

## Göç Yönetiminde Büyük Veri ve Yapay Zeka Uygulamaları: Etik İkilemler ve Güç Asimetrisi

### Big Data and Artificial Intelligence in Migration Management: Ethical Dilemmas and Power Asymmetries

**Esra Dik**, Prof. Dr., Mersin Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü Yönetim Bilimleri Ana Bilim Dalı  
Mersin/Türkiye. ORCID: 0000-0003-0450-5172, esradik@mersin.edu.tr.

#### ÖZ

Savaş, ekonomik çalkantılar, iklim krizi gibi dünya ölçeğinde derinleşen olağanüstü koşullar, insanları göçe zorlamakta ve bu durum giderek daha karmaşık bir sorun alanına dönüşmektedir. Bu bağlamda, göç hareketliliğinin etkili bir biçimde yönetilebilmesi ve düzensiz göçün kontrol altına alınabilmesi için sürekli, düzenli ve kapsamlı veri toplama ihtiyacı her zamankinden daha kritik bir hal almıştır. Geleneksel veri toplama yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlarda, öngörü sağlayabilmek amacıyla yapay zeka, büyük veri ve makine öğrenimi gibi ileri düzey bilgi teknolojileri, uzun süredir devletlerin ve uluslararası göç kuruluşlarının gündemindedir. Özellikle insani yardım kuruluşları, teknolojinin sunduğu yüksek işlem kapasitesinden yararlanarak göç hareketlerini tahmin etme ve analiz etme kapasitelerini artırmaktadır. Ancak hızla gelişen teknolojilerin sunduğu fırsatlara rağmen, etik ihlalleri önleyici veri yönetimi altyapısının tam anlamıyla kurulduğunu söylemek zordur. Bu makalede, insani hareketliliğin ileri teknolojik araçlarla izlenmesinin ve güvenilir veri tabanlarına dayalı derin analitik yaklaşımların göç yönetimindeki karar alma süreçlerinde kritik rol oynayacağı, ancak dijitalleşmenin getirdiği hızlı değişim karşısında ülkeler arası güç dengesi ve veri güvenliğine ilişkin etik ikilemlerin de göz önünde bulundurulması gerekliliği vurgulanmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Zorunlu Göç, Göç Yönetimi, Yapay Zeka, Büyük Veri, Etik

#### ABSTRACT

The deepening extraordinary conditions on a global scale, such as war, economic turmoil, and the climate crisis, are forcing people to migrate, turning this into an increasingly complex issue. In this context, the need for continuous, regular, and comprehensive data collection has become more critical than ever to effectively manage migration and control irregular migration. When traditional data collection methods fall short, advanced information technologies such as artificial intelligence, big data, and machine learning have become a priority for states and international migration organizations, enabling greater foresight. Humanitarian aid organizations, in particular, are enhancing their capacity to predict and analyze migration movements by leveraging the high processing power of technology. However, despite the opportunities presented by rapidly developing technologies, the migration data management infrastructure needed to prevent ethical violations has yet to be fully established. This article emphasizes that monitoring human mobility with advanced technological tools and deep analytical approaches based on reliable databases will play a critical role in decision-making processes in migration management, but that the balance of power between countries and ethical dilemmas regarding data security should also be taken into consideration in the face of rapid change brought about by digitalization.

**Keywords:** Forced Migration, Artificial Intelligence, Big Data, Ethics

## GİRİŞ

Birleşmiş Milletlerin (BM) son tahminlerine göre dünya genelinde yaklaşık 281 milyon uluslararası göçmen bulunmaktadır; bu sayı dünya nüfusunun %3,6'sına tekabül etmektedir. Çatışmalar, şiddet, siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar, iklim değişikliği ve çeşitli doğal afetler nedeniyle giderek artan sayıda insan, hem ülke içinde hem de sınır ötesinde yerinden edilmektedir. 2022 yılı itibarıyla dünya genelinde 117 milyon kişi göçe zorlanmış olup, bu kitlenin 71,2 milyonu ülke içinde yerinden edilenlerden oluşmaktadır. Sığınmacı sayısı ise 2022'de %30'u aşkın bir artışla 5,4 milyona yükselmiştir (International Organization for Migration (IOM) Report, 2024: xii).

Günümüzde göç hareketliliği pek çok faktörden etkilenerek dünya çapında etkisini artırmaktadır. Özellikle savaş ve çatışma ortamları, göçün kapsamını genişletmekte ve kitlesel göç hareketlerini kontrolsüz hale getirmektedir. Kitlesel göç dalgalarının izlenmesi, analizi ve yönetimi, klasik yöntemlerle sınırlı kalınamayacak kadar kompleks bir durum arz etmektedir. Bu bağlamda, yapay zeka ve veri bilimindeki ilerlemeler, göçmen hareketlerinin izlenmesi ve göç politikalarının doğru yönetimi açısından önemli bir potansiyel sunmaktadır. Yapay zekanın veri işleme kapasitesi ve tahmin yapabilme yetenekleri sayesinde, göç akınlarının izlenmesi ve kalıcı veya geçici hareketliliklerin belirlenmesi daha analitik bir şekilde gerçekleştirilebilir. Büyük veri analizleri ve makine öğrenimi algoritmaları, göçün yönü ve şiddeti hakkında öngörülerde bulunarak, karar alıcıların gerekli kaynakları daha iyi tahsis etmesini ve güvenlik, barınma gibi temel ihtiyaçlara yönelik planlamalar yapmasını kolaylaştırmaktadır. Ancak, göç süreçlerinin dijitalleşmesiyle birlikte veri gizliliği, algoritmik tarafsızlık ve etik kullanım gibi konular, göç yönetiminde yapay zeka uygulamalarının tartışmalı yönlerini gündeme getirmektedir. Bu makale, yapay zeka ve veri bilimi alanındaki gelişmelerin göç hareketlerinin yönetimi üzerindeki etkilerini; bu teknolojilerin sunduğu olanaklar, yol açabileceği etik sorunlar ve uluslararası güç dengelerinde yaratabileceği asimetrisler bağlamında ele almayı amaçlamaktadır.

### 1. DÜZENSİZ GÖÇÜN KONTROL ALTINA ALINMASINA YÖNELİK ULUSLARARASI ORTAKLIK ARAYIŞLARI

Göç doğum, ölüm gibi tekil bir olay değildir; çok yönlü olarak zamansal ve mekânsal farklı anlamlar içermektedir. Kayıt dışı ve düzensiz göç tanımlaması da kendi içerisinde çeşitlilik göstermektedir. Göç süreçlerinin çok yönlü hareketliliğinin izlenmesi için düzenli ve sürekli veri elde edilmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle özellikle uluslararası kuruluşlar anlamlı veri üretme ve raporlama kapasitelerini arttırmayı hedeflemektedir. Ancak uluslararası düzlemde girişimler çok yenidir; göçün uluslararası bir sorun olduğunun kabul edilmesi ve küresel ortaklıklar yaratılması gibi...

20. yüzyılda iki dünya savaşının yarattığı büyük mülteci krizleri, Soğuk Savaş dönemindeki kitlesel göç hareketleri ve 21. yüzyılda artan iç çatışmalar, iklim değişikliği ve ekonomik dengesizliklerin tetiklediği göç dalgaları göz önüne alındığında, göç hareketliliğine yönelik devletler üstü bir mutabakatın çok daha önce gündeme gelmesi beklenirdi. Ancak, bu sürecin hız kazanması, özellikle Suriye iç savaşının ardından kontrol altına alınamayan göç akınlarıyla aciliyet kazanarak belirgin hale geldi. Suriye'den göç eden milyonların sınır ülkeleri üzerinden Avrupa ülkelerine yayılma riski göç yönetimine dair ortak hareket etme fikrini BM gündemine taşıdı. İlk olarak 19 Eylül 2016'da devlet başkanları, göç ve mültecilerle ilgili konuları görüşmek üzere BM Genel Kurulu'nda küresel düzeyde ilk kez bir araya gelerek kitlesel göçlerin uluslararası gündemin temel sorunu haline geldiğine dair bir siyasi mesaj vermiştir. 193 BM üye devleti, Mülteciler ve Göçmenler için *New York Deklarasyonu*'nu kabul ederken, insan hareketliliğine kapsamlı bir yaklaşım ve küresel düzeyde gelişmiş işbirliği ihtiyacını kabul ediyordu. New York Deklarasyonu bir başka sürece altyapı oluşturdu ve *Güvenli, Sistemli ve Düzenli Göç İçin Küresel Mutabakat*'ın geliştirilmesine yönelik hükümetler arası müzakere sürecini harekete geçirdi. Bu süreç, 10 Aralık 2018'de Fas'ın Marakeş kentinde düzenlenen Hükümetlerarası Konferans'ta BM üye devletlerinin çoğunluğu tarafından *Küresel Mutabakat*'ın kabul edilmesi ve ardından 19

Aralık'ta BM Genel Kurulu tarafından resmi olarak onaylanmasıyla sona erdi. Tüm bu süreçler göç sorununun uluslararası bir sorun olarak kabul edilmesi, çözüm yolları adına da ortak hareket edilmesini zorunlu kıldı. Bu amaçla yeni oluşumlar gündeme getirildi.

### 1.1. Göç Akınlarının İzlenmesinde Veri İttifakı

21. yüzyılın başında veri işleme kapasitelerinin artması ve dijital veri depolamanın yaygınlaşması, büyük verinin toplanma, paylaşım ve analiz edilme süreçlerinde önemli gelişmeler sağlamıştır. 2007 yılından itibaren göç araştırmalarında büyük veri kullanımında önemli bir artış gözlenmiştir. Bu araştırmaların neredeyse %60'ı Kanada İstatistik Kurumu verilerine dayanmaktadır ve bu çalışmalarda sıklıkla *Kanada Nüfus Sayımı ile Kanada Göçmenleri Boylamsal Anketi (Longitudinal Survey of Immigrants to Canada LSIC)* gibi veri setleri kullanılmaktadır (Ashton vd., 2016:2). Kanada erişilebilir göç istatistiklerini üretme gücüyle göç araştırmalarını domine etmektedir. Kanada'nın uluslararası göç örgütleriyle yaptıkları ortaklıklar ise kitlesel göçlerin seyrini izleme amacıyla kurulmuştur.

Göç araştırmalarında büyük veri kullanımının önemine dair farkındalık esasen 2011 yılında Suriye iç savaşı kaynaklı kitlesel göçlerle belirgin hale gelmiştir. Bu göç hareketi, Avrupa, Afrika ve Orta Doğu'da kamuya açık ve hükümetler tarafından paylaşılan veri miktarını, veri paylaşım hızını ve veri türünü artırmıştır. *IOM ve Kanada Göçmenlik, Mültecilik ve Vatandaşlık (Immigration, Refugees and Citizenship Canada- IRCC)* kurumlarının haftalık raporları, kamuoyunun mülteci verilerine olan ilgisini artırmış ve göç araştırmaları için yeni bir veri erişim yarışını başlatmıştır (Ashton vd., 2016:4).

Düzensiz göçle mücadelede en temel unsur düzenli verinin edinimidir. 2015 yılında kabul edilen *Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi (The 2030 Agenda for Sustainable Development)* hedeflerinin sürekliliği için oluşturulan *İstatistik Komisyonu*, göç istatistiklerinin neredeyse üçte ikisine dair düzenli veri olmadığını tespit ederek veri kaynaklarının sınırlılığına işaret etmiştir (United Nations, 2017). Bu kısıtların aşılması yönünde girişimlerin çok daha öncesinden başladığı söylenebilir. 2014 yılında Pekin'de düzenlenen ilk toplantısından bu yana *Küresel Çalışma Grubu*, büyük veri ortaklıkları ve pilot projeleri üzerine çalışmaktadır. 2015 yılında Abu Dabi'de düzenlenen ikinci konferans *Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin* göstergeleri için kapasite geliştirme ve büyük veri kullanımını konu edinmektedir (United Nations, 2016).

Tekil çalışmaların varlığı bilinmekle birlikte göç alanında veri eksikliğinin giderilmesi konusunda uluslararası ortaklıkların oluşturulması yine uluslararası kuruluşların girişimiyle gerçekleşmiştir. *Göç İçin Büyük Veri İttifakı (The Big Data for Migration Alliance -BD4M)* bu amaçla 2018 yılında kurulmuştur. Bu ittifak, IOM'e bağlı *Küresel Göç Verileri Analiz Merkezi (Global Migration Data Analysis Centre)* ve *AB Komisyonunun Ortak Araştırma Merkezi (Joint Research Centre (JRC))* arasında gerçekleşmiştir. Nihai olarak amaçlanan göç istatistiklerini tek bir merkezde toplayarak güvenli erişim sağlama amacıyla birçok projeye destek vermektir. Küresel Göç Verileri Analiz Merkezi, bünyesinde yürütülen bazı projeler veri temelli paylaşımın arttırılmasına bazıları da göç süreçlerinin geleceğine dair projeksiyonlar geliştirilmesini amaçlamaktadır. Örneğin projelerden biri olan ve 2021'de kurulan *Afrika Göç Veri Ağı (The Africa Migration Data Network (AMDN))* projesi, göç verileriyle ilgili konularda kıtalar arası iyi uygulamaların değişimini teşvik etmeyi, göç verileriyle ilgili girişimlerin uygulanmasında ağ üyeleri arasında koordinasyonu ve işbirliğini kolaylaştırmayı özetle Afrika genelinde veri paylaşımını teşvik etmeyi hedeflemektedir. Göç senaryoları üretmek uzun dönemli projeksiyonlar ortaya koymayı amaçlayan projeler de mevcuttur. *Hollanda Disiplinlerarası Demografik Enstitüsü (Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute (NIDI))* ile ortaklaşa olarak, AB tarafından finanse edilen *Horizon2020 Crossmigration* projesi göç senaryoları ile gelecekteki göç politika kararlarını yönlendirmek için araçlar üretmektedir. Bir başka örnek olan *USA for UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees-Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği)*'nin inovasyon laboratuvarı *Hive (Humanitarian Innovation and Venture Exchange)* makine öğrenimini ve yeni teknolojileri insani yardıma entegre etme ve geçim kaynaklarını iyileştiren çözümler geliştirmeye odaklanmaktadır (Simit vd., 2022: 3).

Göç alanında yapay zeka uygulamaları, büyük ölçüde uluslararası kuruluşların öncülüğünde gelişmektedir. Bu durum, çeşitli örneklerle desteklenebilir; ancak temel olarak dikkat çeken, bu alandaki yeniliklerin çoğunlukla küresel aktörlerin inisiyatifiyle şekilleniyor olmasıdır. BM, IOM ve UNHCR gibi kuruluşlar, göç hareketlerini yönetme ve planlamada temel politika aktörleri olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, yapay zeka teknolojisinin yönlendirilmesinde devletlerden çok uluslararası kuruluşların etkili olmasına zemin hazırlamaktadır. Beduschi'nin belirttiği gibi, gelişmiş ülkelerin bu teknolojileri kullanma konusundaki yetkinliklerinin, gelişmekte olan ülkelerin söz konusu teknolojilere erişim ve uygulama kapasitelerini aşması, göç yönetiminde güç asimetrisi ortaya çıkmasına yol açabilir (Beduschi, 2021: 576). Göç süreçlerinde insani yardım ve veri yönetimi arasındaki bu ilişkiler, devletlerin bağımsız veri stratejileri oluşturma gerekliliğini ortaya koymaktadır. Göç alanında veri bilimindeki ilerlemeler ve yapay zeka uygulamalarının geliştirilmesi ulusal sorumluluklar içerisinde tanımlanmalıdır. Devletlerin kendi veri merkezlerini ve veri toplama yöntemlerini geliştirerek göç akımlarına karşı hazırlıklı olması gerekmektedir. Mevcut durumda, insani yardımların koordinasyonunu sağlayan uluslararası kuruluşlar, göç verilerini yönetme gücüne sahiptir. Bu veri kontrolü, hem göç kaynağı olan ülkeler hem de hedef ülkeler açısından hegemonik bir ilişki dinamiği yaratma riskine sahiptir.

## 2. KİTLESEL GÖÇLERİN İLERİ TEKNOLOJİLERLE İZLENMESİ

Büyük veri, depolama, analiz ve görselleştirme süreçlerinde zorluklar barındıran, çok büyük, çeşitli ve karmaşık yapıya sahip veri kümelerini tanımlamak için kullanılan bir terimdir (Sağiroğlu ve Sınanc, 2013: 42). Büyük verinin temel özellikleri hacim, hız ve çeşitlilik (volume, velocity and variety- 3V) olarak öne çıksa da, aynı zamanda verilerin kapsamlı olması, yüksek çözünürlük sunması, indeksleme ile kolay erişilebilir olması, veriler arasındaki ilişkilerin kurulabilmesi, genişletilebilirlik ve ölçeklenebilirlik gibi niteliklere sahip olma gereklilikleriyle tanımlanabilir (Kitchin ve Ardl, 2016).

Büyük veri, dijital izler, uydu görüntüleri, sosyal medya faaliyetleri ve mobil cihaz konum bilgileri gibi çok boyutlu ve geniş veri kaynaklarını kapsayarak, göç hareketleri hakkında ayrıntılı ve kapsamlı bilgi sağlamaktadır. Yapay zeka, bu geniş veri havuzunu analiz etmek suretiyle göç akışlarının dinamiklerini anlamaya ve öngörmeye yönelik hızlı ve etkili çözümler geliştirme imkânı sunar. Yapay zeka, büyük veriden elde edilen bilgileri makine öğrenimi ve derin öğrenme teknikleri aracılığıyla işleyerek göç hareketliliğine dair eğilimleri tespit etme yeteneğine sahiptir. Kriz durumlarında, yapay zeka algoritmaları, yüksek riskli bölgelerdeki göç akışlarını öngörerek göçmenlerin ihtiyaçlarını önceden belirlemekte ve kaynakların daha etkili bir şekilde tahsis edilmesine katkı sağlamaktadır. Etik ve hukuki temellerde ilerlediğinde yapay zeka, göç yönetimini yalnızca izleme düzeyinde sınırlamayıp, aynı zamanda göçmenlerin korunması ve toplumsal uyum süreçlerine yönelik daha kapsamlı müdahale geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Yapay zeka ve makine öğrenme gibi yöntemlerin göç çalışmalarına aktarılmasında çarpıcı örnekler ortaya konmuştur. Örneğin, UNHCR tarafından yürütülen Project Jetson bunlardan biridir.<sup>1</sup> UNHCR'nin, Somali'de bulunan ekibi, koruma izleme ve nüfus hareketleri verilerini kullanarak tahmine dayalı analitik teknikler uygulamak amacıyla deneysel bir proje başlatmıştır. Projenin amacı, Somali'nin çeşitli bölgeleri ve Etiyopya'nın güneyinde yer alan Dollo Ado sınır bölgesinde mültecilerin ve iç yerinden edilmiş kişilerin varış

<sup>1</sup> Aslında Project Jetson, UNHCR'de tahmine dayalı analitiğin kullanıldığı ilk proje değildir, ancak bu amaçla yapay zeka (AI) kullanan ilk projedir. UNHCR, mülteci hareketlerini tahmin etmek amacıyla dalga yükselmesi ve okyanus akıntıları gibi diğer iklim anormalliklerini analiz ederek Akdeniz üzerinden geçecek kişi sayısını öngörmeye yönelik ilk olarak Winter Cell'i yaratmıştır. Bu girişim, mültecilerin Avrupa'ya ulaşmak için kullandıkları rotalar boyunca risk altındaki yerler ve kışın olumsuz etkileyebileceği noktaları, hava durumu koşullarına ilişkin gerçek zamanlı verileri kullanarak belirlemeye odaklanmıştır (Schneider vd, 2023:66).

sayılarını tahmin ederek saha operasyonlarına destek sağlamaktır. Proje, Somali’de uzun süren çatışmalar ve iklim anomalilerinin yarattığı karmaşık koşullar altında, UNHCR’nin geleneksel nüfus tahmin yöntemlerinin ötesine geçerek farklı bölgelerdeki nüfus hareketlerini öngörmesine yardımcı olmuştur. Kaçma eylemi sırasında nakit akışına ihtiyaç duyan insanların, gittikleri yerde yeniden satın almak üzere keçilerini satma davranışını gözlemleyen çalışma ekibinin, bu davranışı projeye bir endeks olarak eklemesi literatürde yaratıcı bir girişim olarak yerini almıştır (Schneider vd, 2023:66).

Teknolojik çözümler, hükümetlerin ve insani yardım kuruluşlarının, mülteci krizlerine daha iyi yanıt vermesini sağlarken, aynı zamanda riskleri minimize etmekte ve bireylerin hayatta kalma şanslarını artırmayı hedeflemektedir. Bu gelişmelerin sonucunda üretilen örneğin, İnsani Takip Haritası (Humanitarian Tracker), yerinden edilen kişilere güvenli yolculuk rotaları belirlemede ve insan kaçakçılarından kaçınmalarına yardımcı olma konusunda rehberlik etmektedir. Coğrafi kodlanmış veriler, göçmen ve mültecilerin ihtiyaçlarının belirlenmesinde ve kaynak dağıtımının daha etkili yapılmasında büyük rol oynamaktadır (Asthon vd, 2016:4). Büyük verinin göç sorunlarına çözüm üretme kapasitesi, göç sürecinin farklı aşamalarında anlamlı katkılar sağlayabilir. İlk aşama, göçmenlerin yolculuk süreçlerini kapsar; bu aşamada büyük veri analizi, geçiş akışları ve göç stoku gibi dinamiklerin incelenmesine olanak tanır. İkinci aşama, göçmenlerin varış ülkelerinde entegrasyon süreçlerini ele alır ve bu süreçlerin değerlendirilmesi için çeşitli entegrasyon endekslerinin oluşturulmasına imkan verir. Son aşama ise, göçün kaynak ülkeler üzerindeki etkilerini ve göçmenlerin geri dönüşünü incelemeye odaklanır (Sirbu vd., 2021). Göç bir yol hikayesidir ve güvenli alanlara ulaşmaya çalışan insanlar, bu yolda sadece fiziksel değil, aynı zamanda giderek artan bir şekilde dijital altyapılara güvenmektedir. Yolculuk aşamasında özellikle bazı göstergeler göç akını tahmin etmek açısından gereklidir. Örneğin yüksek döviz alımı/satımı, tweter yer işaretlemeleri, online harita kullanımı, gayrimenkul satışı/alımı gibi eylemler tahmin geliştirmeyi kolaylaştırır. Hedeflenen ülkeye geçiş biçiminin niteliği, bu süreçte sosyal ağ kullanımı önem taşır. Düzensiz göçte karşılaştığımız insan ticaretini önlemek amacıyla özellikle bilgilendirme amaçlı sitelere girişlerin analizi, önleyici politika üretmede emniyet birimlerinin işlerini kolaylaştırabilmektedir (Köster vd, 2018). Sosyal medya, mobil cihazlar ve benzeri dijital olarak ağlanmış teknolojiler, Latonero ve Kift’in (2018) "digital passages" (dijital geçitler) olarak adlandırdığı, mültecilerin, kaçakçıların, hükümetlerin ve şirketlerin birbirleriyle ve yeni teknolojilerle etkileşime girdikleri sosyo-teknik akış alanları olarak görülmektedir. İnsani hareketlilik yoğunlaştıkça göç güzergahları ve rotalar önem kazanmıştır. Bu çerçevede sosyal medya kullanımı üzerinden elde edilen büyük veriye dayalı yöntemler, mülteci ve yerinden edilmiş kişilerin ihtiyaçlarını daha etkin bir şekilde karşılamak amacıyla çeşitli yenilikler sunmaktadır.

Sosyal medya, göç kararının verilmesi ve yerleşecekleri yerlerin belirlenmesinde giderek daha popüler bilgi kanalları haline gelmekle birlikte çeşitli zorluklar da içermektedir. Teknolojilere eşitsiz erişim ve hükümet gözetimi korkusunun akıllı telefon kullanımını sınırlaması göç sürecinde diğer sosyal ağların harekete geçirilmesine neden olmaktadır (Dekker vd, 2018:2-5). Örneğin, REFUNITE gibi platformlar, çatışma veya doğal afet gibi kriz durumlarında birbirinden ayrılmış aile bireylerini yeniden bir araya getirme işlevi görmektedir. Bu platformlar, kullanıcıların kimlik bilgilerini doğrudan açığa çıkarmadan, yalnızca tanıdıkların tanıyabileceği ipuçlarıyla arama yapılmasına olanak tanıyarak gizliliği koruma ilkesini benimsemektedir. Bu sayede, mültecilerin güvenli bir şekilde yakınlarına ulaşabilmeleri sağlanmakta ve kişisel verilerin izinsiz erişim veya saldırı riskine karşı korunması hedeflenmektedir (Bock, Hague ve McMahon, 2020: 15)

Bu nedenle göç akışının seyri genel olarak insanların kaçış planına dair yaptıkları araştırmalarla gelişmektedir. İnternet üzerinden yapılan taramalar göç çalışmalarında önemli bir data seti oluşturmaktadır. Örneğin, Ukrayna’dan AB’ye yönelik göçü izlemek amacıyla Google Trends aracılığıyla yapılan internet aramaları analiz edilmiş ve sonuçlar UNHCR’nin resmi mülteci verileriyle karşılaştırılmıştır (Juric, 2022). Göç süreçlerinde dijital teknolojilerin ve sosyal medya platformlarının etkisi, bilgiye erişim açısından yeni

fırsatlar sunsa da, bu araçların kullanımı göçmenler için önemli riskler de barındırmaktadır. Dijital teknolojiler bilginin hızla yayılmasını sağlarken, bu süreçteki eşitsizlikler göçmenlerin ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşmalarını engelleyebilir ve yanlış bilgilere açık hale getirebilir. Ayrıca, dijital platformların gözetim araçları olarak kullanılması, göçmenlerin mahremiyetini tehdit etmekte ve güvenlik kaygılarını artırmaktadır.

### 3. DİJİTAL KİMLİKLENDİRME

Düzensiz göç, günümüzde önemli bir uluslararası mesele olarak öne çıkmaktadır. Hükümetler, artan düzensiz göçle başa çıkmak için çeşitli stratejiler geliştirmekte; ancak bu çabaların çoğu, göçün kökenine inmek yerine yüzeysel kontrol önlemlerini artırmaya yönelmektedir. Kayıt ve kimliklendirme süreçleri dijital ağlar ve bilgisayar sistemleri aracılığıyla yürütülmekte, bu süreçlerin etkinliğini artırmak amacıyla Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkeler arasında düzensiz göçle ilgili veri paylaşım ağları geliştirilmektedir (Broeders, 2007).

Eurodac, Eurosur ve Schengen Bilgi Sistemi (SIS), Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkelerde mülteci ve göçmenlerin kayıt altına alınmasını mümkün kılan ortak bir göç yönetim politikasının temel unsurlarını oluşturmaktadır. Eurodac, sığınma talebinde bulunan bireylerin parmak izlerini biyometrik olarak kaydederek, bu verilerin AB genelinde paylaşımını sağlamaktadır. Bu sistem, mültecilerin izlenebilirliğini artırmayı ve mükerrer başvuruların önüne geçmeyi hedeflemektedir. Eurosur, AB'nin dış sınır güvenliğini güçlendirmek ve yasa dışı sınır geçişlerini tespit etmek amacıyla oluşturulan bir gözetim sistemi olup, bu sayede sınır bölgelerinde mültecilerin ve düzensiz göçmenlerin tespit edilmesi mümkün hale gelmektedir. Schengen Bilgi Sistemi (SIS) ise, AB sınırları içindeki bireylerin ve eşyaların hareketlerini izleyerek yasa dışı göç veya suç unsurlarıyla bağlantılı bilgilerin paylaşımını gerçekleştirmektedir. Bu üç sistem, mülteci hareketlerini izleme, düzensiz göçle mücadele etme ve AB'nin güvenliğini sağlama amacı güderken, dijital veri tabanlarının kullanımı, bireylerin gizliliği ve veri güvenliği açısından önemli etik sorunları da gündeme getirmektedir. Mülteciler üzerindeki olası gözetim ve kontrol baskısı, AB'nin güvenlik ile insani odaklı göç politikaları arasında bir denge sağlama gerekliliğini tartışmaya açmaktadır.

General Data Protection Regulation (Genel Veri Koruma Yönetmeliği) olarak bilinen ve Avrupa Birliği tarafından 2016 yılında kabul edilerek 25 Mayıs 2018'de yürürlüğe giren, bireylerin kişisel verilerinin korunması ve işlenmesi konusundaki haklarını güvence altına almayı amaçlayan düzenlemede biyometrik veriler "hassas veri" olarak tanımlanmaktadır (Kuner, 2018: 22). Bu verilerin işlenmesi için güçlü koruma önlemlerinin alınması gerekmektedir. Özellikle, biyometrik veriler yalnızca bireyin açık rızasıyla veya kamu güvenliği, sağlık gibi yasal gereklilikler kapsamında işlenmelidir. Bu düzenleme, bireylerin gizlilik haklarını korumayı amaçlarken, veri işleyen kurum ve kuruluşlara da sıkı sorumluluklar yükleyerek, veri ihlali durumlarında yaptırımlar uygulanmasını öngörmektedir. Göç amacıyla biyometrik verilerin işlenmesi, potansiyel kötüye kullanımı önlemek için sıkı gizlilik kurallarına uymalıdır. Veri güvenliğine ilişkin endişelerin giderilmesi ve etik sorumlulukların sağlanmasını amaçlayan bu düzenlemelere karşın, artan sınır kontrolleri karşısında biyometrik sistemlerin verimliliği ile veri koruma gereksinimleri arasında bir çatışma yaratabileceği ihtimali düşünülmelidir (Hayes, 2017: 205).

#### 3.1. Biyometrik Verilerin İnsani Yardımlarla Eşleştirilmesi

Biyometrik tanımlama (biyometri), bir kişinin kimliğini dijital ortamda parmak izi, iris taraması ve yüz tanıma yazılımları gibi yöntemlerle kaydetme sürecidir. 2002 yılında UNHCR, Peşaver'deki Afgan mültecileri arasında bir iris tanıma sistemi test ederek biyometrik mülteci kaydını uygulamaya sokmuştur. Bu uygulama, iris teknolojisinin dünya genelindeki ilk saha kullanımı olarak kabul edilmektedir. Başlangıçta, bu testler yalnızca gönüllü geri gönderme merkezinde gerçekleştirilmiş; ancak pilot aşamanın ardından, beş farklı merkezde iris tarama testleri kurularak bu testlerin, seyahat ve yeniden entegrasyon yardımı almak isteyen tüm geri dönen Afganlar için zorunlu hale gelmesi sağlanmıştır (Jacobsen, 2017:531).

Bu başlangıcın ardından, biyometrik kayıt sistemleri hızla yaygınlaşmış ve yalnızca sınır kontrollerinde değil, aynı zamanda insani yardımlara erişimde de önemli bir araç haline gelmiştir. Bu uygulamalara örnek olarak, IrisGuard ve Afrika’da kullanılan PRIMES (Profiled Refugee Information Management and Empowerment System) gösterilebilir. UNHCR ve Ürdün’deki Kahire Amman Bankası (CAB), mültecilere finansal yardım sunmak amacıyla EyeCloud projesini geliştirmiştir. Bu sistem, mültecilerin bankaya gitmeden ve ATM kartına ihtiyaç duymadan CAB’nin ATM ağı üzerinden işlem yapmalarını sağlamaktadır. Iris özellikli ATM programı 2012 yılında faaliyete geçtiğinde, finansal yardım almak isteyenlerin bu sisteme kayıt olmaları zorunlu hale getirilmiştir. Proje, daha sonra Ortadoğu alt bölgesine yayılmıştır (Sanchez-Monedero, 2018). Benzer bir başka örnek olan Yunanistan’da, UNHCR, Greek Cash Alliance (GCA) programı kapsamında ihtiyaç sahibi mültecilere nakit kartları dağıtmakta ve bu yardımlar ProGresV4 veri tabanı üzerinden takip edilmektedir. Bu sistem, Yunan Sığınma Servisi’nin (GAS) ALKIONI veri tabanı ile çapraz kontrol edilmektedir. ProGresV4, mültecinin coğrafi konumu gibi bilgileri içermekte ve UNHCR’in konut sağlama programı ESTIA ile verileri paylaşılmaktadır (Metcalf ve Dencik, 2019). Yine Ürdün’deki Zaatarı ve Azraq mülteci kamplarında Dünya Gıda Programı (WFP) tarafından biyometri, blockchain teknolojisi ve algoritmalar kullanılarak geliştirilen yardım dağıtım sistemi, mültecilerin temel ihtiyaçlara erişimini sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Bu sistem kapsamında mülteciler, market alışverişlerinde ödeme yapmak için iris taramasına tabi tutulmakta, bu tarama biyometrik doğrulama yöntemi olarak kullanılmaktadır (Lemberk ve Haoity, 2021: 44-45).

Covid 19 pandemisi dönemi hemen her alanda insanları birer veri öznesi haline getirirken; gözetim, biyometrik tarama, karantina ve ön tarama gibi dijital araçların yoğun olarak kullanılması, mülteci hareketliliğinin izlenmesi ve sınır geçişlerinin hızla normalleşmesini kolaylaştırmıştır (Collins, 2023:739). Pandemi sırasında, Myanmar’dan kaçan Rohingya mültecilerinin kaldığı Cox’s Bazar kampında uluslararası personelin sınırlı erişimi nedeniyle insani yardım faaliyetleri, yerel aktörler ve iletişim teknolojileri aracılığıyla uzaktan yürütülmüştür. Bu bağlamda uzaktan yönetim, insani yardım alanında ilgi görmüş bu uygulamaların genişlemesiyle, insani yardımda hem bir yerleşme hem de dijitalleşme beklentisi artmıştır (Hilzenden, 2021: 62). Ancak dijitalleşmenin getirdiği avantajın yanında olası yaratabileceği tehlikelere en iyi örnek yine bu kamptan gösterilebilir. Cox Bazaar kampında Rohingya mültecilerinin biyometrik verilerinin Bangladeş hükümeti tarafından Myanmar ile paylaşılması, veri güvenliği ve etik sorumlulukları tartışmaya açmaktadır. Göç yönetiminde dijitalleşme ve veri teknolojileri, pratik faydalar sağlasa da, bu verilerin devletler ve üçüncü taraflarca nasıl kullanılacağı konusundaki belirsizlikler ciddi endişe doğurmaktadır.

Biyometrik veriler, dijital fotoğraflar, iris taramaları ve parmak izleri gibi kişiye özel tanımlayıcılar aracılığıyla; daha verimli kayıt süreçleri, yardımların daha hızlı ve adil dağıtımını, sahte taleplerin azaltılması gibi kolaylıklar sağlandığı öne sürülse de, bu sistemlerin kişisel mahremiyeti ihlal eden ve bireylerin gizlilik haklarını tehlikeye atan müdahaleci bir gözetim sistemine dönüşme riski göz önünde bulundurulmalıdır (Taylor, 2017: 33).

Dijitalleşme ve yapay zeka uygulamaları, göç yönetimi ve sınır kontrolünde köklü dönüşümler sağlamıştır; bu teknolojiler, göç hareketlerini takip etmekle kalmayıp öngörü ve yapılandırma işlevlerini de üstlenmektedir. Ancak, eleştirel yaklaşımlar, bu teknolojilerin tarafsız olma olasılığının sorgulanabilir olduğunu ve belirli ekonomik ve siyasi çıkarlar doğrultusunda şekillendirildiğini öne sürmektedir. Özellikle Avrupa ve Kuzey Amerika sınırlarındaki dijital gözetim ve veri toplama pratikleri, düzensiz göçmenlerin damgalanmasını ve dışlanmasını pekiştiren mekanizmalar olarak eleştirilmektedir. (Collins, 2023: 745).

Sınır güvenliği ve insani yardım amacıyla bu teknolojilere olan güven artarken, göçmenlerin hareketlerinin yalnızca tahminlere dayalı olarak yönetilmesi, insani yardımı bir gözetim ve güvenlik aracı haline getirdiği iddiaları insani yardımın temel değerleriyle çelişkili etik sorunları gündeme getirmektedir (Baykurt ve Lyamuya, 2023:6). Masso ve Kasapoğlu, algoritmalara güvenin göç politikalarının bir uzantısı

olduğu ve insan önyargılarının etkisinin göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulamaktadır (Masso ve Kasapoğlu, 2020: 1207). Veri tabanlı modeller, veri setlerinde bulunan önyargılardan etkilenerek göç tahminlerinde yanlış sonuçlara veya ayrımcı uygulamalara yol açabilme potansiyeline sahiptir (Ajana, 2013: 45).

Uluslararası kuruluşların birlikte hareket ettiği aktörler de önem taşımaktadır. Madianou, dijital çözümlerin sosyal fayda amacı taşısa dahi mülteciler ve diğer savunmasız grupların verilerinin ticari aktörlerce kullanımını tetikleyebileceğini ‘tekno-sömürgecilik’ kavramıyla ele almaktadır. Madianou’nun temel argümanı, bu yapıların, mülteciler ile insani yardım kuruluşları arasındaki mevcut güç asimetrisini yeniden üretmek krizleri çözmek yerine onları süregelen hale getirme riski taşıdığı şeklindedir. Verdiği örneklerden biri, Şubat 2019’da Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Programı’nın, CIA ile ilişkisi olan Palantir Technologies ile imzaladığı 45 milyon dolarlık ortaklık anlaşmasıdır. Bu tür ortaklıklar, insani yardımın ticari çıkarlarla bütünleşmesi riskini doğurmakta ve mülteciler ve göçmenlere ait hassas verilerin ticari amaçlar doğrultusunda işlenebileceğine dair kaygıları derinleştirmektedir (Madianou, 2019:2).

## SONUÇ

Günümüzde göç hareketliliği, çatışmalar, iklim değişikliği, ekonomik istikrarsızlıklar ve diğer küresel sorunlarla birlikte hızla artmaktadır. Bu artış, göç süreçlerinin izlenmesi ve yönetilmesinde yeni teknolojilerin, özellikle yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi dijital çözümlerin önemli bir rol oynamasını zorunlu hale getirmiştir. Yapay zeka ve veri bilimi, göç akınlarının yönünü ve şiddetini belirlemek, kaynakların daha verimli dağıtılmasını sağlamak ve göçmenlerin temel ihtiyaçlarını planlamak gibi alanlarda önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak bu teknolojilerin uygulanması, bazı etik ve güvenlik sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Veri gizliliği, algoritmik tarafsızlık ve etik kullanım gibi konular, bu teknolojilerin göç yönetiminde nasıl kullanılacağını sorgulamaktadır.

Uluslararası işbirlikleri, göç verilerinin toplama ve paylaşılmasına yönelik önemli adımlar atmıştır. Birleşmiş Milletler ve diğer uluslararası kuruluşlar, göç hareketlerinin yönetilmesinde kilit bir rol üstlenmektedir. Bununla birlikte, devletlerin bu süreçteki bağımsızlıkları sınırlı kalmaktadır ve bu durum, gelişmiş ülkelerin teknolojik avantajlarının, gelişmekte olan ülkelerin dezavantajına yol açabileceği bir güç asimetrisi yaratmaktadır. Özellikle, büyük veri kullanımının ve yapay zekanın sosyal, politik ve ekonomik dinamikleri etkileyebileceği, bu teknolojilerin yalnızca teknik araçlar olarak değil, aynı zamanda güç ilişkilerini şekillendiren unsurlar olarak görülmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Veri güvenliği ve etik sorunlar, göç alanında dijitalleşmenin en önemli tartışma konularından biri olmuştur. Göçmenlerin ve mültecilerin verilerinin kötüye kullanımının önüne geçmek için, veri gizliliği ve insan hakları perspektifinden çözümler geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, bu teknolojilerin kullanımı, toplumların ve bireylerin eşitlik temelinde göç politikalarına dahil edilmesini gerektiren bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Göç yönetiminde devletlerin sorumlulukları ve bağımsız veri stratejileri geliştirme gerekliliği giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Sonuç olarak, yapay zeka ve büyük veri analitiği, göç yönetiminde büyük bir potansiyele sahipken, bu teknolojilerin kullanımını esnasında sosyal, etik ve güvenlik boyutlarının dikkatle ele alınması gerekmektedir. Hem uluslararası düzeydeki güç asimetrisinin azaltılması hem de gelişmekte olan ülkelerin teknolojilere erişiminin artırılması, daha adil göç politikalarının oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.



## KAYNAKLAR

- Ajana, Btihaz (2013), *Governing Through Biometrics: The Biopolitics Of Identity*, (Berlin: Springer).
- Ashton, William , Pallabi Bhattacharyya, Eleni Galatsanou, Sally Ogoe, Lori Wilkinson (2016). *Emerging Uses of Big Data in Immigration Research Final Report Submitted to SSHRC*, (Manitoba: Brandon University).
- Baykurt, Burcu ve Alphoncina Lyamuya (2023), "Making Up The Predictable Border: How Bureaucracies Legitimate Data Science Techniques." *New Media & Society*, 26(12), s.1-17.
- Beduschi, Ana (2021), "International Migration Management In The Age Of Artificial Intelligence", *Migration Studies*, 9(3), s. 576-596.
- Bock, Joseph G., Ziaul Haque, and Kevin A. McMahon (2020), "Displaced And Dismayed: How ICTs are Helping Refugees and Migrants, and How We Can Do Better." , *Information Technology for Development*, 26 (4), s. 670-691.
- Broeders, Dennis (2007), "The New Digital Borders Of Europe: EU Databases And The Surveillance of Irregular Migrants", *International Sociology*, 22(1), s.71-92.
- Collins, Francis. L. (2023), "Geographies of Migration III: The Digital Migrant", *Progress in Human Geography*, 47(5), s.738-749.
- Dekker, Rianne., Godfried Engbersen, Jeanine Klaver, Hanna Vonk (2018), "Smart Refugees. How Syrian Asylum Migrants Use Social Media Information in Migration Decision-Making." *Social Media+Society* 4 (1), s. 1–11.
- General Data Protection Regulation (2016), *The European Parliament And Of The Council Of 27 April 2016 On The Protection Of Natural Persons With Regard To The Processing Of Personal Data And On The Free Movement Of Such Data, And Repealing Directive 95/46/EC*.
- Hayes, Ben (2017), "Migration And Data Protection: Doing No Harm In An Age Of Mass Displacement, Mass Surveillance And "Big Data"", *International Review of the Red Cross*, 99(904), s. 179-209.
- Hilzendegen, Philipp (2021), "Humanitarian Operations During COVID-19: Remote Management, Digitalisation, and Localisation in the Rohingya Refugee Response", *Wageningen University M. Sc. International Development Studies SDC 80736*.
- Jacobsen, Katja. L. (2017), "On Humanitarian Refugee Biometrics And New Forms Of Intervention". *Journal of Intervention and Statebuilding*, 11(4), s. 529-551.
- Jurić, Tado (2022), "Predicting Refugee Flows From Ukraine With An Approach To Big (Crisis) Data: A New Opportunity For Refugee And Humanitarian Studies" *MedRxiv*, <https://doi.org/10.1101/2022.03.15.22272428>.
- Kitchin, R., & McArdle, G. (2016). What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets. *Big Data & Society*, 3(1). <https://doi.org/10.1177/2053951716631130>.
- Köster, Antonia, Cora Bergert ,Jana Gundlach, (2018), "Information as a Life Vest: Understanding the Role of Social Networking Sites for the Social Inclusion of Syrian Refugees" *Thirty Ninth International Conference on Information Systems, San Francisco, Short Paper*.
- Kuner, Christopher (2018), "Data Protection Law and International Jurisdiction on the Internet". *International Data Privacy Law*, 8(1), s. 20-30.
- Latonero, Mark ve Paula Kift, (2018), "On Digital Passages And Borders: Refugees And The New Infrastructure For Movement And Control", *Social Media+ Society*, 4(1), <https://doi.org/10.1177/2056305118764432>.
- Lemberg-Pedersen, Martin ve Eman Haioty (2020), "Re-assembling the Surveillable Refugee Body in the Era of Data-Craving." *Citizenship Studies*, 24 (5), s. 607-24.

- Madianou, Mirca (2019), “Technocolonialism: Digital Innovation And Data Practices In The Humanitarian Response To Refugee Crises”, *Social Media+ Society*, 5(3), s.1-13.
- Masso, Anu ve Tayfun Kasapoglu (2020), “Understanding Power Positions In A New Digital Landscape: Perceptions Of Syrian Refugees And Data Experts On Relocation Algorithm”, *Information, Communication & Society*, 23(8), s. 1203-1219.
- Metcalf, Philippa ve Linda Dencik (2019), “The Politics Of Big Borders: Data (In) Justice And The Governance Of Refugees”, *First Monday* 24(4), 10.5210/fm.v24i4.9934.
- Sagiroglu, Şeref ve Duygu Sinanc (2013), “Big Data: A Review. In 2013 International Conference On Collaboration Technologies And Systems (CTS)” *IEEE*, s.42-47.
- Sanchez-Monedero, J. (2018), The datafication of borders and management of refugees in the context of Europe, Working Paper, Cardiff University. Retrieved from <https://datajusticeproject.net/wp-content/uploads/sites/30/2018/11/wprefugees-borders.pdf>.
- Schneider, Catherine, Rebeca Jimenez, Sofia Kyriazi (2023), “Artificial Intelligence-Based Predictive Analytics in the Humanitarian Sector: The Case of Project Jetson”. *Harnessing Data Innovation For Migration Policy*, 66.
- Smith, Nicole, Muhammed Y. Idris, Friederike Schüür, Rita Ko (2022), “Data for Good, What Is It Good For?: Challenges, Opportunities, and Data Innovation in Service of Refugees”, *Harvard Data Science Review* 4 (1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.a6dbaef3>.
- UN GA. (2017), Resolution adopted by the General Assembly on Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development, <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N17/207/63/PDF/N1720763.pdf?OpenElement>.
- World Migration Report (2024), Migration Continues To Be Part of the Solution in a Rapidly Changing World, But Key Challenges Remain, McAuliffe, Marie ve Linda Oucho (Ed), World Migration Report, International Organization for Migration (IOM). <https://doi.org/10.1002/wom3.33>.