Erişim tarihi: 7 Mart 2023).

²² "En çok kayrılan müşteri (EKM) koşulu, sağlayıcı tarafından, diğer alıcılara önerilen daha uygun fiyat ve sözleşme koşullarının, kayrılan alıcıya da önerilmesi yükümlülüğünü ifade etmektedir. Literatürde bu koşul aynı zamanda, fiyat parite koşulu (*parity clause*) olarak da bilinmektedir." Bkz. "En Çok Kayrılan Müşteri Koşulu", Rekabet Kurumu, <https://www.rekabet.gov.tr/tr/Sayfa/Yayinlar/rekabet-terimleri-sozlu-gu/terimler-listesi?icerik=df6bc90d-cbae-46d0-afd1-1a65263e843a>, (Erişim tarihi: 15 Şubat 2023); "Rekabet Terimleri Sözlüğü", Rekabet Kurumu, Nisan 2019, <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/geneldosya/rk-terimleri-sozlu-gu-2018-pdf>, (Erişim tarihi: 15 Şubat 2023).

²³ "21-05/64-28 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 28 Ocak 2021, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=c31b9150-e5eb-4b14-b9e1-bba99c11ec20>, (Erişim tarihi: 7 Mart 2023).

²⁴ "21-20/250-106 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 8 Nisan 2021, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=c7fb9bc8-7137-4f46-af2d-62399baf4883>, (Erişim tarihi: 7 Mart 2023).

²⁵ "18-33/555-273 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 19 Eylül 2018, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=7d9ba7e3-2b8f-4438-87a5-26609eab5443>, (Erişim tarihi: 7 Mart 2023).

na bahsi geçen uygulamaların sonlandırılmasını ve anlaşmaların tadilini teminen davranışsal yükümlülükler²⁶ getirilmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de satışa sunulmak üzere üretilen cihazların da ticari Android işletim sistemi kullanmak isteyen cihaz üreticileriyle yapılan sözleşmelerde lisanslamaya koşul olarak sunulan; “Google arama parçacığının ana ekranda ayrıcalıklı olarak yüklenmesi zorunluluğunu”, “Google aramanın mevcut tasarım yapısı içerisinde yer alan ve sözleşmelerde yer verilen tüm arama erişim noktalarında varsayılan olarak atanmasını” ve “Google Webview bileşeninin varsayılan ve münhasıran uygulama içi internet tarayıcısı olarak yüklenmesi zorunluluğunu” düzenleyen veya doğrudan/dolaylı olarak buna işaret eden hükümlerin kaldırılmasına; benzer sonuçlara yol açabilecek yeni yükümlülükler getirilmemesine ve yasaklanan sonuçları doğuracak şekilde mali veya başka yollarla teşviklerde bulunulmamasına; cihaz üreticileri ile mevcut tüm sözleşmelerden Google aramanın rakiplerinin cihazlara ön yüklenemeyeceğine ve cihaz üreticilerinin cihazlardaki arama noktalarının herhangi birinde Google aramaya rakip ürünleri kullanamayacaklarına dair yükümlülüklerin sözleşmelerden çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bahse konu davranışsal yükümlülükler, cihaz üreticilerinin ana ekranda konumlandıracakları arama parçacığı sağlayıcısını Google veya rakipleri arasından seçme hakkını güvence altına almayı ve Google dışındaki arama parçacıklarını da ana ekranda tek başına yerleştirebilme özgürlüklerini tesis edebilmeyi amaçlamaktadır.

Akabinde Google’ın alışveriş karşılaştırma hizmetlerine yönelik olarak yürütülen inceleme sonunda alınan Google Shopping²⁷ kararı ile genel arama hizmetleri ve çevrim içi alışveriş karşılaştırma hizmetleri pazarlarında hakim durumda olduğu tespit edilen Google’ın, alışveriş karşılaştırma hizmetini (Comparison Shopping Services, CSSs) rakiplerinden daha avantajlı biçimde sunarak ilgili pazardaki rakiplerini dışladığı sonucuna varılmıştır. Tespit edilen ihlali ortadan kaldırmak amacıyla Google’a yönelik getirilen davranışsal yükümlülükler şu şekildedir:²⁸

- Genel arama sonuç sayfasında rakip karşılaştırmalı alışveriş hizmetlerinin kendi ilgili hizmetlerinden daha az avantajlı olmayacakları koşulları sağlaması

²⁶ “Davranışsal çözümler, teşebbüsün piyasa davranışlarına ilişkin hükümlerle pazarın yapısında değişikliğe yol açmadan, rekabet karşıtı etkiyi ortadan kaldırmayı amaçlayan çözümlerdir.” Bkz. “Çözümler/Tedbirler/Koşullar”, Rekabet Kurumu, <https://www.rekabet.gov.tr/tr/Sayfa/Yayinlar/rekabet-terimleri-sozlugu/terimler-listesi?icerik=5fb7690f-0a95-41be-a4ae-09b08d2cf431>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

²⁷ “20-10/119-69 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı”, Rekabet Kurumu, 13 Şubat 2020, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=eebae245-b1f5-4e8e-a2d3-c4a87f0b57ea>, (Erişim tarihi: 7 Mart 2023).

²⁸ “20-10/119-69 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı”, s. 2.

- Shopping Unit'in başlığında ve etiketlenmesinde bu alanın reklam-
lı bir alan olduğuna yönelik yeterli şeffaflık olmaması nedeniyle bu
bağlamda ortaya çıkan belirsizliği makul şekilde gidermesi
- Shopping Unit'e ait başlığın tıklanma özelliğini kaldırması
- Google'da yapılan aramalarda açıkça alışveriş karşılaştırma hizme-
ti sunan rakiplerinin marka veya site adına yer verilmesi duru-
munda Shopping Unit'in öncelikli olarak konumlandırılmasına
son vermesi

Bu karar Avrupa'da Türkiye'nin başarısının Avrupa Komisyonu'nun aynı ih-
lali konu alan kararına ve kararın pazarda doğurduğu sonuçlara neden benzer
şekilde yansımadığına yönelik tartışmalara yol açmıştır. Avrupa Komisyonu ta-
rafından aynı iddialara ilişkin olarak yürütülen inceleme süreci sonunda Shop-
ping Unit'e yönelik olarak benimsenen uyum tedbirlerinin; pazarda beklenen
etkiyi doğurmadığı, rakiplerin durumunda bir değişiklik meydana getirmediği
ve faydasız kaldığı gibi temel eleştiriler odağında, günümüzde halen tartışılmaya
devam etmektedir.²⁹

Google Adwords kararı³⁰ Google'ın hakim durumunu kötüye kullandığı id-
diasının incelendiği soruşturma sonucunda alınmış bir karardır. Soruşturma kap-
samında şirketin genel arama hizmetlerine yönelik olarak yaptığı güncellemelerle
ve genel arama sonuçları sayfasının en üstünde metin reklamlarına reklam niteliği
belirsiz ve yoğun bir şekilde yer verdiği, bunun sonucunda organik sonuçların
içerik hizmetleri pazarındaki faaliyetlerini zorlaştırdığı öne sürülmüş olup bu du-
rum, hakim durumun kötüye kullanılması olarak nitelendirilmiştir. Sonuç olarak
Google Adwords kararı ile Google'a bahsi geçen uygulamaların sonlandırılmasını
teminen davranışsal yükümlülükler getirilmiştir.

İlgili karara konu yükümlülükler henüz oldukça yeni şekilde hayata geçirilmiş
olsa da bu aşamada dahi kararın pazardaki rekabet üzerinde olumlu etkiler do-
ğurduğunu söylemek mümkün görünmektedir. Yükümlülüklerin belirli bir süre
uygulanmasını takiben bahse konu etkilerin olumlu yönde artış göstermesi de
beklenmektedir. Ayrıca kurul tarafından, Google'ın genel arama hizmetleri pa-

²⁹ Natasha Lomas, "Google Antitrust Complainants Call for EU to Shutter Its Shopping Ads Units",
Techcrunch, 18 Ekim 2022, [https://techcrunch.com/2022/10/18/eu-antitrust-complaint-google-shop-
ping-units/](https://techcrunch.com/2022/10/18/eu-antitrust-complaint-google-shopping-units/), (Erişim tarihi: 24 Nisan 2023); Foo Yun Chee, "Exclusive: Scores of Google Rivals Want EU
Tech Law Used in Antitrust Case", Reuters, 17 Ekim 2022.

³⁰ "20-49/675-295 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 12 Kasım 2020, [https://www.
rekabet.gov.tr/Karar?kararId=9bbb9ad4-24d1-4d5d-b2c2-e710a35496ab](https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=9bbb9ad4-24d1-4d5d-b2c2-e710a35496ab), (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

zarındaki hakim durumunu³¹ kötüye kullanarak kendi yerel arama hizmetlerini, rakiplerini dışlayacak şekilde öne çıkardığı iddiasına yönelik olarak yürütülen soruşturmanın sonunda alınan Yerel Arama³² kararı ile Google'a bahsi geçen uygulamaların sonlandırılmasını teminen davranışsal yükümlülükler getirilmiştir.

Kurul tarafından alınan Nadirkitap³³ kararında, Nadirkitap'ın satıcı üyelerinin verilerini, üyelerin kendilerine sağlamayarak rakip teşebbüslerin faaliyetlerini zorlaştırdığı iddiası incelenmiştir. Soruşturma sonucunda kurul tarafından idari para cezasına hükmedilmiş ve ayrıca söz konusu ihlalin sonlandırılmasını ve pazardaki etkin rekabetin tesis edilmesini teminen, satıcı üyelerinden teşebbüse bu yönde bir talep gelmesi halinde, ilgili satıcı üyelere kitap envanter verilerini doğru, anlaşılabilir, güvenli, eksiksiz bir şekilde, ücretsiz ve uygun formatta sağlamasına karar verilmiştir.

Son olarak yakın tarihte alınan ve küresel rekabet hukuku uygulaması bakımından bir ilk olan Facebook kararı³⁴ ile Avrupa'daki benzer davalarda alınan kararlarda ortaya çıkan eleştiriler ışığında, WhatsApp tarafından Ocak 2020'de Kullanım Koşulları ve Gizlilik İlkeleri'nin güncellendiğine ilişkin olarak yapılan duyuru kapsamında her bir kullanıcıya, söz konusu güncelleme kapsamında WhatsApp'ı kullanmaya devam edebilmeleri için kişisel WhatsApp verilerinin Facebook Inc. şirketleri ile paylaşılmasına onay vermelerini talep eden bildirimlerin gönderilmesi üzerine, Facebook ve WhatsApp tarafından tüketicilere yöneltilen bu "kabul et ya da bırak" (*take it or leave it*) tarzı zorlamalar yoluyla Facebook şirketleri arasında süregelen veri paylaşımı uygulamaları incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda alınan kurul kararı ile teşebbüslerin farklı hizmetlerden elde ettikleri verileri birleştirmeleri; rakiplerin pazardan dışlanmasına ve bu verileri birleştirerek çevrim içi reklamcılık pazarında kullanan teşebbüslerin bu alanda devleşmesine ve tüketicilerin giderek artan oranda reklama maruz kalmasına sebep olması nedenleriyle yasaklanmıştır. Bu anlamda kişisel verilerin korunması hukuku araçlarıyla müdahale edilen benzer dosyalardan ayrılan ve in-

³¹ Ocak 2023 dönemi için ortaya koyulan verilerde, Google'ın küresel anlamda, genel arama hizmetleri pazarında yüzde 68.86 oranı ile hakim durumunu koruduğu görülmektedir. "Browser Market Share Worldwide", Statcounter, <https://gs.statcounter.com/browser-market-share>, (Erişim tarihi: 11 Mart 2023).

³² "21-20/248-105 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 8 Nisan 2021, <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/nihai-karar-aciklamalari-tefhim-duyurulari/google-yerel-arama-nihai-karar-20210414155035227-pdf>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

³³ "22-15/273-122 Sayılı Kararı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 7 Nisan 2022, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=b41fb670-edee-4cd3-b58c-f5f3e8118d38>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

³⁴ "21-13/162-69 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı", Rekabet Kurumu, 11 Mart 2021, <https://www.rekabet.gov.tr/Karar?kararId=ce1afef5-a6ab-4189-a906-a7d58edd6f11>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

celeme konusu eylemi dışlayıcılık yönüyle ele alan bu kararlar³⁵ rekabet hukuku sınırlarında müdahalede bulunulmuştur.

Rekabet Kurulu, dijital pazarlara ilişkin yukarıda yer verilen ve tamamlanan incelemelerine ek olarak, ilgili sektörlerde faaliyet gösteren diğer pek çok teşebbüse yönelik olarak bu pazarlara özgü ihlaller odağında birçok inceleme yürütmüş ve birçok incelemeyi ise halihazırda yürütmeye devam etmektedir. Ayrıca dijital pazarların geleneksel pazarlardan farklı bir işleyişe ve kendine özgü rekabet sorunları doğurma potansiyeline sahip olması; bu sorunların sektördeki mevcudiyetinin ve olası etkilerinin ortaya çıkarılması ve sektörün rekabet hukukunun mevcut kurallarıyla müdahale edilebilecek veya müdahale için yeni araçlara ihtiyaç duyulan alanlarının belirlenmesi bakımından oldukça önemli bir araç addedilen sektör incelemelerinin aktif şekilde kullanılmasını gerektirmektedir.

Öncelikle pandemi sonrası hayatlarımıza giren ve kalıcı oldukları artık kabul edilen e-pazaryerlerine yönelik olarak yürütülen sektör incelemesi nihayetlendirilmiş, ilgili rapor³⁶ doğrultusunda dijital piyasalara yönelik mevzuat çalışmalarının hızlandırılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, Kurum tarafından son yıllarda bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişim ve internetin yaygın bir şekilde kullanılması ile birlikte büyük ivme kazanan pazarlardaki ulusal ve uluslararası güncel gelişmeleri yakından takip ederek sektördeki davranışsal veya yapısal rekabet sorunlarının tespit edilmesi ve bu sorunlarla mücadelede yönelik çözüm/politika önerilerinin geliştirilmesi amacıyla çevrim içi reklamcılık sektör incelemesi³⁷ ve mobil ekosistemler sektör incelemesi³⁸ başlatılmıştır.

Bahse konu etki düzeyi yüksek tüm bu incelemeler, kararlar ve sektör incelemeleri; Kurumun dijital pazarları gerek mevcut araçlarıyla gerekse de yeni araç ihtiyacı çerçevesinde yakından takip ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte, dijitalleşmenin iş modelleri ve iş yapış yöntemlerinde meydana getirdiği köklü değişikliklerin, öncelikli olarak mal ve hizmet piyasalarındaki rekabet üzerindeki etkisi Kurumun bir yandan dijitalleşmenin piyasa işleyişine etkisini yakından takip etmesini zorunlu

³⁵ “22-48/706-299 Sayılı Rekabet Kurulu Kararı”, Rekabet Kurumu, 20 Ekim 2022, <https://www.rekabet.gov.tr/tr/Guncel/meta-platforms-inc-eski-unvani-facebook--c3135926fa54ed11a22e00505685ee05>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

³⁶ “E-pazaryeri Platformları Sektör İncelemesi Nihai Raporu”, Rekabet Kurumu, 14 Nisan 2022, <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/sector-raporlari/e-pazaryeri-si-raporu-pdf-20220425105139595-pdf>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

³⁷ “Rekabet Kurulu Çevrim İçi Reklamcılık Sektörüne Yönelik Sektör İncelemesi Başlattı”, Rekabet Kurumu, 6 Mart 2021, <https://www.rekabet.gov.tr/tr/Guncel/rekabet-kurulu-cevrim-ici-reklamcilik-se-aa-233ec4677eeb11812c00505694b4c6>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

³⁸ “23-06/65-M Sayılı Rekabet Kurulu Kararı”, Rekabet Kurumu, 26 Ocak 2023.

kılmakta, diğer yandan dijital pazarların kendine has özellikleri nedeniyle Kurumun görevini yerine getirirken pek çok zorlukla karşılaşmasına sebep olmaktadır.

REKABET HUKUKUNDA YENİ ARAÇ İHTİYACI³⁹

Bilgi teknolojilerinde yaşanan hızlı dönüşümün bir sonucu olan dijitalleşme, bilgiye erişimin kolaylaşmasını ve yenilikçi hizmetlerin sunulmasını teşvik ederek rekabeti artırmış, tüketici seçenekleri ile ürün/hizmet kalitesinin artmasını ve aynı zamanda fiyatların düşmesini sağlamıştır. Ancak dijital pazarların taşıdıkları pazara ilk giren avantajı, yüksek giriş/yatırım maliyetleri, ölçek ve kapsam ekonomileri, ağ etkileri ve veri sahipliği gibi özellikler; elde edilen söz konusu kazanımların zaman içinde kaybedilmesine veya rakip teşebbüsler, tüketiciler, işletmeler ve reklam verenler gibi farklı gruplar bakımından farklı nitelikte rekabet sorunlarının ortaya çıkmasına yol açabilmektedir.

Dijital pazarların bahse konu özellikleri ile bu özelliklerin beraberinde getirdiği pazarların evrilmeye eğilimli yapısı ve teşebbüslerin faaliyetlerini farklı sektörlerle kolaylıkla kaydırabilmeleri sayesinde onlarca farklı iş modelini barındırmaları gibi nedenlerle mevcut rekabet kurallarının uygulanması zorlaşmakta ve kimi durumlarda bu kurallar etkisiz/yetersiz kalabilmektedir.

Bu zorlukların dört ana başlığa ayrılması mümkündür:

- İlgili pazarın tanımlanması
- Teşebbüslerin pazar gücünün doğru şekilde tespit edilmesi
- İhlal konusu davranışın doğru şekilde ortaya konulabilmesi
- Ortaya konulan ihlale ilişkin bir çözüm bulunması

İlk olarak ilgili pazar tanımı bakımından, temel olarak klasik pazar tanımı araçlarının doğrudan kullanılmaması ve adaptasyon gerektirmesi, arz ve talep ikamesine yönelik değerlendirmelerin karmaşılaşması, çok çeşitli ve dinamik iş modellerinin tipoloji bazlı pazar tanımlarının doğruluğunu azaltması gibi sorunlardan bahsedilebilir. Ancak söz konusu pazarların, teşebbüslerin pazar gücünün doğru şekilde ortaya konulabilmesi bakımından meydana getirdiği sorunların daha akut olduğu düşünülmektedir.

Pazar gücünün ortaya konulması bakımından klasik pazar gücü göstergelerinin pazarın dinamiğine uyumlaştırılarak kullanılması mümkündür. An-

³⁹ Bu başlığın yazımında, büyük ölçüde Rekabet Kurumu I. Denetim ve Uygulama Dairesi tarafından hazırlanan Nisan 2023 tarihli “Dijital Dönüşümün Rekabet Hukukuna Yansımaları” başlıklı çalışmadan istifade edilmiştir.

Rekabet Kurumu, “Dijital Dönüşümün Rekabet Hukukuna Yansımaları”, Rekabet Kurumu, Nisan 2023, <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/dijital-piyasalar-calisma-metni.pdf> (Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2023)

cak pazar paylarının doğru şekilde tespiti her bir platform veya her bir ürün/hizmet bazında farklı bir metot gerektirebilmektedir. Ayrıca pazarın dinamik yapısı içinde sürekli değişen pazar paylarını ve buna bağlı olarak da hakim durumu ortaya koymak güçleşebilmekte ve varılan sonuçlar sürekli değişebilme potansiyeli taşıyabilmektedir. Bu pazarların yapısı gereği pazar paylarının, hızla değişebilmeleri ve ölçümünün zor olması nedeniyle çok güvenilir olmayacağı, bu nedenle de çok katı eşiklere tabi tutulmaksızın hakim durum analizi yapılabilmesinin mümkün olması gerekmektedir. Her ne kadar bu durumda teşebbüsün sahip olduğu farklı ekonomik avantajlar (konglomera faaliyetler,⁴⁰ bilinirlik etkisi, üçüncü taraflar üzerinde oluşturulan ekonomik bağımlılık ve pazarın iki tarafını da kapama gibi) pazar gücüne gösterge olarak kullanılabilirse de mevcut araçlarla sınırlı bir uygulamaya gidilmesi halinde pazar gücü tespitinde bulunulamaması ve bu nedenle de birçok rekabet ihlaline müdahale edilememesi yönünde bir tehlike mevcuttur.

Rekabete aykırı eylemlerin ortaya konulabilmesi noktasında ilgili teşebbüsçe gerçekleştirilen eylemin anlaşılabilmesi ve bu davranışlara müdahalenin zamansal açıdan planlanabilmesi, dijital pazarlar bakımından zorluk teşkil eden bir diğer alandır. Bu pazarlarda yapılacak geç bir müdahale, pazarın kapanmasına, yapılacak erken bir müdahale ise pazardaki teşebbüslerin inovasyon ve yatırım güdülerinin baltalanmasına sebep olabilecektir. Ancak bu pazarlardaki rekabet sorunlarının anlaşılması, diğer pazarlara oranla zorluk taşımakta ve müdahalede çoğunlukla geç kalınmakta; bu esnada pazarlardaki rekabet ortamı zarar görmekte ve çoğunlukla geri dönüşü mümkün olmayan sonuçlar doğurmaktadır.

Buna ek olarak, pazarların yapısı gereği, ortaya konulan bir davranışın klastikleşmiş rekabet hukuku teorisi bağlamındaki ihlal türlerinden hangisinin kapsamına gireceği hususu belirsizlik oluşturabilmekte ve bu pazarlar bakımından yeni ihlal türlerinin tanımlanmasına ihtiyaç olup olmadığı tartışmalarını doğurabilmektedir. Zira dijital alanda ortaya çıkan rekabet sorunları, alışlagelmiş zarar teorilerinin sınırlarını aşmıştır. Örneklendirmek gerekirse; platformların gösterdiği sonuç sıralamalarında adil olmayan uygulamaların (kendini kayırma ve manipülasyon gibi) bulunması, veriye erişim veya birlikte işlerliğin engellenmesi, aşırı veri toplanması ve verinin çok çeşitli amaçlar ile kullanılması, kendisine ekonomik olarak bağımlı olan taraflara adil olmayan veya yeterince açık

⁴⁰ Konglomera yoğunlaşmalar olarak ifade edilen bu işlemler, yatay ve dikey olarak farklı ilgili ürün pazarlarında faaliyet gösteren ve birinin diğerine hammadde girdisi de sağlamadığı teşebbüsler arasında gerçekleşen yoğunlaşma işlemleri olarak ifade edilmektedir. Bkz. "Rekabet Terimleri Sözlüğü".

olmayan koşullar getirilmesi, rakip platformların eş anlı kullanımının (*multi-homing*) çeşitli şekillerde engellenmesi, reklamların gösterim şekli ve yoğunluğu, yüksek komisyon oranları, kendi ürün ve hizmetlerinin daha avantajlı sunulması (arama hizmetinin işletim sistemine ön yüklü olması, başka bir uygulama mağazası yüklemenin zorlaştırılması) gibi sayısı daha da artırılabilir yöntemler ile rekabete zarar verilebilmektedir.

Son olarak, dijital pazarlar ortaya çıkan rekabet ihlallerinin sona erdirilmesine veya ortadan kaldırılmasına yönelik çözümlerin tasarlanabilmesi bakımından da büyük zorluklar oluşturmaktadır. Dijital pazarlarda tespit edilen bir ihlali ortadan kaldıracak çözümün tasarlanması, genellikle alanında bir ilk olmasından dolayı güçlük taşımaktadır. Ayrıca teknik yönünün ağır basması nedeniyle tasarlanan çözümün gerek etkili şekilde uygulanabilmesi gerekse de talep eden otorite tarafından izlenmesi/denetlenmesi çoğunlukla oldukça güçtür. Buna ek olarak, ilgili çözüm, pazarları ancak ileriye dönük olarak düzeltebilmekte, ihlalin pazarda meydana getirdiği etkileri ortadan kaldıramamaktadır. Hatta bazı hallerde otoritelerce ortaya konulan çözümler, pazarlarda rekabeti tesis etme fonksiyonunu yerine getirememektedir.

Rekabet sorunlarının ortaya konulmasına ve sonlandırılmasına ilişkin olarak bahsedilen zorlukların yanı sıra soruşturma sürelerinin uzunluğu ve mevcut kurallar kapsamında platformların rekabet karşıtı davranışlarına ancak söz konusu davranış gerçekleştikten sonra ardıl olarak müdahale edilebilmesi nedeniyle bu pazarlarda rekabet zarar görmekte ve telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğmaktadır. Zira rekabet otoriteleri tarafından gerçekleştirilen müdahaleler, ilgili pazarlarda ancak ileriye dönük sonuçlar doğurmakta, ihlalin müdahale anına kadar tüketiciler ve rakipler üzerinde oluşturduğu etkileri veya pazardaki yapısal sorunları ortadan kaldıramayabilmektedir. Bu durum da dijital pazarların söz konusu teşebbüsler lehine dönüşmeye devam etmesine ve rekabet sorunlarının da beraberinde büyümesine neden olabilmektedir.

Uygulamadaki tüm bu zorluklara ek olarak bilişim teknolojilerinde son yıllarda yaşanan hızlı değişimin dijital piyasaları ve tüketici alışkanlıklarını yeniden şekillendirmiş olması karşısında, rekabet hukuku uygulamalarının bu değişime ve dijital ekonomiye ayak uydurması ve pazarın yapısal özelliklerinden ve platformların davranışlarından kaynaklanan rekabet sorunlarının öncül (*ex ante*) bir düzenlemede belirlenecek kurallar ile büyük ölçüde ortadan kaldırılması bir zorunluluk haline gelmektedir. Bu amaçla tüm dünyada dijital pazarları öncül olarak düzenlemeye yönelik adımlar atılmaktadır. Benzer

bir ihtiyacın ülkemiz açısından da geçerli olduğu açıktır. Bu bağlamda aşağıda öncelikle dünyada bu pazarları düzenlemeye yönelik olarak atılan adımlara, akabinde Türkiye'deki ihtiyacı karşılamaya yönelik olarak sürdürülmekte olan çalışmalara değinilecektir.

DÜNYADA REKABET OTORİTELERİNCE ATILAN ADIMLAR

Dijital pazarların bir önceki bölümde vurgulanan ve geleneksel pazarlardan farklılaşan yapısı ve işleyişi bu pazarları tüm dünyada rekabet otoritelerinin gündeminde ilk sıraya yerleştirmiştir. Dahası, rekabet otoritelerinin bu pazarlara müdahalede ve pazarları regüle etmede artan rolü, rekabet otoritelerini diğer düzenleyici otoritelerin önüne çıkararak bu pazarlar için birincil düzenleyici otorite olmalarına yol açmıştır.⁴¹

Bu bağlamda dijital pazarları odağına alan rekabet otoritelerinin birçoğu, öncelikli olarak mevcut rekabet hukuku kurallarını dijital pazarlara uyarlama ve uygulama yoluna gitmiştir. Temel platform hizmeti sağlayıcısı teşebbüslerin, pazar gücünü artırmaya ve pazarı ele geçirmeye yönelik uygulamalarının gün geçtikçe artmaya ve çeşitlenmeye başlamasıyla bu teşebbüslere yönelik incelemelerin sayısı artmış, yapılan çalışmalar ise bu pazarlarda karşılaşılan sorunların geleneksel rekabet hukuku kurallarıyla yönetilemeyeceğini ortaya koymuştur. Bu sonuca giderek artan sayıda rekabet otoritesinin ulaşmasıyla birlikte rekabet hukuku uygulamasında yeni araçlara ihtiyaç olup olmadığı tartışılır olmuş, dünyanın dört bir yanında bu pazarları düzenlemeye yönelik adımlar atılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda Avrupa Komisyonu'nun yanı sıra başta Birleşik Krallık, Almanya ve ABD olmak üzere; Avustralya, Japonya, Hindistan ve Güney Kore gibi ülkelerin de benzer endişeleri dile getirerek rekabet hukuku uygulamalarına öncül düzenleme araçlarını dahil etmeye çalıştıkları gözlenmektedir. Bu durum; rekabet hukukunun dijital pazarların etkisi altında dönüşmesinin küresel bir olgu, rekabet hukukunun müdahale araçlarının öncül düzenlemeleri içerecek şekilde güncellenmesinin de küresel bir ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir. Bu ihtiyaç doğrultusunda aşağıda öncelikle diğer ülkelerde bu ihtiyaca binaen yapılan çalışmalara, akabinde de Türkiye'deki duruma değinilecektir.

⁴¹ "Competition Law and Regulation in Digital Markets", Asia-Pacific Cooperation, Mart 2022, https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/3/competition-law-and-regulation-in-digital-markets/222_cplg_competition-law-and-regulation-in-digital-markets.pdf?sfvrsn=6b8748de_2, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

AB

AB'nin yürütme organı olan Avrupa Komisyonu'nun (Komisyon), dijital pazarları konu alan incelemeleri son yıllarda hızla artmış, bu incelemelerin rekabet hukuku uygulamasına yönelik olarak doğurduğu soru ve sorunlar Avrupa rekabet hukuku uygulayıcılarının gündeminde üst sıralara çıkmaya başlamıştır. Bu bağlamda Komisyonun, rekabetten sorumlu üyesi Margrethe Vestager'in yönlendirmesiyle bağımsız uzmanlarca hazırlanan Dijital Çağda Rekabet Politikası (Competition Policy for the Digital Era) raporuyla⁴² rekabet hukukunun dijital çağda da inovasyonu ve dolayısıyla da tüketici refahını artırmaya devam edebilecek şekilde nasıl dönüşebileceği sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Akabinde gerek Komisyonun bu alandaki inceleme ve çalışmaları gerekse de akademik dünyada yaşanan yoğun ilgiyle oluşan geniş literatür; rekabet hukuku araçlarının dijital piyasalardaki aksaklıklara müdahaledeki yetersizliğini ortaya koymuş ve bu piyasalara müdahalede öncül araçların kullanılması gerektiği yönünde fikir birliği oluşmuştur. Bu amaçla Komisyon tarafından dijital piyasalara ilişkin düzenlemeler öneren iki farklı yasa tasarısı yayımlanmıştır:⁴³

- i. Dijital Pazarlar Yasası (Digital Markets Act, DMA)
- ii. Dijital Hizmetler Yasası (Digital Services Act, DSA)

DİJİTAL PAZARLAR YASASI

Dijital pazarlarda önemli bir konumda bulunan ve bu konumları geçit bekçisi (*gatekeeper*) olarak tanımlanan teşebbüslerin nasıl belirleneceğine ve bu şekilde belirlenen teşebbüsler için ne tür yükümlülükler ve yasaklar öngörüleceğine ilişkin hükümler barındıran, bu anlamda da AB rekabet hukuku uygulamasına yönelik önemli değişiklikler içeren DMA tasarısı; 15 Aralık 2020'de Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanmıştır. Müzakereler esnasında önemli değişikliklere uğramış olan tasarı, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi arasında uzlaşma sağlanmasını takiben 12 Ekim 2022'de AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanmış ve 1 Kasım 2022'de yürürlüğe girmiştir.⁴⁴

⁴² Jacques Crémer, Yves-Alexandre de Montjoye, Heike Schweitzer, "Competition Policy for the Digital Era", European Commission, (2019), <https://ec.europa.eu/competition/publications/reports/kd0419345enn.pdf>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

⁴³ "2000/31/EC Sayılı Direktifi Değiştiren ve Dijital Hizmetler için Tek Pazarla İlişkin 19 Ekim 2022 tarihli ve 2022/2065 (AB) sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü", EUR-Lex, <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2065/oj>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

⁴⁴ "Dijital Sektörde Rekabetçi ve Adil Piyasalara İlişkin ve (AB) 2019/1937 ve (AB) 2020/1828 Sayılı Direktifleri Değiştiren 14 Eylül 2022 Tarihli ve (AB) 2022/1925 Sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü", EUR-Lex, <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/1925/oj>, (Erişim tarihi: 14 Şubat 2023).

DMA; yoğunlaşmış çift taraflı pazarlarda oyunun kurallarının az sayıda büyük teşebbüs tarafından belirleniyor olması, dijital pazarlarda faaliyet yürüten az sayıda büyük teşebbüsün ticari kullanıcıların son kullanıcılara, son kullanıcıların ticari kullanıcılara ulaşması bakımından gereken geçitte bir bekçi işlevi gördüğü ve bu işlevin ilgili teşebbüse bahsettiği gücün bazı hallerde suiistimal edildiği gerekçelerinden yola çıkılarak, dijital pazarların yarışılabilirliğinin korunması amacıyla hazırlanmıştır. DMA'nın öngörüsü bazı dijital pazarlarda (bazı dijital ürün veya hizmetlerde) rekabet ihlallerinin görülme olasılığının daha yüksek olduğu ve yarışılabilirliğin daha düşük olduğu yönündedir. Bu nedenle ilgili yasanın uygulama alanı bu anlamda daha riskli görülen dijital ürün ve hizmetlerin sunulduğu temel platform hizmetleri olan ve yasanın başlangıç hükümlerinde yer alan 14. paragrafta belirtildiği üzere “çevrim içi aracılık hizmetleri, çevrim içi arama motorları, çevrim içi sosyal ağ hizmetleri, video paylaşım platformu hizmetleri, numaradan bağımsız kişiler arası iletişim hizmetleri, işletim sistemleri, internet tarayıcıları, sanal asistanlar, bulut bilişim hizmetleri ve diğer platform hizmetlerinden herhangi birini kapsayan teşebbüslerce sunulan çevrim içi reklamcılık hizmetleri”ne odaklanılarak sınırlandırılmıştır.

Yasa, sayılan pazarlarda yer alan tüm teşebbüsler bakımından değil, yalnızca aynı yasada belirlenen eşikleri aştığı belirlenen ve bu eşikleri aşması hasebiyle geçit bekçisi olarak nitelendirilen teşebbüslere aktif eylem gerektiren (yap) veya kaçınılması gereken (yapma) davranışsal yükümlülükler getirmektedir. Yasa, dijital pazarları yönlendirme ve etkileme gücüne sahip olan teşebbüslerin geçit bekçisi olarak tanımlanmasını öngörmekte, bu tanımlamayı yapabilmek için yasanın 3. maddesinin 1. fıkrasında öngörülen şu üç kümülatif kriteri esas almaktadır:

- i. Teşebbüsün Avrupa’da son üç yılda elde ettiği ciroyu veya ortalama piyasa değerlemesini esas alan “iç pazarda önemli etkiye sahip olma”
- ii. Teşebbüsün Avrupa’daki aylık yerleşik son kullanıcı sayısını ve yıllık yerleşik ticari kullanıcı sayısını esas alan “ticari kullanıcıların son kullanıcılara erişimi bakımından önemli bir geçit niteliği taşıyan bir platform hizmeti sunma”
- iii. Bu pozisyonunu ne kadar süredir koruduğunu esas alan “konumunu yerleşik ve değışmez şekilde koruma”

Bununla birlikte yasada sayılan kriterler bakımından belirlenen eşikleri aşmayan teşebbüslerin de pazar araştırması sonucu; hizmet sağlayıcının büyük-

lülüğü, ticari ve son kullanıcı sayısı, ağ etkileri ve veri avantajından kaynaklanan giriş engelleri, ölçek ve kapsam ekonomileri, kilitlenme etkisi ve pazarın diğer yapısal özellikleri gibi faktörler dikkate alınarak geçit bekçisi olarak tanımlanabilmesi imkanı getirilmektedir. Yasanın 5. maddesinde yer alan yükümlülüklerin başlıcaları şunlardır:

- Son kullanıcıların rızası olmaksızın temel platform hizmetlerinden elde edilen kişisel verilerin, geçit bekçisinin sunduğu başka hizmetlerden veya üçüncü taraf hizmetlerden elde edilen kişisel veriler ile birleştirilmesinden, çevrim içi reklam hizmetleri sağlamak amacıyla işlenmesinden ve söz konusu farklı kişisel verilerin çapraz kullanımından kaçınılması
- Geniş ve dar EKM uygulamalarından kaçınılması
- Ticari kullanıcıların son kullanıcılarla ücretsiz olarak iletişim kurmasına, son kullanıcılara farklı satın alma koşullarını da kapsayan ürün tanıtımı ve satış yapmasına izin verilmesi
- Ticari kullanıcıların ya da son kullanıcıların, geçit bekçisinin sunduğu temel platform hizmetleri kapsamında bir kimlik saptama/belirleme hizmetini ya da diğer herhangi bir yan hizmetini kullanmalarının, ticari kullanıcıların bu hizmetleri sunmalarının ve birlikte çalışabilirliği sağlamalarının zorunlu tutulmasından kaçınılması
- Ticari veya son kullanıcıların, temel platform hizmetini kullanmalarının veya bu hizmete erişimlerinin geçit bekçisinin başka bir temel platform hizmetine kaydolmaları koşuluna bağlanmasından kaçınılması
- Dijital reklamcılık hizmeti sunulan reklam verenlere ve yayıncılara veya reklam verenler veya yayıncılar tarafından yetkilendirilen üçüncü şahıslara, performans ve fiyatlandırma temelinde yeterli şeffaflık sağlanması

Yasanın 6. maddesinde yer alan ve uyum sürecinin Komisyon ile eş güdümlü sürdürülmesi öngörülen yükümlülüklerin başlıcaları ise şunlardır:

- Temel platform hizmetlerini veya yan hizmetleri kullanan ticari kullanıcılar ya da bu ticari kullanıcıların son kullanıcıları tarafından ilgili platforma sağlanan veya bu tarafların ilgili platform

üzerindeki faaliyetleri kapsamında üretilen kamuya açık olmayan verilerin ticari kullanıcılarla rekabet ederken kullanılmaması

- Üçüncü taraf yazılım uygulamalarının veya uygulama mağazalarının kurulumuna ve etkin kullanımına, (geçit bekçisinin ilgili ana platform hizmetine ilişkin donanım veya işletim sisteminin bütünlüğüne zarar vermemesine yönelik olarak aldığı önlemler dışında) izin verilmesi veya teknik olarak mümkün kılınması
- Geçit bekçisinin, ilgili olduğu durumlarda, son kullanıcıların indirilen uygulamayı mı yoksa uygulama mağazasını mı kendi varsayılan ayarları haline getirmeyi istediklerine karar vermelerini sağlaması
- İndirilen uygulama veya uygulama mağazasını varsayılan olarak ayarlamaya karar veren son kullanıcıların bu değişikliği kolayca gerçekleştirebilmesinin teknik olarak sağlanması
- Sıralamada, taramada ve dizinlemede kendini kayırmadan kaçınılması
- Üçüncü taraf hizmetlere veya ürünlere şeffaf, adil ve ayrımcı olmayan koşullar sağlanması
- Temel platform hizmetlerini kullanan son kullanıcıların, farklı yazılım, uygulama ve hizmetler arasında geçiş yapmalarının veya bu yazılım, uygulama ve hizmetleri kullanmalarının teknik olarak sınırlandırılmasından kaçınılması
- Ticari kullanıcıların ve yan hizmet sunucuların, geçit bekçisinin gözetiminde sunulan yan hizmetlerde; geçerli işletim sistemi, yazılım ve donanım özelliklerine erişimlerine ve bunlarla birlikte çalışabilirliğine izin verilmesi
- Reklam veren ve yayıncılar ile reklam veren ve yayıncılarca yetkilendirilmiş üçüncü taraflara, talepleri üzerine ve ücretsiz olarak geçit bekçisinin performans ölçüm araçlarına erişimlerinin ve reklam envanterlerini kendilerinin doğrulamaları noktasında gerekli bilgilerin sağlanması
- Ticari kullanıcı verileri ile son kullanıcıların eylemleri dolayısıyla üretilen verilerin talep üzerine, ücretsiz ve etkin şekilde taşınabilirliğinin sağlanması

- Veri taşınabilirliğini kolaylaştıracak araçların ücretsiz olarak sağlanması
- Ticari kullanıcıların, ana platform hizmetlerini kullanmaları sonucunda üretilen, etkin, yüksek kaliteli, sürekli ve gerçek zamanlı toplulaştırılmış verinin veya kişisel verinin; ticari kullanıcılara veya onlar tarafından yetkilendirilmiş üçüncü taraflara talepleri üzerine ücretsiz olarak sağlanması
- Ticari kullanıcıların son kullanıcının onayı halinde kişisel verilere erişiminin sağlanması

Yasanın 7. maddesinde ise numaradan bağımsız kişiler arası iletişim hizmetlerinde birlikte işlerliği (*interoperability*) sağlamaya yönelik yükümlülükler detaylandırılmaktadır. Yasa ile ayrıca geçit beççilerinin dijital pazarlarda gerçekleştirmeyi planladıkları tüm birleşme ve devralma işlemleri için Komisyonu bilgilendirmeleri yükümlülüğü de getirilmektedir. Yasada ayrıca yükümlülükler sistematiik şekilde uyulmaması halinde uygulanmak üzere; birleşme ve devralma işlemlerinin belirli süreyle yasaklanması, para cezalarına ilişkin oranların yüzde 20'ye kadar artırılması, doğrudan yapısal tedbire başvurulabilmesi gibi ek caydırıcı düzenlemelere yer verildiği de görölmektedir.

DMA bu haliyle, bir önceki bölümde detaylıca yer verilen rekabet hukukunda yeni araç ihtiyacına yönelik tartışmalar ve çözüm bulma çalışmaları kapsamında bir dönüm noktası teşkil etmektedir. Rekabet hukuku uygulamasını öncül düzenlemelerle tamamlamayı amaçlayan yasa, hem rekabet hukukunun dijital pazarlar ekseninde dönüştüğünü ikrar etmekte hem de bu alandaki ihtiyaca yönelik ilk çözüm olarak ortaya çıkmakla tüm dünyaya örnek teşkil etmektedir.

DİJİTAL HİZMETLER YASASI

AB nezdinde dijital pazarlara yönelik diğçer önemli düzenleme DSA tasarısı; 2000/31/EC sayılı E-ticaret Tüzüğü'nün yetersiz kalması nedeniyle hazırlanmış, 15 Aralık 2020'de Komisyon tarafından yayımlanmıştır. Önemli pazar gücünü elinde tutan teşebbüslerin söz konusu hakimiyeti, tüketiciler ve işletmeciler bakımından birçok açıdan olumsuz etkiyi gündeme getirmekte ve hakim teşebbüsler ile tüketiciler arasında önemli bir dengesizliğin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu bakımdan AB, bu dengesizliği gidermek üzere Birlik genelinde geçerli olmak üzere yeknesak bir seri kuralı DMA ve DSA ile geliştirmektedir. AB tarafından ya-

pılan duyurularda⁴⁵ bu iki yasanın birbirleriyle istikrarlı bir şekilde birlikte ele alındığı, bu anlamda her iki yasanın etkileşiminin vurgulandığı görülmektedir. Temel hakların korunabildiği, güvenilir bir çevrim içi ekosistem oluşturulması, dijital iç pazarların iyi işlenmesi, yasa dışı içeriklerin temel haklara saygılı şekilde kaldırılması ve tüketiciler için yeterli bilgi ve şeffaflığın sağlanması amacıyla hazırlanan tasarı, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi arasında uzlaşa sağlanmasını takiben 27 Ekim 2022’de AB Resmi Gazetesi’nde yayımlanmış ve 16 Kasım 2022’de yürürlüğe girmiştir.

Düzenleme, DMA’ya benzer şekilde, aracılık hizmeti sağlayıcıları (*intermediary service providers*), barınma (*hosting*) hizmeti sağlayıcıları ve belirli çevrim içi platformlar gibi çeşitli dijital hizmet sağlayıcılarını kapsama almakta ve bu pazarlarda faal olan hangi teşebbüslerin yükümlülüklere tabi olacağını belirlemek için farklı eşikler öngörmektedir. Yasa, kapsamına giren teşebbüsler için oldukça kapsamlı olan şu yükümlülükleri getirmektedir:

- Doğrudan iletişim kurulmasını sağlayacak bir iletişim merkezi oluşturma
- AB bünyesinde kurulu olmayanlar bakımından üye devletlerden birinde yasal temsilci bulundurma
- Yasa dışı içeriğe karşı yerel otoriteler ile bir arada çalışma ve otoritelerin emri üzerine bilgi sunma ve gecikmeden eyleme geçme
- Kullanıcılara uygulanan şart ve koşullar hakkında açık ve net bir dille kamuoyunu bilgilendirme
- Hesapların askıya alınması, içeriklerin silinmesi veya erişilemez kılınması gibi konulara ilişkin bir şikayet izleme/yönetim sistemi kurma
- Yasa dışı içerik sağlayan veya asılsız şikayette bulunan kullanıcıların hesaplarını askıya alma
- Yasa dışı aktivite şüphesi halinde gerekli bildirimleri yapma
- Platformu kullanan ticari kullanıcıların izlenebilir olması amacıyla kendilerine ait belirli bilgileri (kimlik, iletişim ve mali) bulundurma
- Öneri/sıralama sistemlerinde kullanılan ana parametreleri açıklama ve kullanıcılara bunları etkileme/değiştirme imkanı sunma

⁴⁵ “EU Digital Markets Act and Digital Services Act Explained”, European Commission, 14 Aralık 2021, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20211209STO19124/eu-digital-markets-act-and-digital-services-act-explained>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023); “The Digital Services Act Package”, European Commission, 9 Şubat 2023, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

AVRUPA KOMİSYONU'NUN AMAZON'A YÖNELİK İNCELEMELERİ

Avrupa Birliği bünyesinde, Avrupa Komisyonu tarafından Amazon'a karşı 2019 ve 2020 yıllarında olmak üzere iki ayrı soruşturma başlatıldığı görülmektedir. 2019 yılında başlatılan soruşturmada, Amazon'un ikili rolü ortaya konularak, söz konusu platformun hem (1) kendi ürünlerini satan bir perakendeci hem de (2) üçüncü tarafların kendi ürünlerini sattığı bir pazaryeri sunucusu olarak tanımlandığı görülmektedir. Komisyon'un ön araştırmaları sonucunda elde ettiği bulgulara göre Amazon'un üçüncü taraf satıcıların ürünleri ve pazaryerindeki işlemler hakkında rekabet açısından hassas bilgileri kullandığı tespit edilmiştir. Bu bulgular kapsamında Avrupa Komisyonu'nun Amazon'un üçüncü taraf satıcılarla yaptığı sözleşmelerdeki veri kullanımı hükümlerini ve özellikle de ilgili verilerin satın alma kutusunun (Buy Box) kazananını belirleyen kriterler arasındaki rolünü inceleyeceği belirtilmektedir.

2020 yılında başlatılan soruşturmada ise Avrupa Komisyonu, Amazon'un kamuya açık olmayan pazaryeri satıcılarının verilerini kullanarak perakende rekabetin normal risklerinden kaçınabilme olanağını yakaladığını ve bu durumun Amazon'un Fransa ve Almanya'da pazaryeri hizmetlerinin sağlanması için pazardaki hakimiyetinden yararlanmasına izin verdiğini iddia etmektedir. Söz konusu iddianın kesinleşmesi durumunda, bu durumun Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma'nın (TFEU) piyasadaki hakim durumun kötüye kullanılmasını yasaklayan 102 nci maddesini ihlal edeceği ifade edilmektedir.

"Çıkarlarımızı korumak için belli bir özerkliği korumalıyız."

2019 yılındaki soruşturma için: EU Commission, "Antitrust: Commission opens investigation into possible anti-competitive conduct of Amazon" 17 July 2019, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_4291 (Erişim Tarihi 13 Şubat 2023)

2020 yılındaki soruşturma için: EU Commission, "Antitrust: Commission sends Statement of Objections to Amazon for the use of non-public independent seller data and opens second investigation into its e-commerce business practices" 10 Kasım 2020, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2077 (Erişim Tarihi: 13 Şubat 2023)

- Çevrim içi reklamlarda şeffaflığı artırma amacıyla kapsamlı bilgilendirmeler yapma
- Kişisel verilerin kullanımı üzerinde daha sıkı kontroller sağlama
- Çocukları hedefleyen davranışsal reklamların yasaklanması
- Çevrim içi platformların hizmet şartlarında ifade özgürlüğünün korunması

Yasa ile ayrıca internet sitelerinin, kullanıcıları izleme çerezlerini kabul etmeye yönlendiren veya tüketicilerin karar verme veya seçim yapma iradesini olumsuz etkileyen hileli görsel, ara yüz tasarımları, seçenekler ve ifadeler olarak adlandırılan “karanlık örüntüler” (*dark patterns*)⁴⁶ kullanmaları da yasaklanmıştır.

ALMANYA⁴⁷

Dijital pazarlarda yer alan güçlü platformları hedef alan bir diğer düzenleme ise Almanya’da hayata geçirilmiş, Alman Rekabet Yasası’nda önemli değişiklikler öngören yasa teklifi 19 Ocak 2021’de yürürlüğe girmiştir.⁴⁸ Söz konusu yasa değişik-

⁴⁶ Ticari Reklam ve Haksız Ticari Uygulamalar Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ekinde yer alan “Aldatıcı Ticari Uygulamalar” başlıklı maddenin 22. bendinde karanlık örüntüler açıkça tanımlanmamakla beraber, karanlık örüntülerin aldatıcı ticari uygulama kabul edilebileceği anlaşılmaktadır. İlgili bent hükmü: “İnternet ortamında bir mal veya hizmete ilişkin yönlendirici ara yüz tasarımları, seçenekler ya da ifadeler gibi araçlarla tüketicilerin karar verme veya seçim yapma iradesini olumsuz etkileyen ya da normal şartlar altında vereceği kararda satıcı veya sağlayıcı lehine değişikliklere yol açmayı hedefleyen yöntemler kullanmak.” Şeklinde. “Ticari Reklam ve Haksız Ticari Uygulamalar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”, Resmi Gazete, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220201-6.htm>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023); Avrupa Veri Koruma Kurulunun yayınladığı bir rehberde ise karanlık örüntüler, “sosyal medya platformlarında uygulanan ve kullanıcıları, kişisel verilerinin işlenmesine ilişkin kullanıcıların istemedikleri ve potansiyel olarak kullanıcıları zararlı kararlar almaya yönlendiren arayüzler ve kullanıcı deneyimleri” olarak tanımlanmıştır.

⁴⁷ “Guidelines 3/2022 on Dark Patterns in Social Media Platform Interfaces: How to Recognise and Avoid Them”, EDPB, 21 Mart 2022, https://edpb.europa.eu/our-work-tools/documents/public-consultations/2022/guidelines-32022-dark-patterns-social-media_en, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

⁴⁸ Her ne kadar Almanya, AB’nin bir parçası olarak Birlik politikalarından etkilenen ve etkileyen konumunda olsa da rekabet hukukunda yaşanan gelişmelere bakıldığında, Alman Rekabet Otoritesi’nin kimi zaman AB’den çok daha etkin olduğu ve aynı rekabet uyumsuzluğunda Alman Rekabet Kurumunun konuya daha katı bir yaklaşım sergilediği ve kimi zaman farklı muhakeme yaptığı görülmektedir. Ülkelerin arasındaki coğrafi bağı gözetmek yazın pratiklerine uygun olmakla beraber, bu pratiğin, Alman Rekabet Kurumunun diğer AB ülkelerinin rekabet kurumlarından ayrılan bir yönü olması, Kurumun hukuki muhakemesinin kimi zaman emsal teşkil etmesi nedeniyle Almanya ayrı bir başlıkta ele alınmıştır. Hatta özellikle dijital piyasaların düzenlenmesi noktasında AB’den çok daha hızlı şekilde çok daha etkili adımlar atmış olması nedeniyle Almanya ayrı bir örnek olarak irdelenmiştir.

⁴⁹ “Act Against Restraints of Competition (Competition Act-GWB)”, Bundeskartellamt, 5 Haziran 2018, https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/EN/Others/GWB.html;jsessionid=1B10BB35B36C2BA0329AA4121FF0B731.1_cid390?nn=4136442, (Erişim tarihi: 2 Eylül 2021).

liğiyle, bir pazar gücü kategorisi olarak nitelendirilen “pazarlar arası rekabet için olağanüstü önemli teşebbüsler”in (*paramount significance for competition across markets*) birtakım eylemleri yasaklamaya tabi tutulmuştur.

Alman Rekabet Kanunu’nda yapılan değişiklikle teşebbüslerin pazardaki konumunun değerlendirilmesinde dikkate alınacak parametrelere “rekabetle ilgili verilere erişim” kıstası dahil edilmiş, ayrıca çok taraflı pazarlardaki teşebbüslerin konumlarının değerlendirilmesinde diğer hususlara ek olarak doğrudan ve dolaylı ağ etkileri, çoklu erişim, kullanıcılar için değiştirme maliyetleri, ağ etkileriyle bağlantılı olarak ortaya çıkan ölçek ekonomileri, rekabetle ilgili verilere erişim ve inovasyon odaklı rekabet baskısı hususlarının da dikkate alınacağı düzenlenmiştir.

Kanun değişikliği ile Alman Rekabet Kanunu’na yapılan en önemli ekleme, “Pazarlar Arası Rekabet İçin Olağanüstü Önemli Teşebbüslerin Kötüye Kullanma Davranışı” başlıklı 19(a) maddesidir. İlgili maddede Alman Rekabet Otoritesi’nin (Bundeskartellamt) bir teşebbüsü pazarlar arası rekabet için olağanüstü önemli teşebbüs olarak beyan eden bir karar alabileceği; kararın nihai emir hale geldiği tarihten itibaren beş yıl süreyle geçerli olacağı düzenlenmiştir. Bu karar alınırken dikkate alınacak hususlar; teşebbüsün bir veya daha fazla pazarda hakim durumda bulunması, finansal gücü veya diğer kaynaklara erişimi, dikey entegrasyonu ve diğer ilgili pazardaki faaliyetleri, rekabeti etkileyen verilere erişimi ve üçüncü kişilerin arz ve satış pazarlarına erişimi bakımından faaliyetlerinin önemi ve üçüncü kişilerin ticari faaliyetleri üzerindeki etkisi olarak sıralanmıştır.

İlgili yeni kanun hükmü uyarınca, pazarlar arası rekabet için olağanüstü önemli olan teşebbüslerin birtakım eylemleri Alman Rekabet Otoritesi tarafından yasaklanabilecektir. Söz konusu eylemler şu şekilde sıralanabilir:

- Kendini kayırma
- Tedarik ya da satış pazarlarındaki ticari faaliyetlerinde diğer teşebbüsleri engelleyen, münhasırlık, önyükleme ve benzeri diğer tedbirleri alma
- Pazar gücünün kaldırıcı etkisinden yararlanarak rakipleri dışlama
- Giriş engeli oluşturacak şekilde, son kullanıcıları ve ticari kullanıcıları içerik ve kapsam hakkında yeterli şekilde bilgilendirmeksizin veya yeterli seçim hakkı sağlamaksızın, kendisince sunulan hizmetlerin kullanımını, kendisi tarafından/üçüncü taraflarca sunulan hizmetler kapsamında veri toplanması ve/veya işlenmesi şartına bağlama

- Sunulan hizmetin gerektirdiği ölçüyü aşan veriyi toplama ve işleme
- Birlikte çalışabilirliği ve veri taşınabilirliğini engelleme
- Sağlanan ya da tedarik edilen hizmetin kapsamı, kalitesi ya da başarısıyla ilgili yeterli bilgi vermeme veya başka şekillerde bu hizmetin değerlendirilmesini zorlaştırma
- Diğer teşebbüslerden ilgili ürün veya hizmetin sunumu için gerekli olmayan orantısız nitelikte avantajlar talep etme

İlgili yasa değişikliğinin yürürlüğe girmesini takiben Bundeskartellamt tarafından dijital pazarlarda faaliyet gösteren teşebbüslerin pazarlardaki konumlarını tespit edebilmek amacıyla incelemeler başlatılmış olup bugüne kadar Google, Meta ve Amazon'un pazarlar arası rekabet için olağanüstü önemli teşebbüs olarak belirlendiği, Apple'a yönelik değerlendirmenin ise sürdüğü anlaşılmaktadır.⁴⁹ Bundeskartellamt'ın ilgili atama kararlarında bu yönde ayrıca bir açıklama bulunmadığından, bu niteliği haiz olan teşebbüslerin ilgili yasa değişikliği ile getirilen yükümlülüklerle uyumları bakımından gerek hangi yükümlülüklerle uyumun beklendiği gerekse de uyumun hangi tedbirler alınarak gerçekleştirileceği noktasında gerekli süreçleri teşebbüslerle kurulacak karşılıklı diyalog ve müzakerelerle yürüteceği değerlendirilmektedir.

ABD

ABD, dijital pazarlara yaklaşımı ile oldukça eleştirilen, bu eleştirilere karşı ancak son zamanlarda anlamlı adımlar atmaya başlayan bir ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. ABD'nin bu konumu esasen, dijital pazarlarda oldukça büyüyen ve önemli bir konum elde eden, bu nedenle de rekabet otoritelerinin odağına yerleşen platformların menşei ülkesi olmasından kaynaklanmaktadır.⁵⁰

⁴⁹“Alphabet/Google Subject to New Abuse Control Applicable to Large Digital Companies-Bundeskartellamt Determines Paramount Significance Across Markets”, Bundeskartellamt, 5 Ocak 2022, https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Meldung/EN/Pressemittelungen/2022/05_01_2022_Google_19a.html, (Erişim tarihi: 14 Şubat 2023); “Amazon: Paramount Significance for Competition Across Markets Pursuant to Section 19 a(1) of the German Competition Act (GWB)”, Bundeskartellamt, 5 Temmuz 2022, https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Entscheidung/EN/Entscheidungen/Missbrauchsaufsicht/2022/B2-55-21.html;jsessionid=738340A30A80ABE68A4AF47ECF4785BC.1_cid362?nn=3591568, (Erişim tarihi: 14 Şubat 2023).

⁵⁰ Önde gelen platformlar çoğunlukla Amerika Birleşik Devletleri ve Çin merkezli olup bu şirketler 2021'in en büyük şirketlerinin piyasa değerinin yüzde 90'nını oluşturmaktadır. Bunlar arasında özellikle Alibaba, Amazon, Apple, Facebook (Meta), Google (Alphabet), Microsoft ve Tencent yer almaktadır. Torbjörn Fredriksson ve Teresa Moreira, “Digitalization, Data and Platforms: Implications for Competition Policy – UNCTAD”, OECD, (2023), s. 20, <https://www.oecd.org/daf/competition/oecd-gvh-newsletter21-january2023-en.pdf>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

ALMAN REKABET OTORİTESİ'NİN (BUNDESKARTELLAMT) FACEBOOK'A YÖNELİK KARARI

Bundeskartellamt tarafından 7 Şubat 2019 tarihli basın duyurusunda Facebook'un kullanıcılara ait detaylı ve aşırı miktarda veri topladığı ve bunu kullanıcıların Facebook hesabı ile birleştirme şartına bağladığından hareketle Facebook'un hakim durumunu kötüye kullandığı iddiası gündeme getirilmiştir. Konusunu Facebook'un üçüncü taraf internet sitesindeki kullanıcı davranışlarına ilişkin verileri toplama ve bu verileri işleme şeklindeki davranışlarının oluşturduğu soruşturma, veri koruma hukuku perspektifinden yürütülmüştür.

İnceleme sonucunda sosyal ağlar bakımından hakim durumda olduğu tespit edilen Facebook'un farklı kaynaklardan elde ettiği kullanıcı verisini birleştirmesinin yasaklandığı duyurulmuştur. Buna göre, üçüncü taraf internet sitelerinden toplanan verilerin Facebook kullanıcı hesabı ile eşleştirilmesi ve kullanılması, kullanıcının bu yönde gönüllü rızası bulunmadıkça mümkün olmayacaktır.

Kararda, AB veri koruma tüzüğü (GDPR), Facebook'un kullanıcı verilerine ilişkin davranışının, sömürücü davranışlarla hakim durumun kötüye kullanılması teşkil edip etmediğinin tespitinde standart olarak kabul edilmiştir.

Kaynak: "Facebook, Exploitative business terms pursuant to Section 19(1) GWB for inadequate data processing", Bundeskartellamt, https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Meldung/EN/Pressemitteilungen/2019/07_02_2019_Facebook.html 15 Şubat 2019, (Erişim tarihi: 13 Şubat 2023).

ABD'nin bahse konu dijital aktörlere karşı yakın zamana kadar koruduğu liberal yaklaşımın ve daha az müdahaleci tutumunun dahi dijital pazarlar kaynaklı rekabet endişelerinin geniş kitlelerce dillendirilmesi karşısında son yıllarda değişmeye başladığı görülmekte ve bu durum rekabet hukuku camiasında olumlu karşılanmaktadır. ABD'de bu yönde atılan ilk adımların, dijital pazarların daha sıkı bir rekabet rejimine tabi tutulması gerektiği sonucuna ulaşan çalışmalar olan

Temsilciler Meclisi Yargı Antitröst Alt Komitesi Raporu⁵¹ ve Stigler Raporu⁵² olduğu söylenebilecektir.

Her iki raporda da dijital pazarların özellikleri ortaya konularak güçlü ölçek ve kapsam ekonomileri ile ağ dışsallıklarının pazara giriş engelleri oluşturduğu ifade edilmiştir. Buna ilaveten, tüketicilerin de tüketici ataleti olarak addedilebilecek olan, daha fazla arama sonucu görmek için sonuç sayfasını aşağı kaydırmamak, hizmet sunan tarafından yapılan ayarları otomatik olarak kabul etmek, platformları çoklu olarak kullanmamak ve benzeri davranışlarla bu giriş engellerini artırdığı vurgulanmıştır. Raporlar, bu pazarlardaki teşebbüslerin ekosistem olarak var olmalarının ihlale konu olacak davranışların gerçekleştirilmesini kolaylaştırıcı bir yapı sunduğunu ve dijital pazarlarda kendi kendini düzeltme mekanizmasının bulunmadığını belirtmekte; dijital piyasalarda rekabetin sağlanması için reforma ihtiyaç duyulduğunu açıkça kabul ederek reform için gereken düzenlemelere işaret etmektedir.⁵³ Buna göre, bu pazarlarda sıklıkla görülen kendini kayırma, bağlama ve ayrımcılık gibi uygulamaların önüne geçilebilmesi, adil rekabetin sağlanması ve çevrim içi inovasyonun teşvik edilmesi için bu davranışları önleyecek kurallar oluşturulması ve bu kuralların hizmetin sunumuna ilişkin şartlar, hizmete erişim koşulları ve fiyat gibi geniş bir alanda uygulanabilir olması önerilmektedir. Bu temel öneriye ek olarak piyasaları daha rekabetçi hale getirecek kurallar ve açık standartlar oluşturulması, ayrıca giriş engellerini ve geçiş maliyetlerini azaltmak için birlikte çalışabilirlik ve veri taşınabilirliğinin sağlanması⁵⁴ tavsiye edilmektedir.

Her iki rapor da son olarak bu pazarlardaki birleşme ve devralma işlemlerine yönelik endişelere değinmekte ve dijital aktörlerce gerçekleştirilen satın almaların, işlemin kamu yararı bakımından gerekli olduğu ve benzer faydaların içsel büyüme yoluyla elde edilemeyeceği ilgili teşebbüslerce ortaya konulamadıkça rekabete aykırı varsayımları gerektiğini vurgulamaktadır. Buradan yola çıkarak önemli ölçüde pazar gücüne sahip dijital teşebbüslerce gerçekleştirilecek tüm birleşme ve devralma işlemlerinin incelenmesini mümkün kılacak düzenlemelere ihtiyaç olduğu belirtilmektedir.

⁵¹ "Investigation of Competition in Digital Markets", Subcommittee on Antitrust, Commercial, and Administrative Law of the Committee on the Judiciary of the House of Representatives, Temmuz 2022 <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CPRT-117HPRT47832/pdf/CPRT-117HPRT47832.pdf>, (Erişim tarihi: 15 Şubat 2023).

⁵² "Stigler Committee on Digital Platforms Final Report", Stigler Center for the Study of the Economy and the State, (2019), <https://www.chicagobooth.edu/-/media/research/stigler/pdfs/digital-platforms---committee-report---stigler-center.pdf>, (Erişim tarihi: 15 Şubat 2023).

⁵³ "Investigation of Competition in Digital Markets", s. 13; "Stigler Committee on Digital Platforms Final Report", s. 95-98.

⁵⁴ "Investigation of Competition in Digital Markets", s. 325-326.

ABD’de hazırlanan bahse konu çalışma raporlarının yayınlanması büyük bir etki meydana getirmiş ve hemen akabinde ilgili raporlarda ihtiyaç duyulduğuna işaret edilen düzenlemeleri hayata geçirmek amacıyla dijital sektörlere yönelik bazı yasa tasarıları hazırlanmıştır. Yasa tasarılarıyla; dijital pazarlardaki tüm birleşme ve devralmalara yönelik bildirim usulü ile bu işlemlerin incelenmesine ilişkin esasların ve bu pazarlarda sıklıkla rastlanan rekabete aykırı davranışları önlemek amacıyla teşebbüslere öncül olarak getirilecek yükümlülüklerin belirlenmesi ve yapısal tedbirlerin uygulanması noktasında denetleyici otoritelere daha fazla güç ve esneklik sağlanması, dolayısıyla da dijital teşebbüslerin piyasa güçlerinin kontrol altında tutulması amaçlanmaktadır.

ABD’de hazırlanan yasa tasarılarından Çevrim İçi İnovasyon ve Seçim Yasa Tasarısı (American Innovation and Choice Online Act),⁵⁵ Platform Tekellerini Sonlandırma Yasa Tasarısı (Ending Platform Monopolies Act),⁵⁶ Açık Uygulama Pazarı Yasa Tasarısı (Open App Markets Act),⁵⁷ Platform Rekabeti ve Fırsat Eşitliği Yasa Tasarısı (Platform Competition and Opportunity Act)⁵⁸ ve Hizmetler Arası Geçiş Yasa Tasarısı’nda (Augmenting Compatibility and Competition by Enabling Service Switching [ACCESS] Act),⁵⁹ ilgili düzenlemeye tabi olacak dijital platformları belirtmek üzere “kapsam içindeki platform” (*covered platform*) ifadesi kullanılmıştır.

Kapsama alınacak platformların belirlenmesi noktasında AB’dekine benzer bir yaklaşım benimsenmiştir. Kritik bir ticaret ortağı olmanın şartları olan; belirli bir büyüklükte aylık aktif son kullanıcıya ve ticari kullanıcıya sahip olmak, belirli bir miktarda ciroya veya piyasa değerine sahip olmak ve ticari kullanıcıların, son kullanıcılarına erişimleri veya son kullanıcılarına ürün ve hizmet sunmak için gerekli olan bir ürün veya hizmete erişimleri üzerinde tek başına kontrol sahibi olmak şartlarını kümülatif olarak sağlayan teşebbüsler, ilgili yasalarda kendilerine getirilen yükümlülüklerle tabi olacaklardır.

⁵⁵ “S.2992 - American Innovation and Choice Online Act 117th Congress (2021-2022)”, Congress.gov, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/2992/text>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

⁵⁶ “H.R.3825 - Ending Platform Monopolies Act 117th Congress (2021-2022)”, Congress.gov, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/3825/text>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

⁵⁷ ABD Senatosu Yargı Komitesinden geçerek kabul edilmiştir. “S.2710-Open App Markets Act 117th Congress (2021-2022)”, Congress.gov, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/2710>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

⁵⁸ “H.R.3826 - Platform Competition and Opportunity Act of 2021 117th Congress (2021-2022)”, Congress.gov, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/3826/actions>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

⁵⁹ “H.R.3849 - Access Act of 2021 117th Congress (2021-2022)”, Congress.gov, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/3849/text?q=%7B%22search%22%3A%5B%22H.R.+3849%-2C+the+Augmenting+Compatibility+and+Competition+by+Enabling+Service+Switching+%28ACCESS%29+Act+of+2021%22%5D%7D&r=1&s=1>, (Erişim tarihi: 8 Mart 2023).

Bahse konu yasa tasarılarından olan 3816 sayılı Çevrim İçi İnovasyon ve Seçim Yasa Tasarısı 20 Ocak 2022'de ABD Senatosu Yargı Komitesinde kabul edilmiştir. İlgili yasa ile belirli ayrımcı davranışlar hukuka aykırı olarak tanımlanmış ve kapsam içindeki platformların; kendi ürünlerini kayırması, platformda öne çıkabilme-leri için üçüncü tarafların platformun sunduğu ürünleri almaya zorlanması, platformda yer alan ticari kullanıcıların verilerinin, ilgili teşebbüs ile rekabet ederken kullanılması, arama sonuçlarına kendi lehine olacak şekilde müdahale edilmesi yasaklanmakta ve üçüncü tarafların ürün ve hizmetleri ile birlikte işlerliğin sağlanması zorunlu tutulmaktadır.

Bir diğer tasarı olan 3825 sayılı Platform Tekellerini Sonlandırma Yasa Tasarısı ise; kapsam içindeki platformların çifte rollerinden ve ekosistem olmalarından kaynaklanan çıkar çatışmalarını ortadan kaldırmak için Federal Ticaret Komisyonunu (Federal Trade Commission) ve Adalet Bakanlığını (Department of Justice) yapısal çözümler ve diğer araçlar bakımından yetkili kılmayı amaçlamaktadır.

Diğer bir tasarı olan 3826 sayılı Platform Rekabeti ve Fırsat Eşitliği Yasa Tasarısı, kapsam içindeki platformların, hangi devralmalarının yasaklanacağını belirlemeyi amaçlamakta ve bu platformlarca gerçekleştirilecek birleşme devralma işlemlerinin rekabeti bozmadığı yönündeki ispat yükünü otoritelerin üzerinden alarak ilgili platformlara yüklemektedir.

Ayrıca 3849 sayılı Hizmetler Arası Geçiş Kolaylaştırma/Erişim Yasa Tasarısı ise, giriş engellerini ve geçiş maliyetlerini azaltmak amacıyla, birlikte işlerlik ve veri taşınabilirliği hususlarını düzenlemekte, ayrıca bu pazarlardaki kalite rekabetinin unsurları olarak kabul edilen kullanıcı gizliliği ve veri güvenliği gibi hususları destekleyici hükümler de barındırmaktadır.

İlgili yasa tasarılarından bir diğeri olan 5017 sayılı Açık Uygulama Pazarı Yasa Tasarısı, 3 Şubat 2022'de ABD Senatosu Yargı Komitesinden geçerek kabul edilmiştir. Uygulama ekonomisindeki rekabeti artırarak geçiş maliyetlerini azaltmayı amaçlayan yasa, uygulama geliştiricilere ve uygulama mağazalarına yönelik olarak sıklıkla karşılaşılan münhasırlık, bağlama, birlikte işlerlik ve kendini kayırma gibi endişeleri bertaraf etmek amacıyla; uygulama içi ödeme pazarının rekabete açılması, alternatif uygulama yükleme metotlarının gelişmesine imkan sağlanması, EKM ve münhasırlık uygulamalarının yasaklanması, uygulamalara ve uygulama mağazalarına yönelik kendini kayırma davranışlarının yasaklanması ve üçüncü taraf uygulamalardan elde edilen verilerin ilgili uygulama ile rekabet ederken kullanımının yasaklanması amaçlanmaktadır.

GOOGLE İLE ABD ADALET BAKANLIĞI ARASINDAKİ DAVA (GOOGLE VS. US DEPARTMENT OF JUSTICE ET. AL)

24 Ocak 2023 tarihinde, ABD Adalet Bakanlığı ve California, Colorado, Connecticut, New Jersey, New York, Rhode Island, Tennessee ve Virginia eyalet savcılarının tarafından Google'a karşı dava açılmıştır. Söz konusu dava kapsamında davacılar tarafından; Google'ın dijital reklamcılığı kolaylaştırmak için yayıncılar, reklam verenler ve aracılar tarafından kullanılan reklamcılık teknolojilerinin kontrolünü ele geçirmek amacıyla sistematik davranışlarda bulunduğu öne sürülmektedir. Bu açıdan;

(1) Google'ın Google Ad Manager'a sahip olması ile reklam sunucusu araçları üzerinde hakim durumda olduğu

(2) Google AdExchange'e sahip olması bakımından reklam alanı satışı sağlayan reklam borsası araçları üzerinde hakim durumda olduğu

(3) Google Ads ve Display & Video 360'a hakim olması bakımından reklam verenler için satın alma araçları üzerinde hakim durumda olduğu ifade edilmektedir.

Bu yönüyle davacılar, Google'ın reklam teknolojisi araçlarını birbirlerinin ayrılmaz parçaları haline getirerek tüm aktörler bakımından ortak bir ekosistem oluşturmuş olduğunu ve bu nedenle dijital reklamcılık piyasasına yeni rakiplerin girmesini neredeyse imkansızlaştırdığını öne sürmektedirler.

Bununla birlikte davacılar, Google'ın çevrim içi reklamcılık sektöründe rekabeti bozduğunu, aynı sektörde faaliyet gösteren diğer teşebbüslerle karşı dışlayıcı davranışlarda bulunduğunu ve diğer teşebbüslerin bu alanda büyümelerinin Google tarafından kötü niyetli olarak engellendiğini iddia etmektedirler. Çeşitli şema ve görseller ile Google'ın çevrim içi reklamcılık mekanizmasının nasıl çalıştığını da açıklayan davacılar, Google'ın bu alanda adeta tekel gücüne geldiğini ifade etmektedirler.

Kaynak: "Department Sues Google for Monopolizing Digital Advertising Technologies", Department of Justice, Office of Public Affairs, 24 Ocak 2023, [Press Release] <https://www.justice.gov/opa/pr/justice-department-sues-google-monopolizing-digital-advertising-technologies#:~:text=In%202020%2C%20the%20Justice%20Department,for%20trial%20in%20September%202023>, [Erişim tarihi: 13 Şubat 2023]

DİĞER ÜLKE UYGULAMALARI

Her ne kadar AB, Almanya ve ABD, dijital pazarlara yönelik rekabet hukuku uygulamasını öncül düzenlemelerle tamamlama konusunda öncü görünse de günümüzde bu ihtiyacı gidermeye yönelik çalışmalar dünyanın dört bir yanında gerçekleştirilmektedir. Bu husus da daha önce belirtildiği üzere öncül düzenleme ihtiyacının küresel olduğu gözlemini desteklemektedir.

Bu doğrultuda, İngiliz Rekabet Otoritesi (Competition and Markets Authority, CMA) dijital piyasalarda daha rekabetçi yeni bir uygulama rejimi konulu tavsiye raporunu Aralık 2020’de kamuoyu ile paylaşmıştır.⁶⁰

Dijital pazarların doğurduğu rekabet hukuku sorunlarına çözüm üretmeye çalışan ülkelerden bir diğeri ise Avustralya’dır. Avustralya diğer ülkelerden farklı olarak dijital pazarlara yönelik sektör incelemeleri ile ilerlemekte ve çevrim içi mesajlaşma uygulamaları, mobil uygulamalar ve uygulama mağazaları, çevrim içi reklamcılık gibi her bir alt pazar özelinde raporlar⁶¹ yayınlamaya yönelik pazarlarda tespit ettiği sorunları kamuoyu ile paylaşmakta ve bu sorunları aşmaya yönelik çözüm önerileri getirmektedir. Son olarak Eylül 2022’de, rekabet hukukunda düzenleyici araçlara ihtiyaç olup olmadığı ve bir ihtiyaç varsa, olası düzenleme seçeneklerinin neler olabileceği hususları tartışmaya açılmıştır.⁶²

Japonya’da, dijital platformların doğurduğu endişelerden hareketle Eylül 2019’da kurulan “Dijital Pazar Rekabeti Merkezi” (Headquarters for Digital Market Competition) Haziran 2020’de, dijital platformlara öncül düzenlemelerin uygulanmasını öneren bir rapor yayımlanmıştır.⁶³ İlgili rapordaki öneriler

⁶⁰ “A New Pro-Competition Regime for Digital Markets Advice of the Digital Markets Taskforce”, Competition and Markets Authority, Aralık 2020, https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f7567e90e07562f98286c/Digital_Taskforce_-_Advice_-.pdf, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁶¹ “Digital Platform Services Inquiry 2020-25”, ACCC, 10 Şubat 2020, <https://www.accc.gov.au/focus-areas/inquiries-ongoing/digital-platform-services-inquiry-2020-2025>, (Erişim tarihi: 11 Mart 2023); “Digital Platform Services Inquiry-September 2020 Interim Report”, ACCC, 23 Ekim 2020, <https://www.accc.gov.au/publications/serial-publications/digital-platform-services-inquiry-2020-2025/digital-platform-services-inquiry-september-2020-interim-report>, (Erişim tarihi: 11 Mart 2023); “Digital Platform Services Inquiry Interim Report No. 2-App Marketplace”, ACCC, Mart 2021, <https://www.accc.gov.au/system/files/Digital%20platform%20services%20inquiry%20-%20March%202021%20interim%20report.pdf>, (Erişim tarihi: 11 Mart 2023); “Digital Advertising Services Inquiry”, ACCC, Aralık 2020, <https://www.accc.gov.au/system/files/Digital%20Advertising%20Services%20Inquiry%20-%20Interim%20report.pdf>, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁶² “Digital Platform Services Inquiry Discussion Paper for Interim Report No. 5: Updating Competition and Consumer Law for Digital Platform Services”, ACC, <https://www.accc.gov.au/system/files/Digital%20platform%20services%20inquiry.pdf>, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁶³ “Headquarters for Digital Market Competition”, Prime Minister of Japan and His Cabinet, https://www.kantei.go.jp/jp/singi/digitalmarket/index_e.html, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

doğrultusunda; Aralık 2019'da üstün pazarlık gücüne sahip teşebbüslerin sömürücü davranışlarını düzenleyen Dijital Platform İşletmecileri ve Platformlara Kişisel Veri Sağlayan Kullanıcılar Arasındaki İşlemlerde Üstün Pazarlık Gücünün Kötüye Kullanılmasına İlişkin Kılavuz⁶⁴ (Guidelines Concerning Abuse of a Superior Bargaining Position in Transactions between Digital Platform Operators and Consumers that Provide Personal Information) Şubat 2021'de ise Belirli Dijital Platformların Şeffaflığını ve Adillliğini Geliştirme Kanunu (Bill on Improving Transparency and Fairness of Specified Digital Platforms) yürürlüğe konmuştur.⁶⁵

Güney Kore'de ise Ağustos 2021'de, uygulama mağazalarının, uygulama geliştiricileri, kendi ödeme sistemlerini yüzde 30 komisyonla kullanmaya zorlamalarını yasaklayan ve uygulama içi satın almalar için diledikleri ödeme sistemini kullanmalarını sağlayan yasa tasarısı onaylanmıştır.⁶⁶ Kore Adil Ticaret Komisyonu (Korea Fair Trade Commission, KFTC) tarafından dijital pazarlardaki birleşme ve devralma işlemleri bakımından ihtiyaç duyulan yeni standartlara ilişkin bir kılavuz yayınlanmış, ayrıca çevrim içi platformlar için şeffaf ve adil bir iş ortamı sağlamayı amaçlayan ve platform sağlayıcıları tarafından üstün pazarlık gücünün kötüye kullanılmasını yasaklayan Çevrim İçi Platform Yasa Tasarısı (Online Platform Act) hazırlanmıştır.⁶⁷

Tüm bu ülkelerin dışında; İtalya, Çin, Hindistan, Rusya ve sayısız ülkede raporlar yayınlanmakta, olası çözüm önerilerine yönelik çalışmalar yapılmakta, rekabet hukuku uygulamasını öncül düzenlemelerle tamamlamaya yönelik çok çeşitli yasa tasarıları hazırlanmakta ve bu tasarıların bir kısmı evleviyetle hayata geçirilmektedir. Tam da bu noktada vurgulanmalıdır ki Türkiye bu dönüşüm ihtiyacını zamanında görmüş ve 4054 sayılı Kanun'da Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun Taslağı'nı (Kanun Taslağı) hazırlamıştır.

⁶⁴ "Release of the "Guidelines Concerning Abuse of a Superior Bargaining Position in Transactions between Digital Platform Operators and Consumers that Provide Personal Information, etc.", Japan Fair Trade Commission, https://www.jftc.go.jp/en/pressreleases/yearly-2019/December/191217_DP.html, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁶⁵ "Summary of a Bill on Improving Transparency and Fairness of Specified Digital Platforms (Provisional Translation)", Kantei, https://www.kantei.go.jp/jp/singi/digitalmarket/pdf_e/documents_200218.pdf, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁶⁶ "South Korea: Amended Telecommunications Business Act Will Ban App Payment Monopolies", Library of Congress, <https://www.loc.gov/item/global-legal-monitor/2021-09-16/south-korea-amended-telecommunications-business-act-will-ban-app-payment-monopolies/>, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁶⁷ "[Law Talk] Recent Legislative Changes Over Online Platform Businesses in Korea", Korea Herald, <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20210912000157>, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

TÜRKİYE

Yaşanan dijital dönüşümle birlikte Türkiye’de de rekabet hukuku kurallarını tamamlayıcı nitelikte düzenlemelere yönelik ihtiyacın araştırılması ve olası düzenleme seçeneklerinin değerlendirilmek suretiyle ihtiyaçlar doğrultusunda hayata geçirilmesi, Türk rekabet hukuku mevzuatının dijital pazarlarda yaşanan gelişmelere ve bu gelişmelerin meydana getirdiği dönüşüme uyum sağlayabilmesi bakımından elzem görülmüştür. Nitekim AB’de ve Almanya’da ilk tasarıların kamuoyu ile paylaşılmasının hemen ardından 12 Mart 2021 tarihli *Ekonomik Reformlar* kitapçığında, “dijital piyasalarda adil rekabeti geliştirmek için serbest pazar ilkeleri ve AB düzenlemeleriyle uyumlu adımlar atılacaktır” hedefine yer verilmiş ve aynı zamanda şu alt hedefler de belirlenmiştir:⁶⁸

9.1. Dijital piyasalarda adil rekabeti geliştirmek için serbest pazar ilkeleri ve AB düzenlemeleriyle uyumlu adımlar atılacaktır.

9.1.a. Dijital piyasalarda rekabetçi ve adil bir ortam oluşturulacak, güçlü platformların bu güçlerini kötüye kullanmalarının önüne geçilecektir.

9.1.b. Platformlarda tutulan verilerin amacı dışında ya da rekabeti kısıtlayacak şekilde kullanılmasını önleyecek düzenlemeler yapılacaktır.

9.1.c. Pazar yeri platformlarında yer alıp, ürünlerini satışa sunan üye firmaların haklarını koruyacak düzenlemeler yapılacaktır.

Rekabet Kurumu bu hedeflerin gerçekleştirilmesinden sorumlu kurum olarak belirlenmiştir.⁶⁹ Bu çerçevede Rekabet Kurumu bünyesinde, Türkiye’deki dijital piyasalara yönelik mevzuat çalışmasını yürütmek ve düzenlemeye ilişkin tasarıları hazırlamak üzere bir çalışma grubu oluşturulmuştur.

Çalışma grubu tarafından hazırlanan Kanun Taslağı, dünyadaki diğer çalışmaları ve tasarıları temel alan, bu anlamda artık küresel bir ihtiyaç olduğu noktasında uzlaşa sağlanmış olan öncül düzenlemeleri Türkiye’nin ihtiyaçlarını doğrultusunda hayata geçirmeyi hedefleyen bir nitelik taşımaktadır. Bu bağlamda AB ve Almanya örneklerinde olduğu gibi, Kanun Taslağı piyasa aksaklıklarının en belirgin olduğu gerek son kullanıcılar gerekse ticari kullanıcılarca yaygın ve sıklıkla kullanılan, bu nedenle de rekabetçi endişelerin ağırlıklı gözlemlendiği, temel platform hizmetlerini temel almaktadır.

⁶⁸ “Ekonomi Reformları”, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 12 Mart 2021, <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2021/03/ekonomik-reformlar-kitapçigi.pdf>, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

⁶⁹ “Ekonomi Reformları Eylem Planı”, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/sites/2/2021/06/ekonomi-reformlari-eylem-planı-1.pdf>, (Erişim tarihi: 16 Şubat 2023).

Bunun yanı sıra, rekabet sorunlarının genellikle belirli büyüklüğe sahip teşebbüslerin davranışları ile ortaya çıktığı gerçeğinden hareketle Kanun Taslağı, farklı nitel ve nicel kriterler dikkate alınarak belirlenecek önemli pazar gücüne sahip teşebbüslerin yükümlülüklere tabi olmasını öngörmektedir. Dolayısıyla Kanun Taslağında öncelikle bu hususlara ilişkin tanımlara yer verilmekte, akabinde dijital pazarlardaki rekabet sorunlarını ortadan kaldırmaya yönelik olarak önemli pazar gücüne sahip teşebbüslerin tabi olmaları gereken yükümlülükler belirlenmektedir.

Bahse konu teşebbüslere getirilmesi elzem görülen yükümlülüklerin bu şekilde önden belirlenmesi ile belirlilik sağlanması amaçlanmakta, nihai olarak ise adil ve yarışılabilir pazarların oluşturulması hedeflenmektedir. Bu amaçlar doğrultusunda belirlenen öncül yükümlülüklerin şu şekilde özetlenmesi mümkündür:

- Platformların kendi hizmetleri lehine ayrımcılık yapmaması
- Platformların kendi mal veya hizmetleri arasında bağlama yapmaması
- Platformların en çok kayırlan müşteri koşulu ve münhasırlık hükümleri getirmemesi
- Platformların pazara girişleri engelleyecek veya pazardaki teşebbüslerin etkin rekabet etmesini önleyecek şekilde veri birleştirmemesi
- Platformların veriye erişimi, veri taşınabilirliği ve birlikte işlerliği engellememesi
- Platformların kendisinden hizmet alan ticari kullanıcılarına ve çevrim içi reklamcılık hizmeti verdiği taraflara karşı şeffaf olması

Bu yükümlülüklerin yanı sıra öncül müdahalenin bir gereği olarak, uygulamada ihtiyaç duyulabilecek ek usul hükümlerine yer verilmekte, öncül müdahale standardı bir bütün olarak 4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun'un ilgili tüm bölümlerine derç edilmektedir.

TÜRKİYE'DEKİ DURUM BAKIMINDAN DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Rekabet Kurumu, dijital pazarlardaki kararları ve sektör incelemeleri ile örnek gösterilen bir otorite olmasına rağmen yukarıda detaylıca yer verilen ve bu pazarların rekabet hukuku uygulamasına yönelik oluşturduğu zorluklardan mustarıptir. Diğer bir deyişle, bu karar ve incelemelerle elde edilen başarılar dahi, öncül bir düzenleme ile piyasalara sağlanacak hareket serbestisinin ve rekabet ortamının yanında önemsiz kalmaktadır.

Bilindiği üzere dijital pazarlar, güçlü ağ etkileri, ölçek ve kapsam ekonomileri, yüksek yatırım maliyetleri, düşük çoklu erişim ve buna bağlı yüksek geçiş maliyetleri ile karakterize, veri temelli işleyen bu nedenle de veriye erişimin bir giriş engeli oluşturduğu pazarlardır. Sayılan yapısal özellikler, ilk giren avantajı ile birleştiğinde dijital pazarlarda faaliyet gösteren tek bir teşebbüsün ilgili pazarı kontrol etmesine ve bu pazarların evrilmeye eğilimli yapısı gereği nihai olarak ilgili ürünün veya hizmetin yalnızca bahse konu tek teşebbüs tarafından sunulmasına neden olmaktadır. Bu olgu dijital pazarların “kazananın her şeyi aldığı” pazarlar olarak tanımlanmasına neden olmaktadır.

Dijital pazarların bu şekilde tek bir platformun kontrolünde olması, bu platformları kullanan ticari ve son kullanıcıların alternatifsiz kalmasına ve tek bir teşebbüse bağımlı hale gelmelerine sebep olmaktadır. Nitekim Rekabet Kurumu tarafından tamamlanarak kamuoyu ile paylaşılan *E-Pazaryerleri Sektör İncelemesi Nihai Raporu*'nda⁷⁰ ilgili pazardaki evrilmenin ne kadar gerçek ve ne kadar hızlı olduğu gözler önüne serilmiş, bu anlamda dijital pazarlara yönelik düzenleme ihtiyacının aciliyetine vurgu yapılmıştır.

Bahse konu sektör raporunun bulgu ve politika önerileri doğrultusunda Kurum bünyesinde devam etmekte olan Kanun Taslağı çalışmaları hız kazanarak devam etmiş, kamu kurumlarının ve özel sektörün görüşleri doğrultusunda revize edilen Kanun Taslağı nihai halini almıştır.

Bu noktada tartışılması gereken en önemli husus ilgili Kanun Taslağının yasalaşması ve yasalaşmaması halinde neler olabileceğidir. İlk olarak belirtilmelidir ki Kanun Taslağının yasalaşmaması halinde mevcut rekabet hukuku kuralları uygulama alanı bulmaya devam edecektir. Ancak bu tercih, uygulamada karşılaşılan zorlukların devam etmesi anlamına gelmektedir. Hem Kurumun bu zorluklarla baş etmesi, hem de teşebbüslerin sürekli bir şekilde oldukça uzun soruşturma süreçlerine maruz kalması söz konusu olabilecektir. Dahası bu süreçte, pazarların tek bir teşebbüsün lehine dönüşmeye devam etmesi nedeniyle tamamlanan soruşturmalar sonunda yapılacak müdahaleler de pazarda ancak sınırlı etki doğurabilecek, rekabete aykırı davranışların bu pazarlarda meydana getirdiği bazı etkileri ise ortadan kaldırılamayabilecektir. Bu nedenle ilgili pazarlara girişlerin teşvik edilmesi, yerli rakiplerin gelişerek dünyaya açılması gibi olasılıklar oldukça zor gerçekleşebilecektir.

⁷⁰ “E-pazaryeri Platformları Sektör İncelemesi Nihai Raporu”.

İkinci ihtimalde, Kanun Taslağının yürürlüğe girmesi ile pazardaki birçok rekabete aykırı uygulamaya tek seferde, etkin ve hızlı bir şekilde son verilecektir. Öyle ki, bu sonucu soruşturmalarla sağlamaya çalışmak, ömre sığmayacak bir zaman ve emeği gerektirmektedir. Endişe doğuran davranışlara son verilmesi, pazardaki daha küçük oyuncuların rekabet edebilme yeteneğini kuvvetlendirecek, en azından bir manevra alanı elde etmelerine imkan sağlayacaktır. Bu durum, bu pazarlara girişleri artırarak sunulan hizmetlerin sayıca artmasını sağlayacak ve dolaylı olarak da bu hizmetler arası rekabetin artması sonucunda inovasyonda, ürün ve hizmetlerin çeşit ve kalitesinde artışı da beraberinde getirecektir. Ayrıca, geçiş maliyetlerinin azalması ile tüketicilerin farklı ürün ve hizmetlere daha uygun fiyat ve koşullarda ulaşmalarının mümkün olması sonucu tüketici memnuniyeti de artacaktır. Hizmetler arası artan rekabet gerek ticari gerekse son kullanıcıların ilgili platform hizmetlerine bağımlılığını kırarak, bahse konu platform hizmetleri bakımından söz sahipliklerini artırarak kuralları kabul eden değil, kuralları müzakere eden konumuna gelmelerini sağlayacaktır. Tüm bu sonuçların doğuracağı dolaylı etkilerle birlikte, toplamda oldukça büyük bir fayda üretileceği izahtan varestedir.

Sonuç olarak, Türkiye'deki dijital pazarların daha etkin bir rekabet hukuku uygulamasına ihtiyaç duyduğu, bunu sağlamak amacıyla hazırlanan Kanun Taslağının da bu pazarlardaki rekabetçi endişeleri ve uygulamadaki sorunları ortadan kaldırmaya uygun olduğu, hayata geçmesi halinde sayısız fayda elde edileceği açıktır. Bu kapsamda dijital ekonomilerin kalkınması ile sağlanacak faydaların ve gerek tüketiciler gerekse ticari işletmelerce elde edilecek kazanımların temini ve korunması adına hazırlanan Kanun Taslağının hayata geçmesi elzemdir. Ayrıca küresel gelişmelerin ve AB mevzuatının yakalanması ve ülkemizin hem ekonomik anlamda hem de toplumsal refah anlamında bir adım ileriye taşınması bakımından mevcut düzenlemelerin güncellenmesi gerekli görülmektedir. Nitekim devletin kural koyucu olmadığı yerlerde ilgili platformlar kural koyucu hale gelmektedir. Bu nedenle ilgili platformların koydukları kuralların, ülkemizin dijitalleşme politikasını, hukukunu ve bu alandaki stratejilerini etkisizleştirmemesi adına, dijital yüzyıla adapte olmakta öncü olan ülkemizin, aynı zamanda kendi kurallarını koyması ve bu kuralları ilgili platformlara uygulaması en tabii beklentidir.

KAYNAK ÖNERİLERİ

Kitap ve makale:

- Gamze Aşçıoğlu Öz, *Dijital Piyasalarda Rekabet Hukuku ve Politikası*, (Seçkin Yayınları, Ankara: 2021).
- Hamdi Pınar, *Dijital Ekonomi Hukuku Kapsamında Yeni İş Modellerinin ve Teknolojilerin Ticaret ve Rekabet Hukuku Boyutu*, (Yetkin Yayınları, Ankara: 2021).
- Oğun Karagülle, "Dijital Platformlarda Pazar Gücünün Belirlenmesi", (Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Rekabet Kurumu, Ankara: 2020).
- Betül Ayhan, "Rekabet Hukuku Perspektifinden Çevrim içi Platformlarda Kendini Kayırma Sorunu ve Çözüm Önerileri", (Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Rekabet Kurumu, Ankara: 2020).
- Burcu Çalışkan Oğun, "Dijital Pazarlarda Veriye Erişim Sorunu ve Olası Çözümü", (Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Rekabet Kurumu, Ankara: 2020).
- Çiğdem Gizem Okkaoğlu, "Yoğunlaşma Kontrolünde Büyük Veri", (Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Rekabet Kurumu, Ankara: 2020).
- Pelin Teber Karabudak, "Algoritmik Stratejiler Yoluyla Rekabete Aykırı Anlaşmalar", (Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Rekabet Kurumu, Ankara: 2020).
- Can Sarıççek, "Me, Myself and Amazon", (Yüksek Lisans Tezi, Freie Universitat Berlin, Berlin: 2020).
- Theodor Thanner, "Rethinking Competition Law for the Digital Economy", *11 Austrian Competition Journal*, (2018).
- Lina Khan, "Amazon's Antitrust Paradox", *The Yale Law Journal*, Cilt: 126, No: 3, (2017).
- Daniel Mandrescu, "Applying EU Competition Law to Online Platforms: The Road Ahead-Part 1", *European Competition Law Review*, Cilt: 38, Sayı: 8, (2017).
- Daniel Mandrescu, "Applying EU Competition Law to Online Platforms: The Road Ahead-Part 2", *European Competition Law Review*, Cilt: 38, Sayı: 9, (2017).

- “E-Pazaryeri Platformları Sektör İncelemesi Nihai Raporu”, Rekabet Kurumu, (2022), <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/sector-raporlari/e-pazaryeri-si-raporu-pdf-20220425105139595-pdf>, (Erişim tarihi: 9 Şubat 2023).
- “Ödeme Hizmetlerindeki Finansal Teknolojilere Yönelik İnceleme Raporu” Rekabet Kurumu, (2021), <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/sector-raporlari/odeme-hizmetlerindeki-finansal-teknolojilere-yonelik-inceleme-raporu-20211209145616284-pdf>, (Erişim tarihi: 9 Şubat 2023).
- “Competition Policy for the Digital Era”, Final Report, Avrupa Komisyonu, (2019), <https://ec.europa.eu/competition/publications/reports/kd0419345enn.pdf>, (Erişim tarihi: 9 Şubat 2023).
- “Market Definition and Market Power in the Platform Economy Report”, CERRE, (2019), https://cerre.eu/wp-content/uploads/2020/05/report_cerre_market_definition_market_power_platform_economy.pdf, (Erişim Tarihi: 9 Şubat 2023).
- “Unlocking Digital Competition”, Report of the Digital Competition Expert Panel, İngiliz Hükümeti, (2019),
- https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/785547/unlocking_digital_competition_furman_review_web.pdf, (Erişim tarihi: 9 Şubat 2023).
- “Stigler Committee on Digital Platforms: Final Report”, Stigler Center for the Study of the Economy and the State, (2019), <https://www.chicagobooth.edu/-/media/research/stigler/pdfs/digital-platforms---committee-report---stigler-center.pdf>, (Erişim tarihi: 9 Şubat 2023).
- “Competition Law, Policy and Regulation in the Digital Era”, UNCTAD, (2021), https://unctad.org/system/files/official-document/ciclpd57_en.pdf, (Erişim tarihi: 9 Şubat 2023).

Film:

- Antitrust, (2001)
- The Social Network, (2010)
- The Circle, (2017)
- The Social Dilemma, (2020)

Video:

- “Rekabet İyidir, Tekelleşmeyi Engeller. Rekabet Kurumu Bu Ortamı Korumur”, YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=si_7YBL0Nv0. (Erişim tarihi: 4 Mart 2023).
- “Av. Bulut GİRĞİN Platform Hukuku ve Rekabet Hukuku”, YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=9tIlcZGZlDo>, (Erişim tarihi: 4 Mart 2023).
- “Dijital Hukuk (S1-E1)-Doç. Dr. Elif Küzeci ve Av. Bulut Girgin”, YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=Yrlr5YmmJkU>, (Erişim tarihi: 4 Mart 2023).
- “Dijital Hukuk (S1-E2)-Doç. Dr. Elif Küzeci, Av. Bulut Girgin”, YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=g5TQ0vG0Ps4>, (Erişim tarihi: 4 Mart 2023).
- “The Rise of Big Tech”, Top Documentary Films, <https://topdocumentaryfilms.com/rise-big-tech/>, (Erişim tarihi: 4 Mart 2023).
- “Shoshana Zuboff on Surveillance Capitalism”, YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=hIXhnWUmMww&t=1310s>, (Erişim tarihi: 4 Mart 2023).

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKTEN GELECEĞE DİJİTALİN YÜZYILI

DOÇ. DR. CENAY BABAĞLU

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi,
İİBF, Kamu Yönetimi Bölümü

YAVUZ EMİR BEYRİBEY

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

DR. SAFA USLU

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

GİRİŞ

İnternetin ilk tasavvuru 1960'larda bilginin mekandan bağımsız olarak dağıtımı şeklinde tahayyül edilmiştir. ARPANET ismiyle hazırlanan bir projeye kapalı bir bilgi paylaşım ağı kurulabilmiştir. Bu ağa farklı üniversitelerin ve araştırma kuruluşlarının dahil edilmesiyle farklı bilgisayarlar arası bir iletişim ve paylaşım ağı kurulmuştur.¹ 1980'lerde ve 1990'larda internet ve genel anlamda bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) hızla farklı alanlarda dönüşümleri getirmiştir. WEB 1.0 olarak da adlandırılan ilk internet, kaynaktan kullanıcıya tek yönlü bir bilgi paylaşım aracıken 1990'larla birlikte kamusal alana doğru yayılımı artmış ve geleneksel devlet hizmetleri, yaygınlaşan bilgisayar ve internet altyapısına bağlı olarak önce bilgilerin sayısallaştırılması ve arşivlenmesine, sonrasında ise ilk dijital kamu hizmetlerinin geliştirilmesine doğru evrilmiştir. Teknolojinin öncülüğünü yaptığı bu sessiz devrim ile devletlere yönelik beklentiler zaman içinde değişmeye başlamıştır. 2000'lerde artan internet erişim oranı (penetrasyon) ve internet hızları bir yandan devlet ve vatandaş ilişkilerini, diğer yandan devlet içerisindeki iletişimi biçimlendirmiştir. Bu dönemde internetin en belirgin özelliklerinden biri olarak tüm dünyada kamu kurumları hizmetlerine dair gelişmeleri internet üzerinden duyurması olmuştur. Sadece bu bile devlet-vatandaş arasındaki iletişimde –iletişim tek yönlü olsa da– zaman kaybını ortadan kaldıran ve süreçleri hızlandıran çok büyük bir gelişme olmuştur. WEB 2.0 ile karşılıklı etkileşimin ortaya çıkması, internetin sadece ulusal ve uluslararası bilgi altyapısı olarak değil aynı zamanda bireylerin talepleri de muhataplarına eriştirebildiği yeni bir kamusal hizmet alanı olarak günlük hayatlara dahil etmiştir. Böylece bilgisayarlar internet ile sadece analog hizmetlerin sayısallaştırılması yanında insanlık tarihinde ilk defa bilginin dijital ortamlarda paylaşıldığı ve depolandığı, mekandan ve zamandan bağımsız dijital platformlar

¹ İpek Altınbaşak ve Eyüp Sinan Karaca, "İnternet Reklamcılığı ve İnternet Reklamı Ölçümlenmesi Üzerine Bir Uygulama", *Ege Akademik Bakış*, Cilt: 9, Sayı: 2, (2017), s. 465; "İnternetin Tarihçesi", İTÜ, 7 Eylül 2013, <https://bidb.itu.edu.tr/seyyir-defteri/blog/2013/09/07/internet%27in-tarihçesi>, (Erişim tarihi: 20 Haziran 2022).

haline gelmiş, bu noktadan da bir adım öteye geçerek zaman içinde devlet-vatandaş iletişiminin karşılıklı olarak var olduğu, yani bilginin dijital ortamlarda üretildiği bir noktaya ulaşılmıştır.

TÜRKİYE’NİN DİJİTALLEŞME HİKAYESİ

Türkiye açısından bakıldığında beş dönem içerisinde gelişen bir dijitalleşme sürecinden ve evriminden söz edilebilir.² Bu aşamalar tarihsel olarak 1993-2000, 2000-2006, 2006-2010, 2010-2018 dönemleri ve 2018 sonrası olarak sıralanabilir. Öncelikle 1993-2000 dönemi; ilk adımların atıldığı, Türkiye’nin internetle tanıştığı ve yayılımın başladığı dönemdir. Bu aşamada Dünya Bankası’nın vermiş olduğu teknik ve mali destekle hazırlanan Bilişim ve Ekonomi Modernizasyon Raporu ile 1996’da çalışmaları başlayan Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Master Planı (TUENA) atılan önemli adımlardandır. Bu planın hazırlanmasında Ulaştırma Bakanlığı ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) gibi kurumlar rol almış, bu plan doğrultusunda 1998’de KamuNet Projesi geliştirilmiştir. Bu projelerin amacı BİT yoluyla hizmet sunumunu geliştirmek ve bir “e-Devlet Kapısı” kurmak olmuştur.³

İkinci aşama 2000-2006 arası dönem olmuştur. 2000 sonrası dönemde AB ile ilişkilerle ve e-Avrupa+ girişimi teşvikiyle hazırlanan e-Türkiye çalışmaları, 2002 sonrası somutlaşmış ve e-Devlet Geçiş Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu dönemde Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Bilgi Toplumu Dairesi kurulmuş, 2003 sonrasında ise projeler uygulamaya geçmeye başlamıştır. 2004 e-Dönüşüm Türkiye Kısa Dönem Eylem Planı ve 2005 e-Dönüşüm Türkiye Eylem Planı bu dönemdeki diğer gelişmelerdendir.⁴

Türkiye açısından üçüncü dönem 2006-2010 arasındaki hızlı dönüşüm dönemidir. 2006-2010 arasını kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı’nın hazırlandığı ve 7 stratejik hedef ile 111 stratejik eylemin planladığı bu

² Cenay Babaoğlu ve Pelin Babaoğlu, “Geçmişten Geleceğe Türkiye’de e-Devlet Hizmetleri”, *Türkiye’de Kamu Yönetiminin Geleceği*, ed. E. Zeren ve E. B. Sevinç, (Nobel, Ankara: 2022), s. 327-328.

³ “e-Devlet’e Geçiş Sürecinde KamuNet Çalışmaları”, DPT, Kasım 2002, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/e-Devlete_Gecis_Surecinde_KAMU-NET_Calismalari.pdf, (Erişim tarihi: 4 Şubat 2023); Levent Memiş, “Türk Kamu Yönetiminde Dijital Yönetim”, *Türk Kamu Yönetimi*, ed. Hasan Yaylı, (Orion, Ankara: 2021), s. 479-515, s. 479-481; “e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı 2003-2004”, DPT, Eylül 2004, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/040900_KDEPKitapcik.pdf, (Erişim tarihi: 10 Şubat 2023).

⁴ Elvettin Akman ve Murat Okçu “Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminde Dijitalleşme”, *Farklı Boyutlarıyla Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi*, ed. Elvettin Akman, (Nobel, Ankara: 2021), s. 402-404; Babaoğlu ve Babaoğlu, “Geçmişten Geleceğe Türkiye’de e-Devlet Hizmetleri”, s. 332-333.

dönemde altyapılar hazırlanmış ve Ulusal Yargı Ağı Bilişim Sistemi (UYAP), Polis Bilişim Ağı (POLNET), Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS) gibi büyük projeler gerçekleştirilmiştir.⁵

Dördüncü dönem ise 2010-2018 arasını kapsamaktadır. Bu dönemde DPT yerine Kalkınma Bakanlığı kurulmuş ve Bilgi Toplumu Dairesinin görevleri devredilmiştir. Ayrıca Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı e-Devlet çalışmalarından sorumlu olmuş, e-Devlet Hizmetleri Dairesi Başkanlığı ve TÜRKSAT eliyle e-Devlet hizmetlerinin yürütülmesi planlanmıştır. 2015'te 2015-2018 dönemini kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır.⁶ 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı, 2013-2014 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı ile 2016-2019 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu dönemde hem kamuda e-hizmet sunumu geliştirilmiş hem yeni teknolojiler sisteme entegre edilmiş hem de siber güvenlik alanına odaklanılmıştır.⁷

2018'de Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçiş sonrası kurulan Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO), Türkiye'nin dijitalleşmesi hikayesinde bir anlayış değişikliğine ve beşinci kırılma dönemine işaret etmektedir. Bu dönemde kamu kurumları ve kritik altyapı hizmeti veren işletmelerce uyulması gereken tedbirleri içeren 2019/12 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi kapsamında CBDDO tarafından 2020'de "Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi" 2021'de ise "Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi" yayımlanmıştır. Ayrıca Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ile iş birliği içinde 2020-2023 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı oluşturulmuştur. 2020'de, 2021-2025 Ulusal Yapay Zekâ Strateji Belgesi ile 2020-2023 arasını kapsayan Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır. Açık Veri, Dijital Türkiye, e-Yazışma, Fikir Maratonu, KamuNet, KAYSİS, Tek Durak, Ulusal Veri Sözlüğü gibi projeler gerçekleştirilmiş; Dijital Türkiye Blokzincir Hackathonu, HackMasters siber güvenlik yarışma serisi kapsamında Hackİstanbul, HackZeugma ve HackKaradeniz yarışmaları düzen-

⁵ "Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) Nihai Değerlendirme Raporu", DPT, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/documents/1/diger/bts_ve_eylem_plani_nihai_degerlendirme_raporu.pdf, (Erişim tarihi: 2 Şubat 2023).

⁶ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, "2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı", Kamuda Stratejik Yönetim, Mart 2015, http://www.sp.gov.tr/tr/temel-belge/s/109/Bilgi+Toplumu+Stratejisi+ve+Eylem+Planı+_2015-2018, (Erişim tarihi: 24 Şubat 2023).

⁷ Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, "2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı", (2015), <http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/Swkoy+2016-2019-Ulusal-e-Devlet-Stratejisi-ve-Eylem-Planı.pdf>, (Erişim tarihi: 1 Şubat 2023); Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, "2016-2019 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi", (2015), <https://hgm.uab.gov.tr/uploads/pages/siber-guvenlik/2016-2019guvenlik.pdf>, (Erişim tarihi: 1 Şubat 2023).

lenmiştir. Bu dönemdeki dijital dönüşümün lideri ve koordinatörü olan CBDDO dışında, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığına bağlı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dairesi, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı diğer önemli aktörlerdir.⁸

Adı geçen dönemler içerisinde hazırlanan kalkınma planları gibi pek çok politika belgesinde dijitalleşme sürecine dair adımlar planlanmış hem kurumsal hem de toplumsal düzeylerde gelişim çizgisi takip edilmiştir. Bu süreçteki en önemli adımlardan biri internetin toplumun geniş kesimlerine ulaştırılabilmesinin ardından kesintisiz ve hızlı erişimin de sağlanmasıdır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılan Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'nın 2022 verilerine göre hanelerin internet erişim oranı yüzde 94,1; bireysel internet kullanım oranı ise yüzde 85'tir.⁹ Türkiye'de internete bağlı telefon sahipliği oranı ise yüzde 99'un üzerindedir. AB üye ülkelerindeki hanelerin internet erişim oranı yüzde 93, bireysel internet kullanım oranının ise yüzde 90 olduğu düşünüldüğünde Türkiye'nin önemli bir eşiği aştığı ve altyapı anlamında ciddi bir başarı kaydettiği görülmektedir.¹⁰ Bu ortalamalarla Türkiye'nin hanehalkı erişiminde AB ortalamasını yakaladığı, bireysel erişimde ise yakın bir orana ulaştığı görülmektedir. 2004'te yüzde 18,8 olan internet sahibi hane oranının 2022'de yüzde 94,1'e yükseltilmiş olması ve bu ivmenin artan nüfusa rağmen korunuyor olması ciddi bir yatırım gerektirmektedir. Son on yılda yaklaşık ikiye katlanan erişim oranı Türkiye'nin bu alandaki başarısına bir diğer örnektir.¹¹

Bir yandan kurumsal gelişmeler ve diğer taraftan tabana yayılan dijitalleşme çabaları sonucunda e-Devlet platformu "turkiye.gov.tr" günden güne genişlemiş ve zenginleşmiştir. Yeni ismi "Dijital Türkiye Portalı" olan Türkiye e-Devlet Portalı'nda Mart 2023 itibarıyla yaklaşık 900 kurum tarafından 7 bin hizmet sunulmakta-

⁸ Cenay Babaoğlu ve Oğuzhan Erdoğan, "Yerel Hizmetlerde Dijitalleşme ve Yerel Yönetimler", *Yerel Yönetimler-Yönetim, Siyaset, Kent ve Güncel Tartışmalar*, ed. Özgür Önder, Esra Banu Sipahi ve Murat Yaman, (Gazi Kitabevi, Ankara: 2021), s. 719-720, 713-732; H. Alpay Karasoy ve P. Babaoğlu, "Türkiye'de Elektronik Devletten Dijital Devlete Doğru", *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 23, s. 126-128; Babaoğlu ve Babaoğlu, "Geçmişten Geleceğe Türkiye'de e-Devlet Hizmetleri", s. 334-336.

⁹ "Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması", TÜİK, (2022), [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587&cdil=1](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587&cdil=1), (Erişim tarihi: 29 Ağustos 2022).

¹⁰ "Digital Economy and Society Statistics-Households and Individuals-2022", EUROSTAT, (2022), https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics-households_and_individuals#Internet_access, (Erişim tarihi: 20 Aralık 2022).

¹¹ Cenay Babaoğlu, "Türkiye Kamu Yönetiminde Teknolojik Dönüşüm ve Dijitalleşme", *AK Parti ve Türkiye'nin Dönüşümü-1*, (SETA Yayınları, İstanbul: 2022), s. 137-138.

dır.¹² 2008’de 12 olan hizmet sayısının bugün bu seviyelere gelmiş olması gelişimi gösteren diğer bir veridir. Bu gelişim uluslararası kuruluşların raporlarına da yansımıştır. BM’nin e-Devlet araştırmalarında 2012’de 80. olan Türkiye; 2022’de 48. sıraya yükselmiştir. E-katılım kategorisinde ise 18. sırada yer almıştır.¹³

Bu araştırmalardan bir diğeri Avrupa Dijital Ajandası 2020 Programı bünyesinde Avrupa Komisyonu tarafından yaptırılan 2022 e-Devlet Kıyaslama Araştırması olup, bu çalışmaya göre Türkiye 35 ülke arasında e-hizmetler kategorisinde 16., kamu politikalarına katılım alt başlığında 12., kullanıcı odaklılık başlığında 14., gündelik hayata dair hizmetler kapsamında İkametgahım uygulamasıyla 1., e-Nabız uygulamasıyla sağlık hizmetlerinde 4., basit adli hizmetlere erişim kapsamında UYAP ile 6., Araçlarım uygulamasıyla ise 9. olmuştur.¹⁴

Dolayısıyla Türkiye’nin altyapı açısından büyük oranda sorunlarını çözdüğü, uygulamalar açısından da önemli ilerlemeler kaydettiği söylenebilir. Öte yandan gelişen yeni teknolojiler yeni fırsatları doğurmaktadır. Bu çerçevede blokzincir, bulut bilişim, nesnelerin interneti ve 5G, büyük veri, yapay zekâ, son olarak sanal ve artırılmış gerçeklik, robotik teknolojiler, otonom araçlar, giyilebilir teknolojiler öne çıkan başlıklardandır. Türkiye bu alanların her birinde farklı projeler geliştiren, yürüten; yeni teknolojiler eliyle hizmet sunum kalitesini iyileştirmeye çalışan bir ülke konumundadır. Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi sonrasında kurulan CBDDO, bu projelerin gelişim süreçlerini takip eden ana aktör olmak ile birlikte bu projelerin getirdiği ve gerektirdiği hukuki düzenlemelere yönelik çalışmalara öncülük etmektedir. Ayrıca kurumsal, insan kaynakları ve kültürel dönüşüme yönelik çalışmaları ile sorun aşıcı bir rol üstlenmektedir. Benzer şekilde, yeni kurulan resmi aktörlerimizden Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu; uzun yıllara dayanan tecrübesiyle Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu gibi diğer resmi aktörler eliyle Türkiye’deki dijitalleşme süreci derinleştirilmektedir.¹⁵

¹² Türkiye Dijital Devlet Platformu, www.türkiye.gov.tr, (Erişim tarihi: 20 Şubat 2022); “Public Governance Committee”, 6-7 Mayıs 2021, OECD, <https://oecdgroups.oecd.org/Bodies/ShowBodyView.aspx?BodyID=863>, (Erişim tarihi: 26 Nisan 2023).

¹³ “Birleşmiş Milletler e-Devletler Gelişim İndeksi”, UN E-Government Knowledgebase, (2020), <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/176-Turkey/dataYear/2018>, (Erişim tarihi: 15 Haziran 2022).

¹⁴ “eGovernment Benchmark 2022”, European Commission, (2022), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/egovernment-benchmark-2022>, (Erişim tarihi: 11 Ağustos 2022).

¹⁵ Cenay Babaoğlu, “Dijitalleşme Politikaları ve Dijitalleşen Kamu Politikaları”, *Kriter*, Cilt: 6, Sayı: 65, s. 64.

Giderek artan dijitalleşmenin insan hayatını daha fazla enerjiye ve iletişim altyapısına bağımlı hale getirdiği dikkate alındığında, geniş kesimlere erişen internet hizmetinin geniş bant hizmetlere evrilmesi ve 5G teknolojisinin yerleştirilerek ülkemizde hizmete girmesiyle çok daha güçlü bir altyapı hazırlanmış olacaktır. Bu sayede hizmet sunum kapasitesi geliştiği gibi hizmet alan kitleleri de genişlemeye devam edecektir. 2023'te 62 milyona erişen Dijital Türkiye Portalı'nın daha kişiselleştirilmiş ve kullanıcı odaklı bir yapıda ilerleyeceği düşünülmelidir. Portaldaki hizmet sayısının koronavirüs (Covid-19) salgınından sonra hızlı bir şekilde arttığı düşünüldüğünde artık hedef sadece hizmet sayısını artırmak değil, farklı kurumların sorumluluk alanındaki aynı fonksiyonel grup içinde olan hizmetlerin tek bir elden bütünlük olarak verilebilmesidir.

Bu süreçte önemli olan bütüncül bir yaklaşımın sergilenmesi, dijitalleşmenin tek elden ele alınarak genel bir dönüşümün hedeflenmesidir. CBDDO'nun varlığı bu açıdan anlamlıdır. Bu dönemin en kritik katkılarından biri de veri yönetimidir. Kurumların elindeki verilerden değer üretilmesi ve verinin çıktıya dönüştürülmesi zaruridir.¹⁶ Dönüşümün en önemli aşamalarından birisi önleyici ve ön alıcı tedbirlerin zamanında alınabilmesidir. Buradaki zamanlama oldukça önemlidir, zira teknolojinin önünün kesilmemesi elzem olduğu kadar, olası riskleri bertaraf edecek ve vatandaşları koruyacak tedbirlerin ön görülmesi diğer önceliktir. Veri işlemeli bir sistem tasavvuru altında kişisel verileri koruma sisteminin olması buna en güzel örneklerdendir. Bununla birlikte bu süreçleri yönetecek, yönlendirecek ve iyileştirecek en önemli unsurlardan biri şüphesiz nitelikli personelin hazırlanmasıdır. Dijital yetkinlikleri haiz, ilgili alanda uzman ve güncel kalabilen personelin keşfi ve sisteme entegrasyonu bir diğer önceliktir.

CBDDO ve Yüksek Öğretim Kurumu arasında siber güvenlik alanında yetkin ve nitelikli iş gücü sağlanması amacıyla siber güvenlik meslek yüksekokulları açılmasına ilişkin protokolü 5 Ekim 2022'te imzalanmıştır. 2023-2024 eğitim ve öğretim yılında açılması planlanan okullar siber güvenlik alanının gençler için cazip bir kariyer alanı haline getirilmesi, siber güvenlik uzmanlığı kavramının geliştirilerek mesleki nitelik kazandırılması gibi kazanımları da beraberinde getirecektir.

Dijital teknolojilerin sosyoekonomik hayata çok hızlı nüfuz etmesiyle birlikte kamu yönetiminde etkinliğin sağlanmasının ötesinde bu teknolojiler yoluyla sunulan hizmetlerin düzenlenmesi, kamu yararını ve güvenliğini aşındıran uygulamaların denetlenmesi, arz tarafındaki paydaşlar ile kamu yönetiminin etkin

¹⁶ Cenay Babaoğlu, *Yönetimin Geleceği: Veri Temelli Politika Yapımı*, (SETA Rapor, İstanbul: 2021).

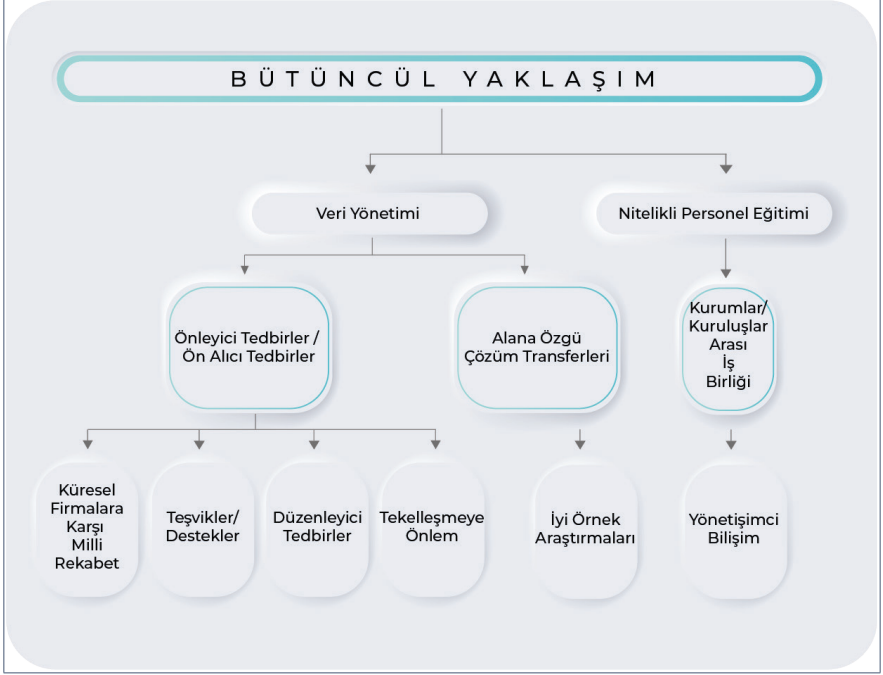
ve çevik bir yönetim ile düzenlemeleri hayata geçirmesi önem arz etmektedir. Burada özellikle altyapı yatırımlarının hızlı planlama süreçleriyle hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Dijital dönüşümün öne çıkan aktörlerinden bir diğeri de teknoloji şirketleri, kuluçka merkezleri ya da *unicorn* şirketler olarak tanımlanan hızlı büyüyen yenilikçi girişimlerdir. Bu girişimlerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi, küresel ekonominin dijital platformlara yöneldiği günümüzde ülkemizin ve şirketlerinin varlık gösterebilmesi ve etki alanını artırabilmesi için son derece önemlidir. Uluslararası şirketlerin haksız rekabete yerli firmalara karşı üstünlük kurması önlenmeli, dijital ortamların da korunması gereken bir alan olduğu unutulmadan yerli ve milli teknolojiler desteklenmelidir. Özellikle savunma sanayiinde Türkiye'nin büyük atılımını sürdürebilmesi bu desteklere bağlıdır. Öte yandan yerli teknoloji şirketlerinin desteklenmesi tekelleşmeyi engellemelidir. Ancak yerli şirketlerimiz açısından rekabetin korunması da gelişimin sürdürülmesi açısından elzemdir.

CBDDO tarafından siber güvenlik ekosisteminin güçlendirilmesi, yerli ve milli ürünlerin yaygınlaştırılması ve olgunlaştırılması; bu sayede yabancı ürünlerle yarışabilir noktaya erişmesi ve küresel pazarlara açılmasını sağlamak üzere kamu kurumları, siber güvenlik teknolojisi üreticileri, hizmet sağlayıcıları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ile çalışmaların yürütülmesi önemli adımlardan biridir.

Siber güvenlik alanında yerli ekosistemin gelişmesini sağlamak amacıyla CBDDO koordinasyonunda kamu alımlarını bütünleştirmeye, yerli siber güvenlik ürünlerinin uygunluk seviyelerini belirleyip kademeli olarak iyileştirmeye ve yaygınlaştırmaya yönelik "Yerli Siber Güvenlik Ürünlerinin Yaygınlaştırılması Platformu" çatısı altında bir sistematik geliştirilmeye başlanması yerli ürünler adına mihenk taşlarından biri olacaktır. Platform; CBDDO, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Savunma Sanayii Başkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Devlet Malzeme Ofisi ve Kamu İhale Kurumu öncülüğünde 2021'de oluşturulmuş olup bugün on üç kurumun yer aldığı bir çalışma grubu haline gelmiştir.

Bu alanda çabalar yürütülürken hızlı gelişimi sağlayacak alana özgü çözüm ve teknoloji transferlerinin yerli ve milli oluşumlara karşı değil, bu oluşumların yanında bir çözüm olduğu da unutulmamalıdır. Bunun için küresel ve ulusal çapta ki iyi örneklerin araştırılması, süreci geliştirecek ve sonucu iyileştirecek kurumlar arası iş birliklerinin oluşturulması da fayda sağlayacaktır. Dijital alanın tek aktörlü değil, çok aktörlü olduğu ve bu nedenle yönetimsel bir bilişim anlayışıyla dönüşümün yürütülmesi gerektiği unutulmamalıdır. İfade edilen tüm bu öncelikler ve anlayışlar Şekil 1'deki gibi görselleştirilebilir:

ŞEKİL 1. DİJİTALLEŞME POLİTİKALARINDA ÖNCELİKLER¹⁷

DİJİTALİN YÜZYILI

Dijitalleşme ve dijital dönüşüm günümüz dünyasında devletlerin ve toplumların karşı duramayacağı büyük dalgalar gibidir. Bu dalgalara karşı gelerek enerji kaybetmek yerine bu dalgalardan enerji üretmek ve dalgaların üstünde hareket ederek ivme kazanmak temel öncelik olmalıdır. Türkiye, geleneklerinden aldığı güçle geleceği inşa etmek yolunda adımlar atmaktadır. Dijital alandaki tüm çabalar da bu amaca hizmet etmektedir. Son yirmi yıllık dönemde e-Devlet çalışmalarıyla başlayan dönüşüm, halihazırda dijital dönüşüme evrilmiş durumdadır. CBDDO'nun rolü ve hüviyeti de bu dönüşümü yönlendirmek, koordine etmek ve geleceğe taşımaktır. Bugün teknoloji ya da yenilikçi uygulamaya dair çalışmalar yürütülmekte farklı projelerle dijitalleşmenin çeşitli başlıklarına ilişkin planlamalar yapılmaktadır. Hem kurumların bireysel bazda yürüttüğü çalışmalar hem CBDDO'nun

¹⁷ Şekil 1'de yer alan 'Yönetimsici Bilişim' ifadesi, yönetime öncelik veren bir bilişim yaklaşımına işaret etmektedir. Bu nedenle teknik yönü önceleyen Bilişim Yönetimi ifadesi yerine iş birliğini önceleyen Yönetimsici Bilişim kavramı kullanılmıştır. Babaoğlu, "Dijitalleşme Politikaları ve Dijitalleşen Kamu Politikaları", s. 65.

koordinasyonunda yürütülen çalışmalar Türkiye’yi “dijitalin yüzyılı”nda ileriye taşıyacak adımlardır. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığınca yürütülen bulut bilişim destekli sosyal yardım platformundan, Orman Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen yapay zekâ destekli yangın takip sistemlerine, Sağlık Bakanlığındaki veri destekli salgın yönetim sisteminden CBDDO koordinasyonunda sağlıkta yapay zekâ uygulamalarına ve DIGIATHON’lara kadar pek çok farklı kurumda farklı teknolojilerle desteklenen yenilikçi ve başarılı uygulamalar Türkiye’nin yeni yüzyılını ilmek ilmek işleyen, dijitalin yüzyılının yapı taşlarıdır.

Diğer taraftan ulusal alandaki altyapı ve hizmet kapasitesindeki gelişimin dijital haklar bağlamında da sürdürülmesi gereklidir. 2005’te 5369 sayılı Evrensel Hizmet Kanunu ile başlayan ve ardından 2008’de 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu ile perçinlenen vatandaşların internete erişim hakkının, kişisel veri hakkının, dijital güvenlik hakkının unutulmaması gerekmektedir. Bu açıdan 2016’da çıkarılan 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve 2021’de yayınlanan İnsan Hakları Eylem Planı atılan önemli adımlardandır. Aynı şekilde 2013-2014, 2016-2019 ve 2020-2023 dönemlerini kapsayan Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planları önemli politika belgeleri olarak anılmalıdır. Ayrıca CBDDO ve Savunma Sanayii Başkanlığı koordinasyonunda yürütülen Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi bir diğer önemli adımdır. Yakın zamanda hazırlanan Ulusal Yapay Zekâ Strateji Belgesi, yine yakın zamanda yayımlanacak olan Dijital Türkiye Devlet Strateji Belgesi, Kamu Bulut Bilişim Strateji Belgesi ve 2022’de Blokzincir Hackathonu kapsamında ortaya konan projeler diğer önemli başlıklardandır.

Gücünü geleneklerinden ve giderek olgunlaşan kendi tecrübesinden alan kurumlarımızın dijital uygulamaları sayesinde dijital Türkiye’nin, önümüzdeki yüzyılda hedeflediği seviye, sadece dünyadaki öncü rakiplerinin seviyesine ulaşmak değil, bunun da ötesinde erdemli bir güç olarak yeni bir yol inşa etmektir. Dijital teknolojilerin, ülkemizin kendi tecrübeleri ile olgunlaştırılması, önümüzdeki yüzyıl vizyonumuzda, Afrika, Ortadoğu ve Asya ülkeleri gibi nüfusun yoğun ve dijitalleşmenin görece yavaş ilerlediği ülkelerde, kendi teknolojilerini geliştirmeleri adına iyi örnek olma misyonunu da içermektedir. Şüphesiz ki ülkemizin güçlü e-Devlet altyapısı gibi uygulamalarının ikili iş birlikleri yoluyla uluslararası alanda ülkemize yeni kapılar açarak dijital diplomasimizi geliştirmesi, dijitalin yüzyılının diğer önemli hedeflerindedir.

Buradan hareketle dijitalin yüzyılında temel strateji, dijital teknolojilerin insan odaklı ve temel değerlerimizi koruyan ve yücelten bir anlayışla, vatandaşlara daha kolay ve hızlı bir şekilde hizmet sunabilmesi olacaktır. Burada önemli olan husus,

küresel alandaki her teknolojik gelişmenin, sorgulamadan uzak bir şekilde uygulanmasından kaçınmak olduğudur. Zira dijital teknolojilerin günlük hayatımızı kolaylaştırıcı rolünün yanında ulusal güvenliğimizi tehdit eden yönünü de dikkate almamız gerekmektedir. Örneğin küresel dijital ekonominin bir gereği olarak, verinin sınır ötesi paylaşımında ülkelerin hızlı bir uyum içinde olmaları önem arz etse de ulusal güvenliğimizi ve hükümlanlık haklarımızı tehdit eden uygulamalar için veri transferi sağlanması risk ihtiva etmektedir. Bu nedenle dijitalin yüzyılında, “Türkiye’nin verisi, Türkiye’de kalır” prensibi merkezinde veri mahremiyeti ve veri güvenliği, öncelikli ve önemli konulardan birisidir. Öte yandan yalnızca teknik ya da kurumsal bir dönüşüm değil, toplumsal bir dönüşüme ihtiyaç olduğu da vurgulanmalıdır. Bu açıdan dijitalin yüzyılına insan odaklı bir dijitalleşme sürecini benimsemesi beklenmelidir. Geleceğin dünyasına adımlar atarken geleneği yok eden yıkıcı bir dönüşüm değil, geleneği muhafaza ederek insani değerleri geleceğe taşıyan bir dönüşüm dijitalin yüzyılına Türkiye’nin yüzyılı yapacak bir anlayıştır.

Tüm bu analizler ve değerlendirmeler ışığında bu çalışma, dijitalin yüzyılına kavramaya ve analiz ederek ülkemize uygun bir misyon ve vizyon ile yön vermeye ve düşündürmeye yönelterek her biri müstakil incelemeleri hak eden çalışmalarını ele almış ve Türkiye’nin dijitalleşme sürecini farklı başlıklar altında irdelemiştir. Bu süreçte Türkiye’nin yaptığı önemli atılımlar gelecek açısından ümit vericidir. Dijitalin yüzyılında Türkiye’nin ortaya koyduğu katma değer, geleceğin dünyasında hak ettiği yeri bulacaktır. Adım adım ve kararlı bir şekilde ilerleyen, ilerlerken günlük hayatımızı, küresel politika ve ekonomiyi baştan aşağıya etkileyen büyük bir oyun değiştirici olarak dijital dönüşümün, yakın gelecekte yeni bir aşamaya evrileceği açıklıkla görülebilmektedir. Bu nedenle ülkemizin tüm kurumlarının doğru bir eş güdümlüde konuyu yönetmesi elzemdir. Böylece teknolojinin sürekli değişen ve kendinden bir öncekini yıkan yapısı unutulmadan, sürdürülebilir ve dengeli bir dönüşüm mümkün olacaktır.

EDİTÖR VE YAZAR ÖZGEÇMİŞLERİ

Dr. Safa Uslu

Aralık 2021'den itibaren T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Uluslararası İlişkiler Dairesi başkanı olarak görev yapmaktadır. Dr. Uslu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığında dış ilişkiler ve uluslararası projeler genel müdürü ve genel müdür yardımcısı olarak dokuz yıl görev yapmıştır. Ayrıca Uludağ Üniversitesi'nde misafir öğretim üyeliği ve BOTAŞ Yönetim Kurulu üyeliği görevleri devam etmektedir. Dr. Uslu, 2004-2012 arasında Türkiye Cumhuriyeti 11. Cumhurbaşkanı Sayın Abdullah Gül'ün danışmanlığı ve dışişleri bakanlığı ve başbakan yardımcılığı döneminde özel kalem müdürlüğü görevlerini yürütmüştür. Dr. Uslu, 2015'te Eisenhower bursu kazanarak ABD'de bir süre çalışmalarda bulunmuş ve 2014'te Harvard Üniversitesi'nde Çevre Politikaları ve Enerji Ekonomisi Programı na katılmıştır. İngiltere Durham Üniversitesi'nden "Türkiye-Sahra Altı Afrika Enerji İlişkileri" konulu tezleyle doktora derecesine ve yine aynı üniversitede uluslararası ilişkiler alanında yüksek lisans derecesine sahip olan Dr. Uslu, Sakarya Üniversitesi İşletme Bölümü'nden mezundur. Evli ve iki çocuk babasıdır.

Doç. Dr. Cenay Babaoğlu

Hacettepe Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü'nden mezun olmuştur. Lisansüstü çalışmalarını aynı üniversitede kamu yönetimi alanında tamamlamış, bu dönemde Bremen, Berlin ve Üsküp'te iki sene süreyle akademik araştırmalarda bulunmuştur. Doktora sonrası araştırmasını 2022'de tam burslu olarak Catania Üniversitesi Siyaset ve Sosyal Bilimler Bölümü'nde tamamlamıştır. Sırasıyla Hacettepe Üniversitesi, TBMM ve Selçuk Üniversitesi'nde görevler yapmıştır. Halihazırda Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü'nde görev yapmaktadır. 2020-2023 arasında e-öğretim sistemleri üzerine sektörel danışmanlıklar yapmıştır. 2021 itibarıyla Orta Doğu Kamu Politikaları ve Yönetimi Birliği (AMEPPA) Yönetim Kurulu üyeliği devam etmektedir. Akademik hayatı boyunca DAAD, BM, Rutgers, Goethe Institute, Suffolk, Hacettepe, United Nations Üniversiteleri, Avrupa Birliği Başkanlığı, Kalkınma, İçişleri, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlıkları, TÜBA, TÜBİTAK gibi farklı ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlardan araştırma ödülleri ve burslar kazanmış, projelerde yer almıştır. Yayınlanmış on dört kitabı, ulusal ve uluslararası makaleleri ve kitap bölümleri bulunmaktadır. 2016-2017 yıllarında *Yasama Dergisi*'nin editörlüğünü üstlenmiş, 2020'den itibaren de *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi*'nin yardımcı editörü ve *Kamu Yönetimi ve Politikaları Dergisi*'nin editörü olarak görev yapmaktadır.

Yavuz Emir Beyribey

2003'te Başkent Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nden lisans derecesini almıştır. Lisans eğitiminin ardından, 2011'de Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yazılım Yönetimi Programı'nda yüksek lisansını başarıyla tamamlamıştır. Halen Gazi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nde doktora eğitimine devam etmekte ve kamu görevini sürdürmektedir. Türk Hava Yolları A.O. Bilgi Teknolojileri Başkanlığında mühendis olarak başladığı kariyerine, Türk Telekom A.Ş. İnternet Veri Merkezinde Telekom uzman yardımcısı olarak devam etmiş, burada yazılım geliştirme mühendisi ve proje yöneticisi olarak birçok yerli ve yabancı ortak projede görev almıştır. Kariyerine 2008-2016 arasında T.C. Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreterliği Bilgi Teknolojileri Başkanlığında yazılım müdürü olarak devam etmiştir. 2014-2016 arasında sistem ve ağ yönetimi müdür vekili ve siber güvenlik müdür vekili görevlerini üstlenmiştir. Ardından 2019'a kadar TBMM'de bilgi işlem başkanı olarak görev yapmıştır. Halen T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO) başkan yardımcılığı görevini sürdürmektedir. Aynı zamanda Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK) Dijital Teknolojiler İş Konseyinde CBDDO'yu ve OECD bünyesinde faaliyet gösteren Kamu Yönetişimi Komitesi (PGC) kıdemli dijital devlet memurları (e-Liderler) büro üyesi olarak ülkemizi temsil etmektedir.

Mürüvvet Ünal Bayram

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nden 2006'da lisans, 2009'da yüksek lisans derecesini almıştır. Çalışma hayatına 2007'de Fintek A.Ş.'de (Ziraat Teknoloji) iş analisti olarak başlamıştır. 2013'e kadar bankacılık alanında iş süreçleri yönetimi, kredi kartı başvuruları skorlama, iç kontrol raporlama, çağrı merkezi yönetimi gibi birçok yazılım projesinde çevik yazılım geliştirme yaşam döngüsünde görevini yürüttükten sonra, 2013-2015 arasında iş

hayatına Türk Telekom'da teknik analiz takım lideri olarak kurumsal uygulamalara yönelik yazılım projelerinde devam etmiştir. 2015-2020 arasında TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü'nde (YTE) dijital dönüşüm uzmanı olarak görev almış olup bu süreçte e-Devlet ve akıllı şehirler alanında ulusal strateji geliştirme projelerinde yer almıştır. Ayrıca kamuya özgü yazılım, model ve rehber geliştirme projelerinde proje yönetimi görevini üstlenmiştir. 2020'de TÜBİTAK BİLGEM Siber Güvenlik Enstitüsünde (SGE) yazılım projelerinde iş analisti ve proje yönetim sorumlusu olarak görev aldıktan sonra 2021'den bu yana halen Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinde uzman olarak görevine devam etmektedir. Dijital devlet üzerine uluslararası kuruluşlarla gerçekleştirilen çalışmaların ve endeklerin koordinasyonu, strateji geliştirme, süreç otomasyonu ve kurumsal mimari konularında çalışmaktadır.

Dr. Atilla Aydın

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinde birim müdürü olarak görev yapmakta olup dijital dönüşüm yol haritası, dijital devlet, dijital ekonomi, değişim yönetimi ve dijital olgunluk analizi alanında, kamu ve özel sektörde, on beş yılı aşkın deneyime sahiptir. Ulusal Yapay Zeka Stratejisi ve yeni Dijital Devlet Stratejisi'nin hazırlanması ve uygulama koordinasyonunu yürütmektedir. Aslen mühendislik eğitimi alan Aydın, sosyoteknik analiz ve kamu yönetimi ağırlıklı olarak eğitim kariyerine devam etmiştir. Süleyman Demirel Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü'nden 2005'te mezun olmuştur. Japonya'da Waseda Üniversitesi'nde Global Bilgi İletişim Teknolojileri Çalışmaları kapsamında e-devlet mimarisi odaklı yüksek lisans ve TODAİE/Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi'nde dijital veri egemenliği konusunda kamu yönetimi alanında doktorasını tamamlamıştır. Alanında çeşitli makaleleri ve kitap bölümleri mevcuttur. Farklı sivil toplum kuruluşlarında aktif görevler üstlenmiş olup halen Türkiye Bilişim Derneği Merkez Yönetim Kurulu üyesidir.

Doç. Dr. Levent Memiş

Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü'nden 2006'da mezun oldu. Yüksek lisans derecesini Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı'ndan aldı. Ardından Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde "Sürdürülebilir Kentsel Kalkınma ve Katı Atık Yönetiminde Ağ Yönetişimi: Giresun İli Örneği" başlıklı tezle Haziran 2016'da Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bilim Dalı'nda doktora derecesine sahip oldu. Doktora süreci içinde bir dönem Ostrava Üniversitesi'nde (Çekya) bulundu. Aralık 2007'de Giresun Üniversitesi Tirebolu Mehmet Bayrak Meslek Yüksekokulu'nda öğretim görevlisi olarak başladığı görevini Mart 2017'ye kadar sürdürdü. Aynı tarihte Giresun Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, Kentleşme ve Çevre Sorunları Anabilim Dalı'nda doktor öğretim üyesi unvanı ile göreve başladı. Ocak 2021'den itibaren doçentlik unvanı ile aynı birimde akademik faaliyetlerini sürdürmektedir. Yazarın akademik ilgi alanları; kentsel sürdürülebilirlik, atık yönetimi, iklim değişikliği, sektörler arası iş birliği, yerel yönetimler, kamu politikalarına katılım, teknolojik gelişmelerin kamu sektörüne yansımaları [e-devlet, e-katılım, sosyal medya, akıllı kent, vb.], ağ yönetişimi gibi konu başlıklarından oluşmaktadır. İlgili konularda yazılmış çeşitli makaleleri, editör olarak katkı sunduğu kitapları, kitap bölümleri ve bildirileri bulunmaktadır.

Dr. Vural Çelik

1985'te İstanbul'da doğdu. 2006'da Sakarya Üniversitesi İşletme Bölümü'nden mezun oldu. Yüksek lisans ve doktorasını Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Bölümü'nde tamamladı. 2011'de Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Bilişim ve Bilgi Güvenliği Araştırma Merkezi (TÜBİTAK-BİLGEM) de araştırmacı olarak çalışmaya başladı. 2015'te TÜBİTAK-BİLGEM Kamu Sertifikasyon Merkezinde (Kamu SM) yönetici olarak görev aldı. 2020'de Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Dijital Uzmanlık, İzleme ve Değerlendirme Dairesi birim müdürü olarak görev almaya başlayan Dr. Çelik evli ve iki çocuk babasıdır.

Prof. Dr. Mete Yıldız

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü'nden mezun olmuştur. Kamu yönetimi alanında University of Southern California'dan yüksek lisans, Indiana University-Bloomington'dan doktora derecelerini almıştır.

2011'de Türkiye Bilimler Akademisi Açık Ders Malzemeleri Projesi için yazdığı Kamu Siyasası Ders Notları birçok üniversitede ders kitabı olarak kullanılmaktadır. Mehmet Zahid Sobacı ile derledikleri *Kamu Siyasası: Kuram ve Uygulama* başlıklı kitap TÜBA tarafından 2014 Bilimsel Telif Eser Programı Mansiyon Ödülü'ne layık görülmüştür. Başta Hacettepe Üniversitesi olmak üzere yurt içinde ve yurt dışında birçok devlet ve vakıf üniversitesinde lisans ve lisansüstü düzeyde e-Devlet, dijital dönüşüm, kamu politikası analizi ve teknoloji politikaları gibi dersler ve eğitimler vermektedir. Ayrıca Birleşmiş Milletler Üniversitesi, Indiana Üniversitesi ve Roma Sapienza Üniversitesi'nde misafir öğretim üyesi olarak çalışmıştır. Halihazırda Birleşmiş Milletler Üniversitesi E-Devlet Merkezinde uzman araştırmacı olarak görev almaktadır. UNICEF, TÜBİTAK, TODAİE ve Kalkınma, İçişleri ve Aile ve Sosyal Politikalar bakanlıklarında projeler yürütmüştür. Çalışma alanları yönetim reformu, kamu siyasası analizi, e-Devlet ve yerel yönetimler konularıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Zehra Çubukcu

Lisans eğitimini 2012'de Selçuk Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü'nde ve 2013'te çift anadal programı kapsamında İktisat Bölümü'nde tamamladı. 2013'te Selçuk Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı'na araştırma görevlisi olarak atandı. 2015'te Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü'nde yüksek lisans eğitimini tamamladı. Aynı bölümde 2022'de "Türk Kamu Yönetiminde Kamu Değeri: Kamu Denetçiliği Kurumu Örneği" başlıklı tezi ile doktorasını tamamladı. 2022'de Selçuk Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı'na doktor öğretim üyesi olarak atandı. Halen aynı bölümde çalışmaktadır. İlgili alanları arasında bilim ve teknoloji politikaları, dijital vatandaşlık, kamu hizmet kalitesi, kamuda inovasyon ve sosyal medya yer almaktadır.

Salih Talay

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nden 2003'te mezun olmuştur. 2006-2012 arasında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumunda uzman araştırmacı olarak ağ, sistem ve güvenlik altyapılarının yönetimi konusunda görev almıştır. Dijital güvenliğin çeşitli uygulama alanlarında tasarım, entegrasyon ve denetim projeleri yürütmüş, 2012'de göreve başladığı HAVELSAN A.Ş. bünyesinde uzmanlık alanı olan ağ ve sistem güvenliği konularında kritik kamu ve askeri projelerde görev üstlenmiş, Siber Savunma Teknoloji Merkezinin kurulmasında rol almış, ulusal ve uluslararası siber güvenlik tatbikatlarına aktif katılım sağlamıştır. HAVELSAN A.Ş. bünyesinde 2019'da kadar siber güvenlik grup müdürlüğü görevini yürüten Talay, çalışmalarına ilişkin birçok ulusal etkinlik ile BlackHat/Defcon, ICWC gibi uluslararası siber güvenlik konferanslarında konuşma ve sunumlar gerçekleştirmiştir.

Ekim 2019'da çalışmaya başladığı Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinde NATO ve OECD gibi uluslararası organizasyonlar tarafından yürütülen çalışmalarda siber güvenlik alanında ülkemizi temsil görevleri üstlenmiştir. Bilgi ve iletişim güvenliği alanında ülkemize özgün ilk referans doküman olma niteliği taşıyan "Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi", "Denetim Rehberi", "Belgelendirme Programı ile Uyum ve Denetim İzleme Sistemi" çalışmalarını koordine etmiştir. Halen Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinde Siber Güvenlik Dairesi başkanı görevini yürütmekte, aynı zamanda Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi Yürütme Kurulu, Yerli Siber Güvenlik Ürünlerinin Yaygınlaştırılması Koordinasyon Grubu ve Bilgi Güvenliği Derneği Disiplin Kurulu üyeliğini sürdürmektedir.

Gloria Shkurti Özdemir

Gloria Shkurti Özdemir lisans öğrenimini Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde Arnavutluk'ta tamamlamıştır. Shkurti Özdemir yüksek lisans derecesini Sakarya Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde "A Lethal Weapon that Became the Cure-all for Terrorism: Discursive Construction of the U.S. Dronified Warfare" başlığıyla almıştır. Halihazırda Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde doktorasına devam eden Shkurti Özdemir, "Yapay Zekânın Askeri Alanda Uygulamaları ABD-Çin Rekabeti" başlıklı tez çalışmasına devam etmektedir. Çalışma alanları arasında Amerikan dış politikası, büyük güçler rekabeti, SIHA'lar ve yapay zekâ gibi alanlar bulunmaktadır. SETA Dış Politika Araştırmaları Direktörlüğü'nde araştırmacı olarak çalışan Shkurti Özdemir aynı zamanda SETA Vakfı tarafından yayımlanan Insight Turkey dergisinde editör yardımcısı olarak görev yapmaktadır.

Şeyma Özcan

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Mimarlık Fakültesi ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Bölümü'nden 2004'te çift anadal yaparak mezun olmuştur. Yüksek lisansını 2009'da ODTÜ Jeodezi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri Bölümü'nde tamamlamıştır. Doktora yeterliliğini, 2014'te ODTÜ Enformatik Enstitüsü Bilişim Sistemleri Bölümü'nden almıştır. Akademik geçmişi ek olarak, kamu sektöründe istatistik, coğrafi bilgi sistemleri (CBS), yazılım yönetimi ve dijital dönüşüm alanlarında on sekiz yılı aşkın iş deneyimine sahiptir. 2006-2019 arasında Türkiye İstatistik Kurumunda kayıt sistemleri ve CBS alanlarında sırasıyla uzman ve grup başkanı olarak çalışmıştır. 2019-2021 arasında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığında yazılım müdürü olarak görev yapmıştır. Halihazırda, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinde Uluslararası İlişkiler Dairesi Başkanlığında birim yöneticisi olarak çalışmaktadır.

Doç. Dr. Erman Akıllı

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü öğretim üyesidir. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde lisans ve lisansüstü dersler veren Dr. Akıllı'nın birçok ulusal ve uluslararası nitelikte; makaleleri (SSCI, Scopus ve alan indexleri v.b.), tek yazarlı kitabı (*Türkiye'de Devlet Kimliği ve Dış Politika*, 2016), kitap editörlükleri (*People, Power, and Politics in the Post-Pandemic World Order*, 2023; *Türkiye'de ve Dünyada Dış Yardımlar*, 2016; *Eurasian Politics and Society: Issues and Challenges*, 2017), kitap bölümleri ve bildirileri bulunmaktadır.

Av. Işıl Selen Denemeç

Bilkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nden mezun olmuştur. Yüksek lisanslarını UC Berkeley'den hukuk ve teknoloji alanında ve Avrupa Birliği bursu ile gittiği Trinity College Dublin'den yüksek onur derecesiyle mezun olarak bilişim teknolojileri ve fikri mülkiyet alanında tamamlamıştır.

Kamuda ve çok ulustu avukatlık bürolarında çeşitli görevlerde bulunmuştur. Halihazırda T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisinde Hukuk Müşavirliği biriminde daire başkanlığı görevini sürdürmekte olup Bilkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nde "Current Issues in Law of Technology" başlıklı bir ders vermektedir. Avrupa Konseyi bünyesindeki Yapay Zeka Ad Hoc Komitesi'nde (CAHAI) yer almıştır. CAHAI çalışmalarının daha üst düzeyde ele alınarak yapay zekanın insan hakları, hukukun üstünlüğü ve demokrasi perspektifinden bir uluslararası konvansiyon ile düzenlenmesi amacıyla kurulmuş olan Yapay Zeka Komitesi'nde (CAI) büro üyeliğine seçilmiş olup ayrıca Türk Delegasyonunda görev almaktadır. Yine Avrupa Konseyi bünyesinde kurulmuş olan otonom araçlar ve ceza hukuku konusunda çalışmalar yürüten Avrupa Suç Sorunları Komitesi-Yapay Zeka ve Ceza Hukuku Komitesinde (CDPC-AICL) Türkiye'yi temsil etmiştir. Ayrıca, UNIDROIT bünyesindeki Dijital Varlıklar ve Özel Hukuk Yönlendirme Komitesi ve OECD Yapay Zeka Yönetişimi Çalışma Grubu üyesidir. Çalışmaları fikri mülkiyet, yıkıcı teknolojilerin hukuki boyutu ve kişisel verilerin korunması konularına odaklanan Denemeç'in, yapay öğrenme algoritmalarının eğitilmesi sürecindeki telif sorunlarına ilişkin olarak kaleme aldığı *To Feed, or Not to Feed? An Analysis of the Copyright Issues Surrounding the Use of Machine Learning Algorithms* başlıklı bir kitabı bulunmaktadır.

Av. Can Sarıççek

İstanbul Üniversitesi, Hukuk Fakültesi'nden mezun olmuş, 2009'da Rekabet Kurumunda uzman yardımcısı olarak göreve başlamıştır. 2010'da Avrupa Koleji'nde Avrupa Birliği rekabet hukuku alanında eğitim almış ve çalışmalarda bulunmuştur. 2019'da Avrupa Birliği bursu kazanmış, lisansüstü eğitimini 2020'de Berlin'de Avrupa ve Uluslararası İş Hukuku, Rekabet Hukuku ve Regülasyon alanında tamamlamış, yüksek lisans tezini ise e-pazaryerlerinin iş modeli üzerinden dijital pazarların rekabet hukuku uygulaması bakımından doğurduğu zorluklar üzerine yazmıştır. 2021'de Rekabet Kurumunun dijital pazarlardan sorumlu dairesinde daire başkan yardımcılığı görevine atanmış olup halihazırda ilgili görevi yürütmektedir. UNCTAD, Avrupa Komisyonu, OECD, Koç Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi gibi farklı kurum ve kuruluşlar tarafından desteklenen farklı projelerde görev almış, ilgili çalışmalara katkı sunmuştur. Yazarın, rekabet hukuku odağında, düzenlenen piyasalar ve rekabet hukuku ilişkisi, düzenlenen alanlarda rekabet hukukunun uygulanmasına ilişkin sorunlar, hakim durumdaki teşebbüslerin bu konularını kötüye kullanmaları, dijital pazarlarda yaşanan dönüşümün rekabet hukuku uygulamasına etkileri gibi konuları irdeleyen tez, çalışma ve makaleleri bulunmaktadır.

Dijitalleşme, 21. yüzyılın en önemli yeniliklerinden birisidir. Teknoloji eliyle değişen tarihin yeni döneminde dijital teknolojiler ve yenilikler yeni rotaları belirleyecektir. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi desteğiyle hazırlanan *Dijitalin Yüzyılı* kitabının temel amacı da genel anlamda dijitalleşme hakkında geniş kitlelere farkındalık kazandırmak ve özelde ise Türkiye'nin dijitalleşme sürecinde attığı önemli adımları ortaya koyabilmektir.

Kitabın, dijitalleşme konusunda Türkçe alan yazınında temel bir referans eser olması ve teknolojinin toplumsal, ekonomik ve idari etkileri hakkında bilgi sunması hedeflenmiştir. Bu açıdan elinizdeki kitap, hem profesyonel anlamda alana ilgi duyanlara hem de bu konuda bilgi sahibi olmak isteyen geniş toplumsal kesimlere katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

