KAMUDA YAPAY ZEKÂ

Yapay Zekâ Çalışma Grubu

Yıllık Rapor

Mayıs 2023

İSTANBUL BAROSU

•

Bilişim Hukuku Komisyonu

•

Yapay Zekâ Çalışma Grubu

Yapay Zekâ Çağında Hukuk

2023

Danışman

Dr. R. Barış Erman

Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi

Yazar

Burcu Zoğlar Durmaz

İstanbul Üniversitesi
Kamu Hukuku Doktora Öğrenci

Editörler

Av. Selin Çetin Kumkumoğlu

Av. Sibel Büyükkılıç

Av. Zeynep Öğretmen Kotil

Stj. Av. Ayşenur Erbay

Yapay Zekâ Çalışma Grubu, İstanbul Barosu Bilişim Hukuku Komisyonu bünyesinde 2019 yılında oluşturulmuştur. Çalışma grubunun odak noktası, yapay zekâ ve robotik teknolojilerin hukuki yansımalarıdır. Çalışma grubu, yapay zekâ ve robotik teknolojiler konusunda hukuki görüş bildirmekte ve bu kapsamda İstanbul Barosu'nun diğer merkez ve komisyonlarıyla iş birliği içinde çalışmaktadır. Çalışma grubunun diğer bir amacı ise, bu alanda yaşanan teknik ve hukuki gelişmeleri hukuk kamuoyuna duyurmaktır.

Grup ile ilgili daha fazla bilgi için:
https://www.istanbulbarosu.org.tr/HaberDetay.aspx?ID=15275&Desc=Yapay-Zeka-%C3%87a%C4%9F%C4%B1nda-Hukuk

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ 6

Birinci Bölüm

KURUMLARDAN SORULARA VERİLEN CEVAPLAR

I. KURUMLARDAN SORULARA VERİLEN CEVAPLAR 10

A. SERMAYE PİYASASI KURULU BAŞKANLIĞI 10

B. İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ METRO İSTANBUL ANONİM ŞİRKETİ 10

C. ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI 10

1. Karayolları Genel Müdürlüğü 11

2. Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü 11

3. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü 11

4. Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü 12

5. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 12

6. TCDD Taşımacılık A.Ş. 13

7. TÜRKSAT A.Ş. 13

D. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI 14

İkinci Bölüm

KAMUDA YAPAY ZEKÂ KULLANIMI

I. GİRİŞ 16

II. AMAÇ VE KAPSAM 17

III. ULUSLARARASI KURULUŞLARIN YAPAY ZEKÂ YAKLAŞIMI 17

IV. AB ETİK İLKELER REHBERİ'NE GÖRE GÜVENİLİR YAPAY ZEKÂ İÇİN ETİK İLKELER VE GEREKLİLİKLER 21

A. ETİK İLKELER 21

1. İnsan Özerkliğine Saygı *(Respect for Human Autonomy)* 21
2. Zararın Önlenmesi *(Prevention of Harm)* 22
3. Adil Olma *(Fairness)* 22
4. Açıklanabilirlik *(Explicability)* 22
B. GEREKLİLİKLER 22
1. İnsan Temsili ve Gözetimi *(Human Agency and Oversight)* 22
2. Teknik Sağlamlık ve Güvenlik *(Technical Robustness and Safety)* 23
3. Gizlilik ve Veri Yönetimi *(Privacy and Data Governance)* 23
4. Şeffaflık *(Transparency)* 23
5. Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adil Olma *(Diversity, Non-Discrimination and Fairness)* 24
6. Toplumsal ve Çevresel Refah *(Societal and Environmental Wellbeing)* 24
7. Hesap Verebilirlik/Sorumluluk *(Accountability)* 24
V. KAMU KURUMLARINDA YAPAY ZEKÂ KULLANIMI BAKIMINDAN ÖNEM ARZ EDEN DURUMLAR 24
VI. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME 27
KAYNAKÇA 29
EK 33

YÖNETİCİ ÖZETİ

Son yıllarda çeşitli ülkeler yapay zekâ ("YZ") sistemlerinin ekonomik ve sosyal potansiyelinin farkına vararak strateji belgeleri yayınladı. Hatta bu strateji belgelerini, teknolojinin gelişimine paralel olarak güncelledi[1].

YZ sistemlerinin kamudaki kullanımı da bu strateji belgelerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Zira YZ sistemleri, halkın ihtiyaçlarının daha iyi belirlenmesine yardımcı olabilmekte, buna bağlı olarak daha etkili kamu politikalarının geliştirilmesine katkı sunabilmektedir. Nitekim bu sistemler, sunulan kamu hizmetlerinin geliştirilmesinde, ilgili hizmetin daha etkili, verimli, hızlı ve adil bir şekilde sunulabilmesinde de önemli bir rol oynayabilmektedir.

Ülkemizde 2021 yılında yayınlanan Ulusal YZ Strateji Belgesi'nde de kamuda YZ kullanımına ilişkin hususlara yer verilmiştir. Bu kapsamda Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ("CBDDO") bünyesinde kurulan Büyük Veri ve Yapay Zekâ Uygulamaları Dairesi Başkanlığı'nın temel görevinin ""*kamuda öncelikli proje alanlarında yapay zekâ uygulamalarına öncülük etmek ve koordinasyonu sağlamak*" olduğu ve buna bağlı olarak "*kamuda büyük veri teknolojilerinin geliştirilmesi kapsamında gerekli proje ve faaliyetleri desteklemek*" ve "*kurumlar arası iş birliğini geliştirmek ve kamuda veriye dayalı etkin karar alma süreçlerini oluşturmak amacıyla kamu veri sözlüğü hazırlık çalışmalarını koordine etmek*" gibi görevleri icra ettiği belirtilmiştir[2].

---

[1] Örn. bkz. "Artificial Intelligence Strategy of the German Federal Government", 2020 Update, Aralık 2020, https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Fortschreibung_KI-Strategie_engl.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023; "Italy Strategic Programme on Artificial Intelligence", 2022-2024, Roma, 24 Kasım 2021, https://assets.innovazione.gov.it/1637777513-strategic-program-aiweb.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023; "United Kingdom National AI Strategy", 22 Eylül 2021, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1020402/National_AI_Strategy_-_PDF_version.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023.
Ayrıntılı bilgi için bkz. AI Watch, "National Strategies on Artificial Intelligence: A European Perspective", 2022 Edition, 1 Haziran 2022, https://ai-watch.ec.europa.eu/publications/ai-watch-national-strategies-artificial-intelligence-european-perspective-2022-edition_en, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

[2] "Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi", 2021-2025, https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023, s. 39.

Öte yandan Strateji Belgesi'nde belirtilen altı stratejik öncelikten biri olan "Yapısal ve İş Gücü Dönüşümünü Hızlandırmak" başlığı altında, kamuda YZ'ye ilişkin aşağıda sayılan amaçlar, oluşturulan ulusal strateji kapsamında yer almıştır:

- CBDDO tarafından, kamu kurumlarında YZ ve ileri analitik çalışmalarını hızlandırmak üzere Kamu YZ Ekosistemi ve teknik altyapısı oluşturulacaktır.
- Kamu kurumlarında YZ teknolojilerinin etkin kullanımına yönelik yapısal dönüşüm ve yetkinlik dönüşümü hızlandırılacaktır[3].

Ülkemizin, YZ kullanımı ve YZ'nin mevcut sistemlere entegrasyonu konusunda somut adımlar attığı ve yeni adımlar atma konusunda da teknik ve idari atılımlarda bulunduğu göze çarpmaktadır.

Oxford Insights tarafından hazırlanan "Kamu Yönetimi YZ Hazır Olma Endeksi 2022 Raporu*"* kapsamında, ülkelerin kamu hizmetlerinde YZ sistemlerini kullanmak için hazır olma durumları değerlendirilmiş ve Türkiye, 181 ülke arasında 49. sırada yer almıştır[4]. Kamunun YZ'ye hazır olma durumunu değerlendiren puanlama sisteminde Türkiye, küresel ortalamanın (44,61) üzerinde seyrederek, rapor içerisinde yer aldığı Güney ve Orta Asya kategorisinde ikinci sırada yer almıştır[5]. Geçmiş yıllardaki raporlar ile karşılaştırıldığında[6], ülkemizin kamu sektörünün YZ'ye hazır olma endeksinin her geçen yıl arttığı görülmektedir.

YZ sistemlerinin artan kullanımı, bahsi geçen amaçlar hayata geçirildiğinde sunabileceği faydalara rağmen, insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü açısından birtakım etik ve hukuki endişeler doğurmaktadır. Öyle ki YZ sistemlerinin yarattığı hukuki belirsizlik, birçok kez bu sistemlerden elde edilen faydayı gölgeleyebilmekte, faydadan daha büyük zararlar meydana getirebilmekte veya sistemlerin kullanılmasından vazgeçilmesine sebebiyet verebilmektedir. Bu doğrultuda YZ sistemlerine yönelik hukuki temellerin atılması, kamu kurum ve kuruluşlarının YZ sistemlerinin geliştirilmesi, kullanılması ve konumlandırılmasında

[3] Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi, 2021-2025, s. 77-78.
[4] Oxford Insights, "Government AI Readiness Index 2022", 12 Aralık 2022, https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/639b495cc6b59c620c3ecde5/1671121299433/Government_AI_Readiness_2022_FV.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2022, s. 8.
[5] Oxford Insights, s. 38.
[6] IDRC, Oxford Insights, "Government AI Readiness Index 2020", https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/5f7747f29ca3c20ecb598f7c/1601653137399/AI+Readiness+Report.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023, s. 103.

şeffaf ve hesap verebilir şekilde hareket etmesi, teknik sağlamlık ve güvenliği tesis etmesi ve etik ilkeleri gözetmesi önem arz etmektedir.

İstanbul Barosu Bilişim Hukuku Komisyonu YZ Çalışma Grubu olarak, kamuda YZ kullanımının mevcut durumunu analiz etmek, ilgili kullanımlar hakkında vatandaşlarımızı bilgilendirmek, YZ kullanımı için öngörülecek etik ilke ve kuralları değerlendirerek etik ve hukuki bir çerçeve belirlemek üzere hazırlamış olduğumuz raporda, çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarına sorular yönelttik. İlgili sorular, YZ'nin kamu hizmetlerine entegrasyonu kadar sorumlu kullanımını da analiz etmeyi amaçlamaktadır. İşbu rapor kapsamında, ülkemizdeki kamu kurum ve kuruluşlarına, vatandaşlara yönelik hizmetlerinde;

- Mevcutta YZ tabanlı sistemlerin kullanılıp kullanılmadığı,
- Şayet YZ tabanlı sistemler kullanılıyor ise bu sistemlerin neler olduğu, hangi yıl kullanılmaya başlandığı ve bunların üçüncü taraf tedarikçilerden mi sağlandığı,
- YZ tabanlı sistemler üçüncü taraf tedarikçilerden sağlanıyorsa, bu şirketlerin belirsiz mekanizmalara ("kara kutu") başvurmaları veya söz konusu teknolojinin ticari bir sır olduğunu iddia etmeleri halinde, bu sistemlerin nasıl çalıştığına dair açıklama yapmayı reddetmelerinin mümkün olup olmadığı ve buna ilişkin bir çözüm öngörülüp öngörülmediği,
- Şayet YZ tabanlı sistemler kullanılıyor ise YZ sistemlerinin hangi alanlarda hangi amaçlarla kullanıldığı,
- YZ sistemlerinin ne tür veriler içerdiği ve bu verilerin hangi kanallardan elde edildiği,
- YZ sistemlerinin güvenilirliği, tarafsızlığı ve şeffaflığının sağlanması için hangi politika ve prosedürlerin izlendiği,
- YZ sistemlerinin sürekli olarak izlenip gerektiğinde güncellemeler/düzeltmeler yapılıp yapılmadığı,
- YZ sistemlerini geliştiren/kullanan/kamusal alanda konumlandıran kişilere bu sistemlerin risklerine ilişkin düzenli eğitimler verilip verilmediği,
- YZ sistemleri kullanılıyor ise bunun istihdam kapasitesini nasıl etkilediği,
- YZ sistemleri henüz kullanılmıyorsa, ancak gelecekte bunların kullanılması planlanıyorsa, ilgili planlardan bahsedilmesi

hususlarını içeren soru listesi gönderdik. 27 kamu kurum ve kuruluşuna ilettiğimiz soru listesine T.C. Sermaye Piyasası Kurulu Başkanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Metro İstanbul Anonim Şirketi, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı ile T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Milli Teknoloji Genel Müdürlüğü cevaplarını iletmiş olup işbu raporun birinci bölümünde ilgili kurumların cevaplarına erişebilirsiniz.

İkinci bölümde ise uluslararası kuruluşların YZ'ye yaklaşımı incelenmiş ve hazırlanan strateji belgeleri, politikalar, tasarılar ve bağlayıcı düzenleme tekliflerine yer verilmiştir. Güvenilir YZ için öngörülen etik ilkeler ve gerekliliklere ilişkin incelemelerin ardından, kamu kurumlarında YZ bakımından önem arz eden durumlara değinilmiştir. Son olarak, rapor kapsamında yöneltilen sorulara kamu kurum ve kuruluşlarının verdikleri cevaplar ışığında, uluslararası kuruluşların YZ'ye yaklaşımı ve bu doğrultuda oluşturdukları çeşitli politika ve düzenlemeler de gözetilerek Türkiye'de YZ kullanımına ilişkin hukukun üstünlüğü, demokrasi ve insan hakları bağlamındaki değerlendirmelerimize ve önerilerimize yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KURUMLARDAN SORULARA VERİLEN CEVAPLAR

I. KURUMLARDAN SORULARA VERİLEN CEVAPLAR

İstanbul Barosu Bilişim Hukuku Komisyonu Yapay Zekâ Çalışma Grubu olarak "Kamuda Yapay Zekâ" konu başlığını ele aldığımız yıllık raporumuz için çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarına, Türkiye'deki kamu kurumlarının YZ kullanımlarına ve bunların yaygınlığına ilişkin birtakım sorular yönelttik. İlgili sorulara ilişkin kurumlar tarafından paylaşılan cevaplara, aşağıdaki başlıklar altında yer verilecektir.

A. SERMAYE PİYASASI KURULU BAŞKANLIĞI

Sermaye Piyasası Kurulu Başkanlığı çalışma grubumuz tarafından yöneltilen sorulara ilişkin ilettiği cevap yazısında, YZ tabanlı bir sistemin kurul bünyesinde bulunmadığını ve hali hazırda YZ tabanlı bir sistem geliştirilmesine ilişkin planlama yapılmadığını belirtmiştir.

B. İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ METRO İSTANBUL ANONİM ŞİRKETİ

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Metro İstanbul Anonim Şirketi, çalışma grubumuz tarafından yöneltilen sorulara ilişkin ilettiği cevap yazısında şirket bünyesinde hali hazırda YZ içerikli herhangi bir çalışmalarının bulunmadığını belirtmiştir. Şirketin yoğunlukla işletme ve bakım faaliyetleri yürüttüğü ifade edilmiştir. Bu doğrultuda yolcu konforu ve yolculuk deneyimini iyileştirerek hizmet kalitesini artıracak çalışmaların ise ilerleyen süreçte ihtiyaç ve talep doğrultusunda gerçekleştirileceği ayrıca belirtilmiştir.

C. ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı çalışma grubumuz tarafından yöneltilen sorulara ilişkin ilettiği cevap yazısında ülkemizdeki YZ uygulamalarının yaygınlaştırılması, YZ uygulamalarının güvenilirliğinin artırılması ve şeffaflığının sağlanması amacıyla ilgili soruların cevaplandırıldığını belirtmiştir. Çalışma grubumuz tarafından iletilen sorular, Bakanlık bünyesinde bulunan genel müdürlükler özelinde cevaplandırılmıştır.

1. Karayolları Genel Müdürlüğü

Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen faaliyetler kapsamında görüntü tabanlı bilgi yönetim sisteminde yer alan panoramik görüntüler üzerinden nesne tanıma YZ algoritmaları ile tespit edilen trafik levhaları, arka planda yer alan lidar nokta bulutu ile konum doğruluğu sağlanarak sayısallaştırılmakta ve envanter kaydı yapılmaktadır. YZ sistemlerinden ayrıca karayolu üstyapı bozulmalarının tespiti, sınıflandırılması ve derecelendirilmesi için istifade edilmesi konusunda çalışmalar devam etmektedir. Gerçekleştirilen pilot çalışma kapsamında, Karayolları Genel Müdürlüğü sorumluluk ağındaki 500 kilometrelik yolda, geliştirilen YZ sistemleri kullanılarak konum verisi ile hızlı ve kaliteli veri elde etmeye ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Trafik güvenliği çalışmaları kapsamında ise; *"trafik kaza kara noktası"* olarak adlandırılan yoğun trafik kazalarının yaşandığı bölgelerin tespiti için YZ sistemlerinden yararlanılmaktadır.

2. Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü

Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü bünyesinde akıllı ulaşım sistemini tesis etmek için raylı sistemlerin işletme yönetimini düzenleyen sinyalizasyon sistemi kullanılmaktadır. Bahsi geçen akıllı ulaşım sisteminin uygulanması esnasında karşılaşılacak problemler ve bu problemlere karşı alınabilecek önlemlerin etkinliğini değerlendirmek için programlama ve sistem kontrolü çalışmalarının sürdürülmesi amaçlanmaktadır.

3. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü

Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen, derin öğrenme modeli kullanılarak eğitilen ve doğal dil işleme kütüphanelerinden istifade ederek yazımı hatalı girdilerin düzeltilmesini sağlayan Yapay Zekâ Tabanlı Chatbot (Uçuş Asistanı) Uygulaması, kurumsal web sitelerinde yer alan sayfaların bulunmasını kolaylaştırmaktadır. İlgili uygulama, aranan uçuşun kalkış ve varış noktaları, saat bilgileri, havalimanı navigasyon hizmeti ile entegrasyon, konuma göre hava durumu gibi çeşitli detayları hakkında vatandaşların YZ tabanlı chatbot sistemi ile yazışarak bilgi alabilmesini sağlamaktadır. Havayolu ile seyahat eden yolculara yönelik olarak hazırlanmış olan uygulama, yolcuların ilgili uçuşa ilişkin bilgilere hızlı ve kolay bir şekilde erişmesini sağlamaktadır. Çağrı merkezi üzerinden gelen öneri ve şikayetler değerlendirilerek, uygun görülen güncellemeler gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte;

kullanıma dayalı istatistiki veriler doğrultusunda periyodik iyileştirmelerin de yapılması planlanmaktadır.

Uçuş bilgileri ve dış dünyaya açık olan web sayfası verileri gibi anonim veriler ile konum verisi gibi kişisel verileri anlık olarak kullanan Yapay Zekâ Tabanlı Chatbot (Uçuş Asistanı) Uygulaması, ilgili verileri kaydetmemektedir. İlgili veriler, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında anlık bilgilendirme hizmetinin sağlanması amacıyla kullanılmaktadır. Uygulama, kuruluşun sahip olduğu ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi standardı ile Bilgi Güvenliği Politika ve Prosedürleri ekseninde, kuruluşun öz kaynakları ile geliştirilmiş ve 2022 yılında hizmet vermeye başlamıştır. Kurumsal web sayfası üzerinden uygulamaya erişilebilmektedir. İlgili uygulama, Genel Müdürlük personeli tarafından geliştirilmiş olup kullanımı kamuya açıktır.

Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü tarafından vatandaşlara yönelik verilen hizmetler kapsamında üçüncü taraf tedarikçilerden YZ tabanlı sistemler temin edilmemektedir. Kuruluş personeli, bilgi güvenliği ve risklerine ilişkin düzenli eğitimler alarak konuya ilişkin bilinçlendirilmektedir. Kuruluş tarafından kullanılan YZ tabanlı sistemler, mevcut insan kaynağı ile idame edilmektedir. Hali hazırda kullanılan YZ sistemlerine ek olarak; geçmiş uçuş verilerinden elde edilecek veri setleri aracılığıyla "uçuş gecikme tahminlemesi" yapabilecek bir sistemin hizmete açılması hedeflenmektedir.

4. Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü

Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü, vatandaşlara yönelik verilen hizmetler kapsamında YZ tabanlı sistemlerden faydalanmamaktadır. Ancak Genel Müdürlük, gelişen teknolojinin yakın gelecekte köklü değişikliklere sebebiyet vereceğini, bunun etkilerinin denizcilik sektöründe de gözleneceğini öngörmektedir. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından ön planda tutulan gemi tanıma ve izleme sistemlerinde kullanılan YZ uygulamaları ve benzeri proje ve uygulamalar, literatür ve iyi örneklerin kuruluş tarafından takip edildiği ayrıca belirtilmiştir.

5. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından, vatandaşlara yönelik verilen hizmetler kapsamında YZ tabanlı sistemler kullanılmamaktadır. YZ tabanlı sistemlerin yalnızca siber

güvenlik yapısındaki modüllerde kullanıldığı belirtilmiştir. Bunun da istihdam kapasitesi üzerinde herhangi bir etki yaratmadığı ifade edilmiştir.

6. TCDD Taşımacılık A.Ş.

TCDD Taşımacılık A.Ş. tarafından vatandaşlara yönelik verilen hizmetler kapsamında YZ tabanlı sistemler kullanılmamaktadır. Bununla birlikte; hali hazırda birçok YZ tabanlı sistemin hayata geçirilmesi üzerinde çalışılmaktadır.

Gerçekleştirilmesi planlanan *"Makinist Kaynak Planlama ve Büyük Veri Analitiği"* projesi kapsamında; lokomotiflere takılan kameralar vasıtasıyla, raylarda oluşan bozulmalar, YZ sistemleri ile tespit edilerek kazaların önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

"Seyrüsefer Güvenlik Platformunun Kurulması İşi" kapsamında, davranış bilimleri çerçevesinde davranışları incelenen makinistin, seyir halinde iken meydana gelen rutin dışı davranışlarının (uyuklama, stres, rahatsızlanma vb.) YZ sistemleri kullanılarak tespit edilmesi ve olası kazaların önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

"Yolcu Taşıma Platformunun (YTP) Geliştirilmesi ve Sürdürülebilirliğinin Sağlanması" projesi kapsamında, bilet alım ekranlarında ve TCDD Taşımacılık A.Ş.'nin web sayfasında, yolcular ile iletişime geçerek sorularını yanıtlayacak ve yolculara yardımcı olacak bir chatbot (sohbet robotu) geliştirilmesi planlanmaktadır.

7. TÜRKSAT A.Ş.

TÜRKSAT A.Ş. tarafından vatandaşlara yönelik verilen hizmetler kapsamında YZ tabanlı sistemler aktif olarak kullanılmamaktadır. Kuruluşun "Sorumlu Yapay Zekâ" *("Responsible AI")* bileşenleri olan "*Fairness*" ("Adalet"), "*Transparency and Explainability*" ("Şeffaflık ve Açıklanabilirlik"), *"Human Centeredness"* ("İnsan Odaklılık") ve *"Privacy and Security"* ("Gizlilik ve Güvenlik") konularına yaklaşımını, YZ sistemleri aktif olarak kullanıldığında netleştireceği belirtilmiştir.

TÜRKSAT A.Ş. iletişim merkezlerine vatandaşlar tarafından gönderilen maillerin otomatik olarak cevaplanması amacıyla YZ tabanlı bir sistemin faaliyete geçirilmesi planlanmaktadır. İlgili sistemin aktifleştirilmesi için çalışmalar devam etmektedir. Bununla birlikte; "*Belgenet*"

uygulaması kapsamında elektronik belgelerin sınıflandırılması işlevini yerine getirecek YZ modelleri üzerinde de çalışmalar devam etmektedir.

YZ sistemlerinin kullanımının istihdam kapasitesine etkisi ise; bu sistemlere duyulan ihtiyaç ve artan yönelimin, veri bilimi alanında nitelikli personel talebini yarattığı şeklinde değerlendirilmiştir. YZ sistemlerinin kullanımının ve bu kullanımın artışının, mevcut personelin nitelik kazanması yoluyla istihdam durumunu etkilemeyeceği öngörülmektedir.

D. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

Çalışma grubumuz tarafından Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na yöneltilen sorular Milli Teknoloji Genel Müdürlüğü adına cevaplandırılmıştır. Birimin vatandaşlara yönelik hizmetleri kapsamında YZ tabanlı bir sistemin kullanılmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025 kapsamında belirlenen 1.1.1 numaralı *"Yapay Zekâ Yol Haritası kapsamındaki alanlarda ülkemizdeki iş gücü için yetkinlik alanları ve sayılarına yönelik mevcut durum tespiti ve ihtiyaç projeksiyonu yapılacaktır."* ibareli tedbir uyarınca Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı merkez ve bağlı kuruluşlarından temin edilen bilgiler paylaşılmıştır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından temin edilen bilgiler kapsamında Bakanlık bünyesinde yer alan Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, Sanayi Genel Müdürlüğü, Metroloji ve Sanayi Ürünleri Güvenliği Genel Müdürlüğü, Avrupa Birliği Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hukuk Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü ile KOSGEB/Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve Türkiye Uzay Ajansı/Bilgi İşlem Şube Müdürlüğü kurumlarında herhangi bir YZ uygulamasına yer verilmediği bilgisine ulaşılmıştır. Türk Patent ve Marka Kurumu/Patent Dairesi Başkanlığı'nın ise; derin öğrenme, doğal dil işleme ve makine öğrenmesi uygulamalarından istifade ettiği, ilgili uygulamalar için kurum içi ve kurum dışı çeşitli hizmetlerin alındığı bilgisi paylaşılmıştır.

Bakanlık tarafından temin edilen bilgiler kapsamında TÜBİTAK Sage/Yapay Zekâ Uygulamaları Birimi'nden elde edilen yanıtlar da yer almaktadır. İlgili birimin, mühendislik alanında yaptığı çalışmalarda gözetimli öğrenme *(supervised learning)* ve pekiştirmeli öğrenme

(reinforcement learning) alanlarında açık kaynaklı kütüphanelerin üzerine inşa edilmiş sistemlerden ve kurum içerisinde geliştirilmiş kütüphanelerden istifade ettiği belirtilmiştir. Bahsi geçen açık kaynaklı kütüphanelerden ve kurum içerisinde geliştirilmiş kütüphanelerden Ar-Ge ve tasarım çalışmalarında uçtan uca veri bilimi *(data science)* çalışmalarını kapsayan süreçte versiyon kontrolü, büyük veri idamesi ve yönetimi, klasik/modern makine öğrenmesi algoritmaları, veri görselleştirme program ve arayüzleri, deney yönetimi platformları kod incelemesi arayüzleri, etkileşimli grafik kullanıcı arayüzleri, model performansı gözlemleme/kullanıma alma arayüzleri gibi alanlarda da yararlanılmaktadır. Birimin çalışmalarını iç kaynaklar ile yürüttüğü de ayrıca ifade edilmiştir.

Bakanlık tarafından verilen cevapta ayrıca Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde ve ilgili tüm paydaşların etkin katılımıyla hazırlanan Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025'e ilişkin 2021/18 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi'nin 20.08.2021 tarih ve 31574 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdiği ifade edilmiştir. Strateji belgesinin uygulanmasına ilişkin sekretarya faaliyetlerinin Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ile iş birliği içerisinde yürütülmesini sağlayan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, ilgili belge kapsamında ortaya konan vizyona ve bu vizyondan yola çıkarak belirlenen 6 stratejik önceliğe dikkat çekmiştir. YZ uzmanlarını yetiştirmek ve alanda istihdamı artırmak; araştırma, girişimcilik ve yenilikçiliği desteklemek; kaliteli veriye ve teknik altyapıya erişim imkanlarını genişletmek; sosyoekonomik uyumu hızlandıracak düzenlemeleri yapmak; uluslararası iş birliklerini güçlendirmek ve son olarak yapısal ve iş gücü dönüşümü hızlandırmak olarak sıralanan stratejik öncelikler kapsamında ise 24 amaç ve 119 tedbire yer verilmiştir.

Strateji belgesi kapsamında Yönlendirme Kurulu Sekretaryası koordinasyonunda "teknik altyapılar ve platformlar", "veri yönetişimi", "insan kaynakları", "hukuk ve etik", "güvenilir ve sorumlu YZ", "kamu YZ ekosistemi", "sektörel yetkinlik merkezleri" konularında çalışma grupları kurulmasına ilişkin çalışmalara devam edildiği belirtilmiştir. Çalışma grupları, ilgili alanda sorumlulukları olan kurum temsilcilerinden, ilgili STK temsilcilerinden, akademisyenlerden ve alan uzmanlarından oluşmaktadır. Çalışma gruplarının; güncel bilgilerin derlenmesi, rehberlerin hazırlanması ve güncellenmesi, iyi örneklerin yaygınlaştırılması ve tecrübelerin paylaşılması konusunda büyük katkı sunacağı düşünülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

KAMUDA YAPAY ZEKÂ KULLANIMI

I. GİRİŞ

İstanbul Barosu Bilişim Hukuku Komisyonu Yapay Zekâ Çalışma Grubu, 2022 yıllık raporunda kamuda YZ kullanımı temasını belirlemiştir. Raporun pratikte de anlamlı olabilmesi adına öncelikle bazı kamu kurumlarına[7] YZ kullanımına ilişkin sorular[8] yöneltilmiştir. Sorular yöneltilen kamu kurumlardan -aşağıda (EK'te) yer verilen soruların tamamı bakımından- YZ tabanlı herhangi bir sistemin doğrudan kullanılmadığı belirtilmiştir. Bu sebeple içeriğe ilişkin olarak kurumlardan herhangi bir bilgi edinilememekle birlikte YZ sistemlerinin[9] geliştirilmesine yönelik büyük ölçekli pek çok çalışmada hukuki ve etik kaygılar dikkat çekmektedir. Hak ihlallerine ilişkin sınırları öngörülemeyen senaryoların sık sık dile getirilmesi hukuk devletinde YZ kullanımına ilişkin hukuki belirlilik ihtiyacına dikkat çeker niteliktedir.

Kelime anlamından yola çıkıldığında YZ, insan zekâsının yani doğal zekânın bir taklit çabasını çağrıştırmaktadır. Bu tanımlama, insan zihninin yapabileceği şeyleri (hesaplama, akıl yürütme, algılama) doğal olmayan (yapay) sistemlerin de yapabilmesi, bilimsel bir kavram olarak YZ'yi ortaya çıkartmaktadır. Gelişen teknoloji sayesinde artık insan zihninin kapasitesini ve hızını aşmayı kendisine hedef edinen[10] YZ, bu gelişim süreciyle hem teknolojik bir ilerleme vaadinde bulunurken hem de bilimsel amaçlarını ortaya koyan ayrı bir bilim dalı olarak (1956'dan itibaren) zikredilmeye başlanmıştır[11]. O zamandan bu zamana dek, bugün bildiğimiz anlamdaki YZ çalışmaları devam etmekle birlikte bilhassa 2000'li yıllardan itibaren üstel bir ivme

[7] T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Milli Teknoloji Genel Müdürlüğü, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, T.C. Sermaye Piyasası Kurulu Başkanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Metro İstanbul A.Ş.

[8] Sorular için bkz. Tablo 1.

[9] YZ sistemleri *(AI systems)* ifadesi, AB bünyesideki mevzuat çalışmaları kapsamında zikredilmektedir. Buna göre; YZ ya da YZ sistemleri, çevresini algılayarak dijital boyutta veya fiziksel hareket ederek karmaşık hedefleri yerine getiren insanlar tarafından tasarlanan yazılım ve/veya donanımdır.
High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, "Ethics Guidelines for Trustworthy AI", 2019, https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation.1.html, Erişim Tarihi: 08.04.2023, s. 36.

[10] Cem Say, 50 Soruda Yapay Zekâ, 21. Baskı, 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik, İstanbul, 2021, s. 83.

[11] Peter Norvig, Stuart J. Russell, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Second Edition, New Jersey: Prentice Hall, 2003, s. xxvi, 111 vd.

kazanmıştır[12]. 2010'lu yıllar itibariyle ise özel sektör dışında artık kamu sektöründe de YZ'nin görmezden gelinemeyecek nitelikte belirleyici rolü kabul edilmektedir[13]. Öyle ki YZ üreten firmaların kamu sektörünü YZ'nin avantajlı dünyasına çağıran tanıtımları[14] ve açıklamaları bulunmaktadır[15].

II. AMAÇ VE KAPSAM

Kamuda YZ kullanımına ilişkin bu raporun amacı, Türkiye'deki kamu kurumlarının YZ kullanımlarına dair hem kamu kurumlarından hizmet alan vatandaşları bilgilendirmek hem de hali hazırda kamu kurumlarının YZ kullanımının boyutlarını öğrenmek ve YZ'nin yaygınlaşacağı gelecek için etik ve hukuki bir çerçeve belirlemektir. Bu amaçla hazırlanan çalışma kapsamında, YZ kullanımına ilişkin ilke ve kuralların tespiti ve kamu kurumlarından bazılarının halihazırdaki durumlarının analizi için aşağıda (EK'te) yer alan sorular yöneltilmiştir. Sorular uygun etik ve hukuki zemini sağlamaya yönelik Avrupa Birliği bünyesinde yürütülen YZ çalışmalarında öne çıkan etik ve hukuki meselelerle paralellik göstermektedir. Soruların iletildiği bakanlıklar, ülke çapında kamu kurumlarının yeni nesil teknolojilere hazır hale getirilmesi ve veriye dayalı etkin karar alma süreçlerine sahip olabilmeleri açısından yürürlüğe giren Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025'te pilot uygulamaların başladığı kurumlar listesinde yer almaktadır[16].

III. ULUSLARARASI KURULUŞLARIN YAPAY ZEKÂ YAKLAŞIMI

YZ sistemleriyle sanayi ve üretimde yaşanmakta olan değişimin bir devrim (Endüstri 4.0) biçiminde tarif edilmesiyle[17] birlikte, ekonomi ve istihdam çalışmaları uluslararası arenaya

[12] Ray Kurzweil, İnsanlık 2.0 Tekilliğe Doğru Biyolojisini Aşan İnsan, 7. Basım, Alfa Basım Yayım, İstanbul, 2021, s. 24, 25.
[13] Nesrin Singil, "Yapay Zekâ ve İnsan Hakları", Public and Private International Law Bulletin, C. 42, S. 1, 2022, s. 125; "Yapay Zekânın Liderleri TR AI Week'te Buluştu", 28 Ekim 2022, https://turkiye.ai/yapay-zekanin-liderleri-tr-ai-weekte-bulustu/, Erişim Tarihi: 13.01.2023.
[14] IBM, https://www.ibm.com/industries/government, Erişim Tarihi: 15.01.2023.
[15] Intel, "Devlette Yapay Zekâ Kullanımı Olağanüstü Olasılıkları da Beraberinde Getiriyor", https://www.intel.com.tr/content/www/tr/tr/government/artificial-intelligence.html, Erişim Tarihi: 15.01.2023.
[16] "Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi", 2021-2025, s.53-56.
[17] "Industry 4.0" or "the fourth industrial revolution" are terms used to describe the current emergence of a new production revolution resulting from a confluence of technologies. These range from a variety of digital technologies (e.g. 3D printing, the Internet of Things, advanced robotics) and new materials (e.g. bio or nano-based) to new processes (e.g. data-driven production, Artificial Intelligence, synthetic biology)." Jamie Berryhill vd., "Hello, World: Artificial Intelligence and its Use in the Public Sector", OECD, 2019, https://www.oecd-ilibrary.org/governance/hello-world_726fd39d-

yansıyan boyutlara ulaşmıştır. Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü'ne (İngilizce kısaltma: OECD) üye ülkelerin (G20 ülkeleri) hükümetleri tarafından YZ gelişmeleri takip edilmektedir[18]. Üye ülkelerin hükümetleri güvenilir YZ'nin sorumluluk mekanizmalarına yönelinmesi gerektiğine yönelik tavsiye niteliğinde açıklamalara yer vermişlerdir[19]. YZ'nin sosyal hayat ve istihdamda yaratacağı olumlu etkilere rağmen bunun sorumlu yönetim anlayışının benimsemesi gerekliliğini ortadan kaldırmadığı değerlendirilmesi yapılabilecektir.

Bir diğer yandan AB üyesi ülkelerin YZ çalışmaları, bilhassa 10 Nisan 2018 tarihindeki AB Yapay Zekâ İş Birliği Bildirgesi ile sistematikleşmiştir. Bu bağlamda, ilerleyen dönemde tavsiye niteliğinde ilkeler belirlenmiştir. Öyle ki 8 Nisan 2019 tarihli "Güvenilir Yapay Zekâ İçin Etik İlkeler Rehberi[20]"[21] ("Etik İlkeler Rehberi") ve 19 Şubat 2020 tarihli "Avrupa Birliği Komisyonu, Yapay Zekâ Hakkında Beyaz Kitap - Avrupa'nın Mükemmellik ve Güven Yaklaşımı"[22] ("Beyaz Kitap") çalışmalarıyla[23] Birlik üyesi ülkeler Avrupa'yı YZ'nin tasarımı, geliştirilmesi, uygulaması ve pazarlamasında lider konuma getirmek ve ayrıca insan hakları ihlallerine ilişkin gerekli önlemleri alarak ilerlemek hususunda uzlaşmıştır. Bu uzlaşıda hem vatandaş olarak bireyin hem de özel sektör ve kamu sektörünün yararının aynı anda gözetildiği bir Avrupa ekonomisi ve toplumuna ait gelecek senaryosu üzerinde durulmakta ve YZ'nin benimsenmesini destekleme hedefinin beraberinde bununla ilgili riskleri kabul ederek önlem alma hedefini de getireceği ifade edilmektedir[24].

---

en;jsessionid=4uMJbN0JLWCfsdmhk2WheUFijvQMMXpnQhPramew.ip-10-240-5-45, Erişim Tarihi: 14.01.2023, s. 22, dipnot 18.

[18] Kuruluş bünyesinde YZ ile ilgili çalışmalar için bkz.: "How can we ensure that AI benefits society as a whole?", https://www.oecd.org/digital/artificial-intelligence/, Erişim Tarihi: 13.01.2023.

[19] "Recommendation of the Council on Artificial Intelligence", https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449, Erişim Tarihi: 13.01.2023, s. 7-8.

[20] Orijinal metin için bkz.: High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, "Ethics Guidelines for Trustworthy AI", https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

[21] Rapor başlığının Türkçe çevirisi bakımından kaynak: İstanbul Barosu, https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf, Erişim Tarihi: 14.01.2023, s. 4.

[22] Orjinal metin için bkz.: European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence - A European Approach to Excellence and Trust", 19 Şubat 2020, https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

[23] Rapor başlığının Türkçe çevirisi bakımından kaynak: İstanbul Barosu, https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf, Erişim Tarihi: 14.01.2023, s. 4.

[24] European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence – A European Approach to Excellence and Trust", s. 2-3.

Etik İlkeler Rehberi'nde güvenilir YZ sistemleri için bir çerçeve sunulmaktadır. Bu çerçeve güvenilir YZ'yi bileşenleriyle (hukuki, etik, sağlam) tanımlarken[25] aynı zamanda uygulaması ve güvenilirliğin değerlendirilmesinde kullanılabilecek formülü sunmaktadır. Çalışmada güvenilir YZ'nin temeli olarak insan onuruna saygı, demokrasi ve hukukun üstünlüğü gibi temel haklardan hareketle türetilen etik ilkelere varılmaktadır[26]. Etik ilkelerin uygulamada anlam kazanmaları bakımından ise yedi gereklilik belirlenmiştir. Nitekim Etik İlkeler Rehberi'nin yayımlanmasından yaklaşık bir sene sonra hazırlanan Beyaz Kitap'ta da yedi temel gereklilik yer almaktadır[27]. Bu gereklilikler insan temsili ve gözetim, teknik sağlamlık ve güvenlik, gizlilik ve veri yönetişimi, şeffaflık, çeşitlilik, ayrımcılık yapmama ve adalet, toplumsal ve çevresel refah, hesap verebilirlik şeklindedir[28].

2018 yılı itibariyle daha sık zikredilen ve ilkelerle çerçevesi belirlenmeye çalışılan YZ olgusuna ilişkin bir mevzuat teklifi 21 Nisan 2021 tarihli "Avrupa Birliği Yapay Zekâya İlişkin Tüzük Teklifi[29]" (Yapay Zekâ Tüzük Teklifi) ile gündeme gelmektedir. AB'de YZ'ye ilişkin yürürlüğe girme potansiyeli taşıyan bir mevzuat taslağı olarak bu çalışma, kapsamlı görüş alışverişleri, uzman kişi ve şirketlerin tavsiye ve endişelerinin bir araya getirilmek suretiyle ele alındığı bir sürecin sonucu olarak değerlendirilmektedir. Bu süreçte hem YZ'ye ilişkin pratik, teorik ve hukuki mevcut sınırların çizilmesi hem de sınırların içerisinde YZ araştırmalarının desteklenmesi gözetilmiştir. Dolayısıyla Yapay Zekâ Tüzük Teklifi, YZ sistemlerinin araştırma ve geliştirilmesi için sürdürülebilir, eşitlikçi ve hesap verilebilir bir ortamı hazır etmeyi önceliklendirmektedir. Diğer taraftan Yapay Zekâ Tüzük Teklifi'nin bir diğer önemli adımı, risk temelli bir yaklaşım benimsemesidir. Beyaz Kitap'ta da zikredilen risk temelli yaklaşım, gelecekte karşılaşılacak teknolojiler bakımından da uyarlanabilir olması sebebiyle belli oranda esneklik sağlamaktadır[30]. Risk temelli yaklaşım, uygulamaları kabul edilemez risk, yüksek risk,

[25] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, s. 5.
[26] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, s. 10-12.
[27] European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence – A European Approach to Excellence and Trust", s. 9.
[28] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, s. 15-19.
[29] European Commission, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts", COM(2021) 204 final, 2021/0106(COD), Brüksel, 21 Nisan 2021, bkz. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi: 09.04.2023.
[30] European Commission, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts", s. 3.

düşük veya minimum risk olarak üç grup altında toplamaktadır[31]. Bu yaklaşım uyarınca Yapay Zekâ Tüzük Teklifi, ilk olarak izin verilmeyen YZ uygulamalarının kapsamını tarif etmiştir. Devamındaki bölümde yüksek riskli YZ uygulamalarının sınıflandırması hakkında genel bir tarif yaptıktan sonra bu grup içerisine girecek YZ uygulamalarına ancak yine Yapay Zekâ Tüzük Teklifi'nde düzenlenen gerekliliklerin ve yükümlülüklerin yerine getirilmesi şartıyla izin verileceğini düzenlemektedir. Dolayısıyla, yüksek riskli YZ uygulamaları için bir izin prosedürü çözümü öngörülmektedir.

Düşük veya minimum risk grubu ise doğrudan bu başlıkla Yapay Zekâ Tüzük Teklifi'nde yer almamaktadır. Bununla birlikte, bazı YZ sistemleriyle etkileşime geçecek insanlara karşı (bunu açık ve bariz bir biçimde kullanım amacı ya da koşullarından anlayamayacak durumda ise) şeffaflık yükümlülükleri düzenlenmektedir. Bu kısımda bir YZ ile etkileşime girdikleri hakkında kullanıcıların bilgilendirilmesi gereğine vurgu yaparak; tasarım ve geliştirmelerin bu yönde gerçekleştirilmesi gerektiği yer almaktadır[32].

Uluslararası toplumun henüz rehber ilkeler düzeyinde sınırlarını belirlemeye çalıştığı YZ konusuna ilişkin benzer bir çaba Türkiye'de de mevcuttur[33]; nitekim bu kapsamda bir yol haritası olarak değerlendirilebilecek 2021/18 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi, 20 Ağustos 2021 tarihli ve 31574 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025″ (Ulusal Strateji) ile birlikte YZ konusunda somut bir adım atılmıştır[34]. Ulusal Strateji, YZ ile ilgili paydaşların katılımıyla Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi[35] Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde hazırlanmıştır. Türkiye özelinde ve küresel ölçekte, YZ alanında mevcut duruma ilişkin değerlendirmelerin yer aldığı Ulusal Strateji'de, YZ değer ve ilkeleri ile stratejik öncelikler, amaçlar ve tedbirler konumuz bağlamında öne çıkmaktadır.

[31] Kabul edilemez risk, yüksek risk ve düşük risk grupları hakkında ayrıntılı bilgi için bkz: Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, "Avrupa Komisyonu'nun Yapay Zekâ Tüzük Teklifi'ne Genel Bir Bakış", Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, S. 51, 2022, s. 23-37.
[32] European Commission, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts", s. 69.
[33] "Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi", 2021-2025.
[34] Halil Yasin Tamer, Barış Övgün, "Yapay Zekâ Bağlamında Dijital Dönüşüm Ofisi", Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, C. 75, S. 2, 2020, s. 797.
[35] Dijital Dönüşüm Ofisi hakkında ayrıntılı bilgi için bkz.: a.g.e., s. 786-797.

IV. AB ETİK İLKELER REHBERİ'NE GÖRE GÜVENİLİR YAPAY ZEKÂ İÇİN ETİK İLKELER VE GEREKLİLİKLER[36]

A. ETİK İLKELER

Güvenilir YZ için AB ülkelerinin üzerinde uzlaştığı etik ilkeler AB'yi bir arada tutan temel insan haklarından hareketle belirlenmektedir. Nitekim bu değerlere ilişkin endişeler güvenilir YZ uygulamalarını tarif ve tanımlamada belirleyici rol oynamakta olup etik ilkelere ve bazı gerekliliklere dönüşmektedir[37]. Bunlar YZ'nin geliştiricileri[38] ve dağıtıcılarına[39] belirli şartları karşılama yükümlülüğünü getirirken son kullanıcılar olarak toplumun, YZ'nin anlaşılmaz/karanlık bölgesine[40] terk edilmesini engelleyecek düzenlemelerin alt yapısını oluşturmaktadır[41].

Temel insan haklarından türetilen, insan özerkliğine saygı, zararın önlenmesi, adalet ve açıklanabilirlik şeklindeki etik ilkeler ise aşağıda yer verilecek olan YZ paydaşlarının yerine getirmesi gereken bazı gerekliliklere dönüşmekte olup bu etik ilkelerin, kamu kurumlarında YZ kullanımı bağlamında ilgili kurumlara ilham vermesi amaçlanmaktadır[42].

1. İnsan Özerkliğine Saygı *(Respect for Human Autonomy)*

İnsan özerkliğine saygı ilkesi YZ sistemlerinin, insanların hayatının kontrolünün yine insanda olduğu bir düzenin devamını vurgulamaktadır. Bir başka ifadeyle, insanın YZ sistemlerinin kölesi olmaması için insan özerkliği her aşamada göz önünde bulundurulacak, insanın kendi kaderini tayin hakkı gözetilecektir. YZ sistemleri insanın yetenek ve kişiliğini geliştirmesini, bireysel ve kamusal hayatının işleyişini destekleyecek biçimde üretilmeli ve geliştirilmelidir.

[36] İnsan haklarına dayalı etik, sağlam güvenilir yapay zekânın çerçeve ilkeleri için bkz.: High-Level Expert Group on Artificial Intelligence.
[37] Human agency and oversight, technical robustness and safety; privacy and data governance; transparency, diversity, non-discrimination and fairness; societal and environment wellbeing; accountability: a.g.e., s. 15-20.
[38] Etik İlkeler Rehberi'nde geçen "developers" (geliştiriciler), YZ sistemlerini tasarlayan, üreten, araştıran kişileri kapsamaktadır, a.g.e., s. 14.
[39] Etik İlkeler Rehberi'nde geçen "distributors" (dağıtıcılar) YZ sistemlerini iş süreçlerinde kullanan, ürün ve hizmet sunan kamu ya da özel sektör kurumlarını/kişilerini kapsamaktadır.
[40] Georgios Petropoulos, "The Dark Side of Artificial Intelligence: Manipulation of Human Behaviour", bruegel, 02 Şubat 2022, https://www.bruegel.org/blog-post/dark-side-artificial-intelligence-manipulation-human-behaviour, Erişim Tarihi: 08.04.2023.
[41] Eileen Donahoe, Megan MacDuffee Metzger, "Artificial Intelligence and Human Rights", Journal of Democracy, C. 30, S. 2, 2019, s. 116.
[42] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, s. 11.

Bunun haricinde ilke, kamu kurumlarının hizmet sunduğu kullanım aşamasında da manipülasyon yapılmamasını hedeflemektedir.

2. Zararın Önlenmesi *(Prevention of Harm)*

YZ sistemlerinin insanlara zarar vermemesi ve mevcut zararları arttırmamasını gözeten bir ilkedir. Bununla birlikte, YZ sistemlerinin teknik olarak sağlam, örneğin siber saldırılara karşı dayanıklı olması, kötüye kullanımlara açık olmayan sistemler olması gerekmektedir. Zararın önlenmesi ilkesi sırf insanları değil, tüm ekosistemi korumayı gerektirmektedir[43].

3. Adil Olma *(Fairness)*

Etik İlkeler Rehberi'nde zikredilen YZ'yi tasarlayan, üreten, YZ'yle ilgilenen ve ondan etkilenen; kısacası tüm paydaşların süreçte adil olması zorunludur. Öyle ki adil olma ilkesi; eşitlik, araç-amaç ölçüsü, haksızlığın giderilmesi, ayrımcılık yapmama gibi pek çok koşulu bünyesinde barındırmaktadır[44].

4. Açıklanabilirlik *(Explicability)*

Açıklanabilirlik ilkesi YZ sistemlerinin insanlar için anlaşılamaz ya da bilinmez, açıklanamaz sonuçlar üretmemesini, kararlar vermemesini gerektirirken; kullanıcıların YZ sistemine güven duyması bakımından da önem arz etmekte ve kamu kurumlarının işlemlerine itiraz edilebilmesinin de teminatı olmaktadır[45].

B. GEREKLİLİKLER

1. İnsan Temsili ve Gözetimi *(Human Agency and Oversight)*

İnsan temsili ve gözetimi gerekliliği, YZ sisteminin kullanımda olduğu süre boyunca gerçek kişiler tarafından etkili bir biçimde denetlenebilmesini sağlamaya yöneliktir. Bu gereklilik, beraberinde bu alanda görevlendirilecek kişilere ihtiyaç ortaya çıkaracağından uzman kişilerin yetiştirilmesini gerektirmektedir.

[43] a.g.e., s. 12.
[44] a.g.e., s. 12-13.
[45] a.g.e., s. 13.

2. Teknik Sağlamlık ve Güvenlik *(Technical Robustness and Safety)*

Zararın önlenmesi ilkesinin bir yansıması olarak YZ sisteminin belirli bir uygunlukta (örneğin siber saldırılara karşı) sağlam ve güvenli olması gerekmektedir. Bu gereklilik, YZ sisteminde sorun çıktığı durumlarda yedek planın ya da bir insan müdahalesi olanağının varlığı anlamına gelmektedir[46]. YZ sistemleri beklenmedik zararları ve kazaları en aza indirecek bir öngörü ile tasarlanmalı ve geliştirilmelidir.

3. Gizlilik ve Veri Yönetimi *(Privacy and Data Governance)*

Zararın önlenmesi ilkesinin bir gereği olarak kişisel verilerin gizliliğinin korunması gerekliliği ve genel olarak YZ'nin besleneceği kaynağın veri *(data)* olduğu düşünüldüğünde; tüm süreçte hem verilerin kalitesi (verilerin önyargılı, hatalı, eksik vb. olmaması) hem de verilerin gizliliği hususları gözetilmeli ve verilere kimlerin, ne şekilde hangi koşullarda erişebileceğine ilişkin prosedürler oluşturulmalıdır[47].

4. Şeffaflık *(Transparency)*

Şeffaflık, birey bakımından YZ'nin teknik süreçlerinin açıklanabilir ve izlenebilir olmasını ve ayrıca bireyin YZ ile iletişime geçtiğinde bu hususta bilgilendirilmesi gerektirmektedir. Şeffaflığı azaltan ya da ortadan kaldıran kara kutu etkisi[48] açıklanabilirlik ilkesine[49] ve şeffaflığa zarar verir[50]. YZ sisteminin kararından doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenen bireyin itiraz edebilmesi, kararın geriye doğru izlenebilirliğini de gerektirmektedir. Oysaki YZ sistemlerinin girdi ve çıktılarının belli olduğu, fakat makine öğrenmesi sürecinden dolayı aradaki neden-sonuç ilişkisinin öngörülemediği karmaşık teknik süreçler, insan hakları ihlaline neden olabilecek niteliktedir[51].

---

[46] European Commission, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts", s. 51-52.
[47] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, s. 17.
[48] European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence – A European Approach to Excellence and Trust", s. 12.
[49] Tom Cassauwers, "Opening the 'black box' of artificial intelligence", Horizon The EU Research & Innovation Magazine, 01 Aralık 2020, https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/opening-black-box-artificial-intelligence, Erişim Tarihi: 08.04.2023.
[50] Georgios Petropoulos.
[51] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, s. 13.

5. Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adil Olma *(Diversity, Non-Discrimination and Fairness)*

Kapsayıcı bir çeşitlilik sağlanması, ayrımcılığın her türünü dışlama gereklilikleri, YZ'nin tüm süreçlerinde adil bir uygulamayı teminat altına almayı sağlamaktadır. Verilerle beslenen YZ sisteminde haksız önyargılarla YZ sisteminin eğitilmesinin önüne geçmek ve böylelikle toplumdaki azınlık grupların ayrımcılığa maruz kalmaması adına ayrımcılık yasağı farkındalığını hem geliştirmede hem de YZ kullanımı aşamasında göz önünde bulundurmak gerekmektedir[52].

6. Toplumsal ve Çevresel Refah *(Societal and Environmental Wellbeing)*

YZ sistemlerinin mevcut yaşantımızı iyileştirmenin ötesinde, gelecek nesilleri ve doğayı kapsayacak bir sürdürülebilirlik politikasıyla ilerlemesi gerektiği vurgulanmalıdır. Adil olma ve zararın önlenmesi ilkesinin bir sonucu olarak ortaya çıkan bu gereklilik, YZ'nin doğa ve insan bakımından kötüye kullanımlarını engellemek haricinde, ayrıca bu konuda toplumsal ve çevresel refah seviyesini yükseltecek uygulamaları teşvik etmektedir[53].

7. Hesap Verebilirlik/Sorumluluk *(Accountability)*

Yukarıda bahsi geçen gerekliliklerin YZ sistemlerinin tüm süreci boyunca yerine getirilip getirilmediği hususunun denetime açık olması, diğer bir anlatımla hesap verilebilir olması gerekmektedir. Hesap verebilirlik, diğer gerekliliklerin uygulandığı süreçlerin denetimini sağlamak suretiyle adil olma ilkesini gözetmektedir[54].

V. KAMU KURUMLARINDA YAPAY ZEKÂ KULLANIMI BAKIMINDAN ÖNEM ARZ EDEN DURUMLAR

YZ sistemleri sağlık, ulaşım, eğitim, güvenlik, yerel yönetim gibi temel kamu hizmetlerinde öngörülü ve görece isabetli karar verilmesini sağlamak iddiasıyla öne çıkmaktadır[55]. Öyle ki isabetli kararlar iddiasına eşlik eden bir diğer önemli fayda ise bu sonuçlara daha kısa sürede

[52] a.g.e., s. 18.
[53] a.g.e., s. 19.
[54] a.g.e., ss. 19-20.
[55] European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence – A European Approach to Excellence and Trust", s. 8.

ulaşılması imkanının sağlanmasıdır[56]. Zaman ve emek tasarrufu sağlayarak hem kamu hizmetlerini hızlandırılabilecek hem de maliyetleri belli oranda düşürebilecek YZ sistemlerinin kamuda kullanımı bakımından bazı hususlar önem arz etmektedir. Bunlar:

- YZ'nin kamu kurumlarında kullanımında öncelikle güvenilir bir YZ'den söz edilebilmesi için gerekli olan yürürlükteki mevzuatlara ve hukuka uygunluk *(lawful)*, etik değerlerin gözetilmesi *(ethical)* ile teknik ve sosyal bakımdan sağlam/güçlü *(robust)* olmak şeklinde sıralanan "Güvenilir Yapay Zekâ" bileşenleri[57] kamu kurumlarının YZ kullanımında gözetilmelidir.
- YZ'nin kullanımı, kamu sektöründe iyileştirmeler ve ekonomide büyüme imkânı yaratmakla birlikte[58] yine kamu sektörüne özgü bazı endişeleri de beraberinde getirmektedir[59]. YZ'nin kamuda kullanımı ve kamu gücü ile birleşmesi, etik ve hukuki endişelere neden olmaktadır[60]. Bu endişeler bağlamında bilhassa insan onuruna saygı hakkı, özel hayatın gizliliğinin korunması hakkı, masumiyet karinesi, ayrımcılık yasağı, adil yargılanma hakkı gibi evrensel değerler bakımından YZ sistemlerine kendiliğinden içkin olan bu değerlere yönelik saldırı riski öne çıkmaktadır[61].
- YZ sistemlerinin en önemli teknik bileşeni veridir. Bireyin kişisel verilerinin kamu otoritelerin kullandığı YZ sistemlerince işlenecek olması, kişisel verilerin korunması ve gizliliği alanında yeni düzenlemelere ihtiyacı ortaya çıkarabilir[62]. Zira YZ'nin eğitileceği verilerin içeriği[63], sistemlerin çalışma şekli[64] ve kara kutu[65] olarak da tarif

[56] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, "Ethics Guidelines for Trustworthy AI", s. 32, 33.
[57] a.g.e., s. 5.
[58] Jamie Berryhill vd., "Hello, World: Artificial Intelligence and its Use in the Public Sector", s. 91.
[59] High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, "Ethics Guidelines for Trustworthy AI", s. 33, 34.
[60] a.g.e., s. 5, 6.
[61] Article 19, "Privacy and Freedom of Expression in the Age of Artificial Intelligence", Article 19, Nisan 2018, s. 21, 26-27.
[62] KVKK, "Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler", https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7048/Yapay-Zeka-Alaninda-Kisisel-Verilerin-Korunmasina-Dair-Tavsiyeler, s. 14.
[63] European Union Agency for Fundamental Rights, "Data Quality and Artificial Intelligence – Mitigating Bias and Error to Protect Fundamental Rights", 2019, https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2019-data-quality-and-ai_en.pdf, s. 8 vd.
[64] "Everyday Ethics for Artificial Intelligence", IBM Design Program Office, 2022, s. 30, https://www.ibm.com/watson/assets/duo/pdf/everydayethics.pdf.
[65] Tom Cassauwers, "Opening the 'black box' of artificial intelligence".

edilen karmaşık etkileşim özelliği, YZ sisteminin kullanılması itibariyle insan hakları alanında ihlale sebep olabilecek[66] nitelikler olarak değerlendirilmektedir[67].

- YZ tabanlı sistemlerin güvenilirliğinin, tarafsızlığının ve şeffaflığının sağlanması için atılacak adımlarla ilgili prosedürler belirlenmesi önem arz etmektedir.
    - Açıklanabilirlik ilkesi uyarınca kamu kurumları, üçüncü taraf tedarikçi şirketlerden YZ sistemleri temin etmeleri durumunda güvenlik sistemlerini sorgulamalı, kara kutu etkisi yaratacak belirsiz mekanizmalara başvurmaları durumunu değerlendirmelidir. Şeffaflığın ve hesap verilebilirliğin yerine getirilmesi bakımından kamu kurumları, kişisel verilerin işlendiği YZ sistemlerinde karanlık alanları mümkün olduğunca aydınlatmalı, bu konuda tedarikçinin belirlenen şartları yerine getirip getirmediğini kontrol eden bir denetim sistemi oluşturmalıdır.
- Adli merciler tarafından YZ sistemlerinin kullanımı, hukuki ve cezai yargılama süreçlerine ilişkin insan hakları kazanımlarına ciddi zararlar verebilecektir.
    - YZ algoritmaları tarafından ulaşılan bir sonucun, bir merci kararı olarak uygulamada yer alması, kara kutu etkisi gibi bağlamı belirsiz sonuçlara ulaşılması, ayrımcılığı körükleyebileceği gibi; örneğin gerekçesiz karara ya da keyfi olarak temel hak ve özgürlüğün kısıtlanmasına neden olabilecektir. Bilhassa "tahmini polislik (öngörüye dayalı polislik)" *(predictive policing[68])* olarak yürütülen suçla mücadele faaliyetleri bakımından, suçsuzluk karinesinin ortadan kalkması tehlikesi ile karşı karşıya kalınacaktır. Bu konuda YZ tabanlı sistemlerin insan gözetiminde olması, gerektiğinde güncellemeler/düzeltmeler yapılmasına uygun sistemlerin geliştirilmesi gereği göz önünde bulundurulmalıdır.
- YZ çağının istihdamda getireceği yeniliklere hazır olunması gerekmektedir.

[66] Bu konudaki örnekler için bkz.: Nesrin Singil, s. 11-13.
[67] Filippo Raso vd., "Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks", Berkman Klein Center For Internet & Society at Harvard University, Eylül 2018, https://cyber.harvard.edu/sites/default/files/2018-09/2018-09_AIHumanRightsSmall.pdf, s. 18.
[68] Teknolojik analiz yöntemleri ile suç unsurları oluşmadan suçu tahmin etme amacıyla, öngörüye dayalı polislik faaliyetleri 2011 yılından itibaren gündeme gelmiştir. Öngörüye dayalı polis hizmetinde, büyük veri ve YZ teknolojisine paralel doğrultuda gelişmeler olabileceği öngörülmektedir, bkz.: United Nations University Centre for Policy Research, "AI & Global Governance: Turning the Tide on Crime with Predictive Policing", 26 Şubat 2019, https://cpr.unu.edu/publications/articles/ai-global-governance-turning-the-tide-on-crime-with-predictive-policing.html, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

- Bu nedenle YZ tabanlı sistemleri geliştiren/kullanan/kamusal alanda konumlandıran kişilerin bu alanda uzman olması gerekmektedir. Alana özgü riskler nedeniyle, bu alanda yetişmiş kişilerin istihdamı kadar, teknolojideki gelişmelerin takip edilmesi ve güncelliğin sağlanabilmesi için düzenli eğitimler verilmesi de önem arz etmektedir.
- Birtakım kamu hizmetlerinin sunulması için artık insan gücüne ihtiyaç duyulmayacağı ve fakat YZ çağıyla birlikte yeni mesleklere gereksinim ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir.

VI. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışma kapsamında Türkiye'de YZ alanında öncülük edecek bakanlıklara ve diğer bazı kamu kurumlarına faaliyetleri kapsamında YZ kullanıp kullanmadıkları ve bu konudaki kapsamı öğrenebilmek amaçlı sorular hazırlanmıştır. Soruların cevaplandırılması talebiyle iletişime geçilen kamu kurumlarının, henüz faaliyetlerinde YZ tabanlı bir sistem kullanmadıkları tarafımıza bildirilmiştir. Bununla birlikte, ülkemizde YZ sistemlerine başvurulacağı beklentiden öte bir devlet stratejisine dönüşmüştür ki bu kapsamda, henüz pratiğe sirayet etmeyen YZ sistemlerine ilişkin hukuki zemin sağlama imkânı göze çarpmaktadır.

YZ'nin üretimi, geliştirilmesi, kullanımı aşamaları için yapılan teknik, hukuki ve etik çalışmalarda, insanı merkeze alarak YZ'yi konumlandırma şeklinde bir metodoloji izlendiğini söylemek mümkündür[69].

YZ sistemleri ulusal ve uluslararası alanda her gün daha fazla duyulur ve görünür hale gelmektedir. Bu görünürlüğün ve farkındalığın artmasında büyük şirketlerin yaptığı yatırımların yankısı önemli bir yer tutmaktadır. YZ alanındaki gelişmelerin kazanmış olduğu ivme neticesinde gündelik alışkanlıklarımızın adeta kabuk değiştirdiğini söylemek mümkündür[70]. Bu değişimin önemli bir kısmı kamusal hayatta beklenmektedir. Bu noktada idare hukuku ilkeleri gereği, YZ sistemlerini hizmet sunumu için kullanacak kamu

[69] Eileen Donahoe, Megan MacDuffee Metzger, s. 119; European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence – A European Approach to Excellence and Trust", s. 21; Jamie Berryhill vd.
[70] Article 19, "Privacy and Freedom of Expression in the Age of Artificial Intelligence", s. 2, 4.

kurumlarının kamu gücünü elinde bulundurmalarının, yetki ve yükümlülüğü bir arada getireceği unutulmamalıdır[71].

YZ kullanımının pek çok avantaj sağladığı çağımızda, vatandaşa hizmet verecek kamu kurumlarında YZ kullanımının kamu gücü ile birleşerek kontrolsüz bir güce dönüşmemesi adına şeffaflık hususu öne çıkmaktadır[72]. Kamu kurumları faaliyetlerinde kamu yararını gözetmek zorunda olup bu zorunluluğun yerine getirilmesi amacıyla kamu gücü ile donatılmıştır[73]. Kamu yararını gerçekleştirme gayesiyle ve ancak bunun için kullanılacak kamu gücünün 21. yüzyılda YZ gücü ile birleşmesi söz konusu olduğundan çağın getirisi olan YZ kamu kurumlarında kullanıldığında, riskleri ve faydaları bir arada barındırmaktadır. Kamu yararının gözetilmesi gereği perspektifinden YZ'nin faydaları sıralanabilirken temel haklara ilişkin endişeler YZ kullanımında çekincelere sebep olacaktır. Bu endişelerden hareketle etik ilkeler ve şartlar, YZ'nin tüm sürecinde paydaşlara görevler yüklemekte ve YZ'nin muhatabı olacak bireyin haklarını gözetmektedir.

YZ sistemlerini üretecek, kullanacak ve geliştirecek aktörler olarak devlet ve özel şirketler ile birey arasındaki güç dengesinin sağlanması, sürdürülebilir bir refah ilkesinin karşılığı olacaktır. Devlet ve şirketlerin hukuk tarafından tanınan ayrıcalıklarına adeta bir süper güç daha eklenmesi ve hatta iki tarafın güçlerini birleştirmesi senaryolarının önüne geçmek bakımından, hukukun üstünlüğü ve insan hakları bir pusula görevi görmektedir.

Uluslararası toplumlarda YZ ile insan arasında, kontrolün insanda olduğu ve fakat YZ'nin gelişimini ve vazgeçilmezliğini kabul ettiğimiz bir ilişki söz konusudur. Bir diğer deyişle, YZ'nin kontrolsüz gelişimi ve tasarımı yerine, ekosistemiyle birlikte insanın ve insanlığın varlığını sürdürebileceği bir geleceğe hizmet etmesi amaçlanmaktadır. Ezcümle YZ'nin paydaşları, YZ'nin yalnızca çağdaşları olmamalı; gelecek nesil ve tüm ekosistem olmalıdır. Kamuda YZ kullanımı, gücünü ve rotasını bu gereklilikten almalıdır.

[71] Ender Ethem Atay, "İdare Hukukuna İlişkin Temel Tespitler ve Bu Hukuk Dalının Belli Başlı Özellikleri", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. XI, S. 1,2, 2007, s. 518.
[72] Onur Kaplan, "Yapay Zekâ Kavramına İdare Hukuku Açısından Bir Yaklaşım", Ed. Bedriye Tunçsiper, III. Uluslararası Sosyal Bilimlerde Kritik Tartışmalar Kongresi, İzmir, İzmir Demokrasi Üniversitesi, 2020, http://iccdss.idu.edu.tr/wp-content/uploads/2020/12/tammetin2020.pdf, s. 163, 173.
[73] a.g.e., s. 517.

KAYNAKÇA

AI Watch: "National Strategies on Artificial Intelligence: A European Perspective", 2022 Edition, 1 Haziran 2022, https://ai-watch.ec.europa.eu/publications/ai-watch-national-strategies-artificial-intelligence-european-perspective-2022-edition_en, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

"Artificial Intelligence Strategy of the German Federal Government", 2020 Update, Aralık 2020, https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Fortschreibung_KI-Strategie_engl.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

Article19: "Privacy and Freedom of Expression in the Age of Artificial Intelligence", Article 19, Nisan 2018.

Atay, Ender Ethem: "İdare Hukukuna İlişkin Temel Tespitler ve Bu Hukuk Dalının Belli Başlı Özellikleri", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. XI, S. 1,2, 2007, ss. 503-27.

Berryhill, Jamie vd.: "Hello, World: Artificial Intelligence and its Use in the Public Sector", OECD, 2019, https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/726fd39d-en.pdf?expires=1673617313&id=id&accname=guest&checksum=81537D2396EB91E20C8F68D88ECF336A, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru: "Avrupa Komisyonu'nun Yapay Zekâ Tüzük Teklifi'ne Genel Bir Bakış", Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, S. 51, 2022, ss. 19-46.

Cassauwers, Tom: "Opening the 'black box' of artificial intelligence", Horizon The EU Research & Innovation Magazine, 01 Aralık 2020, https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/opening-black-box-artificial-intelligence, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

Donahoe, Eileen / Macduffee Metzger, Megan: "Artificial Intelligence and Human Rights", Journal of Democracy, C. 30, S. 2, 2019, ss. 115-26.

European Commission: "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts", COM(2021) 204 final, 2021/0106(COD),

Brüksel, 21 Nisan 2021, bkz. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi: 09.04.2023.

European Commission: "White Paper On Artificial Intelligence- A European Approach to Excellence and Trust", 19 Şubat 2020, https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

European Union Agency for Fundamental Rights: "Data Quality and Artificial Intelligence – Mitigating Bias and Error to Protect Fundamental Rights", 2019, https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2019-data-quality-and-ai_en.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

High-Level Expert Group on Artificial Intelligence: "Ethics Guidelines for Trustworthy AI", 2019, https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation.1.html, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

"How can we ensure that AI benefits society as a whole?", https://www.oecd.org/digital/artificial-intelligence/, Erişim Tarihi: 13.01.2023.

IBM: https://www.ibm.com/industries/government, Erişim Tarihi: 15.01.2023.

IBM Design Program Office: "Everyday Ethics for Artificial Intelligence", 2022, https://www.ibm.com/watson/assets/duo/pdf/everydayethics.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

IDRC / Oxford Insights: "Government AI Readiness Index 2020", https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/5f7747f29ca3c20ecb598f7c/1601653137399/AI+Readiness+Report.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

Intel: "Devlette Yapay Zekâ Kullanımı Olağanüstü Olasılıkları da Beraberinde Getiriyor", https://www.intel.com.tr/content/www/tr/tr/government/artificial-intelligence.html, Erişim Tarihi: 15.01.2023.

"Italy Strategic Programme on Artificial Intelligence", 2022-2024, Roma, 24 Kasım 2021, https://assets.innovazione.gov.it/1637777513-strategic-program-aiweb.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

İstanbul Barosu: "Yapay Zekâya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zekâ Düzenlemesi) ve Birlik'in Belirli Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü Türkçe Çevirisi", https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf, Erişim Tarihi: 14.01.2023.

Kaplan, Onur: "Yapay Zekâ Kavramına İdare Hukuku Açısından Bir Yaklaşım", Ed. Bedriye Tunçsiper, III. Uluslararası Sosyal Bilimlerde Kritik Tartışmalar Kongresi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, 2020, http://iccdss.idu.edu.tr/wp-content/uploads/2020/12/tammetin2020.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2023, ss. 161-76.

Kurzweil, Ray: İnsanlık 2.0 Tekilliğe Doğru Biyolojisini Aşan İnsan, 7. Baskı, Alfa Basım Yayım, İstanbul, 2021.

KVKK: "Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler", https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7048/Yapay-Zeka-Alaninda-Kisisel-Verilerin-Korunmasina-Dair-Tavsiyeler, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

Norvig, Peter / Russel, Stuart J.: Artificial Intelligence: A Modern Approach, Second Edition, Prentice Hall, New Jersey, 2003.

OECD: "Recommendation of the Council on Artificial Intelligence", https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449, Erişim Tarihi: 13.01.2023.

Oxford Insights: "Government AI Readiness Index 2022", 12 Aralık 2022, https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/639b495cc6b59c620c3ecde5/1671121299433/Government_AI_Readiness_2022_FV.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2022.

Övgün, Barış / Tamer, Halil Yasin: "Yapay Zekâ Bağlamında Dijital Dönüşüm Ofisi", Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, C. 75, S. 2, 2020, ss. 775-803.

Petropoulos, Georgios: "The Dark Side of Artificial Intelligence: Manipulation of Human Behaviour", bruegel, 02 Şubat 2022, https://www.bruegel.org/blog-post/dark-side-artificial-intelligence-manipulation-human-behaviour, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

Raso, Filippo vd.: "Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks", Berkman Klein Center For Internet & Society at Harvard University, Eylül 2018, https://cyber.harvard.edu/sites/default/files/2018-09/2018-09_AIHumanRightsSmall.pdf, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

"Recommendation of the Council on Artificial Intelligence", https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449, Erişim Tarihi: 13.01.2023.

Say, Cem: 50 Soruda Yapay Zekâ, 21. Baskı, 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik, İstanbul, 2021.

Singil, Nesrin: "Yapay Zekâ ve İnsan Hakları", Public and Private International Law Bulletin, C. 42, S. 1, 2022, ss. 121-58.

"Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi", 2021-2025, https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

"United Kingdom National AI Strategy", 22 Eylül 2021, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1020402/National_AI_Strategy_-_PDF_version.pdf, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

United Nations University Centre for Policy Research: "AI & Global Governance: Turning the Tide on Crime with Predictive Policing", 26 Şubat 2019, https://cpr.unu.edu/publications/articles/ai-global-governance-turning-the-tide-on-crime-with-predictive-policing.html, Erişim Tarihi: 08.04.2023.

"Yapay Zekânın Liderleri TR AI Week'te Buluştu", 28 Ekim 2022, https://turkiye.ai/yapay-zekanin-liderleri-tr-ai-weekte-bulustu/, Erişim Tarihi: 13.01.2023.

EK

Tablo 1: Kamu Kurumlarına Sorulan Sorular

Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yapay zekâ tabanlı sistemler kullanılıyor mu? Öyleyse, lütfen bu sistemlerin neler olduğunu, kullanıldıkları ilk yılı ve bunların üçüncü taraf tedarikçilerden mi sağlandığını belirtiniz.
Şayet Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında üçüncü taraf tedarikçilerden yapay zekâ tabanlı sistemler sağlanıyorsa, bu şirketlerin belirsiz mekanizmalara ("kara kutu") başvurmaları veya söz konusu teknolojinin ticari bir sır olduğunu iddia etmeleri halinde, bu sistemlerin nasıl çalıştığına dair açıklama yapmayı reddetmeleri mümkün müdür? Öyleyse, buna ilişkin bir çözüm öngörülmekte midir?
Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yer alan yapay zekâ tabanlı sistemler hangi alanlarda, hangi amaçlarla kullanılıyor? (Akıllı şehirler, akıllı sağlık hizmetleri, öngörücü polislik, finansal hizmetler vs.)
Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yer alan yapay zekâ tabanlı sistemler tarafından ne tür veriler kullanılıyor? (Kişisel veri, anonim veri, finansal veri vs.) Bu veriler hangi kanallardan elde ediliyor?
Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yer alan yapay zekâ tabanlı sistemler ne tür somut sonuçlar/çıktılar üretmektedir? Bu sonuçlar hangi amaçlarla kullanılıyor?
Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yer alan yapay zekâ tabanlı sistemlerin güvenilirliği, tarafsızlığı ve şeffaflığının sağlanması için hangi adımlar atılıyor? Bunlar için herhangi bir politika ve prosedür işletiliyor mu?
Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yer alan yapay zekâ tabanlı sistemleri sürekli olarak izlenip gerektiğinde güncellemeler/düzeltmeler yapılıyor mu?
Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yer alan yapay zekâ tabanlı sistemleri geliştiren/kullanan/kamusal alanda konumlandıran kişilere bu sistemlerin risklerine ilişkin düzenli eğitimler veriliyor mu?
Kurumunuz faaliyetleri (vatandaşlara yönelik hizmetler) kapsamında yapay zekâ tabanlı sistemler kullanılmıyorsa, ancak gelecekte bunların kullanılması planlanıyorsa, lütfen bu planlardan bahsediniz.
Yapay zekâ tabanlı sistemlerin kullanımı Kurumunuzdaki istihdam kapasitesini nasıl etkiledi?

İSTANBUL BAROSU

•

Bilişim Hukuku Komisyonu

•

Yapay Zekâ Çalışma Grubu

Yapay Zekâ Çağında Hukuk

2023