



**ULUSLARARASI GÖÇ VE MÜLTECİ YÖNETİMİ İÇİN
BÜYÜK VERİ KULLANIMININ AVANTAJ VE
DEZAVANTAJLARININ SİSTEMATİK ANALİZİ**

**SYSTEMATIC ANALYSIS OF THE ADVANTAGES AND
DISADVANTAGES OF USING BIG DATA IN THE
CONTEXT OF INTERNATIONAL MIGRATION AND
REFUGEES**

Emrah ATAR*

ÖZ

Göç ve mülteci sorunları yaşadığımız yüzyılın en yürek burkan ve can sıkıcı insani sorunları arasında maalesef ilk sırada yer alıyor. Bu krizler, özellikle Suriye’de, Afganistan’da, Yemen’de, Venezüella’da, Myanmar’da devam eden halk ayaklanmaları, iç savaş ve terörizmin milyonlarca insanın komşu ülkelere sığınmasıyla ikinci dünya savaşından günümüze kadar görülmemiş bir seviyeye ulaşmış durumdadır. Birleşmiş Milletler raporlarına göre, günümüz itibari ile, toplam uluslararası göçmen sayısı yaklaşık 280 milyon olmakla birlikte zorla yerinden edilen insan sayısı 80 milyonu, toplam mülteci sayısı ise 26 milyonu geçmiştir durumdadır. Yüksek insan hareketliliği karşısında ev sahibi ülkeler özellikle temel kamu hizmetlerinin daha kaliteli sunulması konusunda baskı altında kalmışlardır. Sunulan hizmetlerin istenilen seviyelerde olmamasının birçok nedeni**

* Dr., Öğretim Görevlisi, Recep Tayyip Erdoğan Üniv., Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, emrah.atar@erdogan.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1221-5415>.

** Bkz. UNHCR (2020), “Figures at a Glance”, <https://www.unhcr.org/uk/figures-at-a-glance.html> (01.09.2020).

* Makale Geliş Tarihi / Article Received: 27.11.2020
Makale Kabul Tarihi / Article Accepted: 14.02.2021

olmakla beraber veri eksikliği önemli sebeplerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Devam eden göçmen krizleri karşısında hizmet kalitesinin artırılması ve gerekli düzeyde sağlanması için, ev sahibi ülkeler başta olmak üzere hükümetlerin ve sivil toplum kuruluşlarının bireyleri ve verileri yeniden gözden geçirmesi ve daha kaliteli veri elde etmenin yollarını bulmaları gereklilik arz etmektedir. Ayrıca, göçmen kaçaklığı, göç esnasında deniz yolunu kullananların ölümleri, ulaştıkları noktalarda karşılaştıkları kötü muamele gibi olumsuz sonuçların önlenmesi için elde edilen verilerin yeterli ve güvenilir olması büyük bir önem teşkil etmektedir. Bu noktada, Büyük Veri (*Big Data*) kavramı birçok alanda olduğu gibi göç alanında da önümüze bir kavram olarak çıkmaktadır. Makale, devletlerin uluslararası korumaya ihtiyaç duyan göçmenleri tanımlamak ve onlara yardımcı olmak için mevcut teknolojileri ve büyük veriyi neden kullanmaları konusunu tartışmaktadır. Göçmenlerin yaşam hakkının korunmasına, işkence, insanlık dışı ve aşağılayıcı muamelenin yasaklanmasına, kölelik ve zorla çalıştırmanın yasaklanmasına karşı büyük verinin uluslararası arenada elde ettiği avantaj ve fırsatlara değinilmiştir. Bununla birlikte, makale ayrıca, özellikle göçmenlerin gizlilik ve veri koruma hakkının korunması ile ilgili olarak, yeni teknolojilerin sınırsız kullanımından kaynaklanan dezavantaj, sınırları ve riskleri de detaylı bir literatür yardımı ile incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Büyük Veri, Göç, Mülteci Krizi, İnsan Hareketliliği, Uluslararası Göç Yönetimi.

ABSTRACT

Migration and refugee crises unfortunately rank first among the most heart-wrenching and vexatious humanitarian problems of this century. Especially, the ongoing civil unrest, civil war and terrorism in Syria, Afghanistan, Yemen, Venezuela, Myanmar, neighboring countries have reached an unprecedented level of migrant and refugees since the Second World War. According to United Nations reports, as of today, the number of international migrants have reached 280 million and the number of displaced

people by force has exceeded 80 million, and the total number of refugees has exceeded 26 million.^{***} In the face of the high human mobility of people, host countries have come under pressure, especially to provide better quality of basic public services. Although there are many reasons why the services offered are not at the desired levels, the lack of data is one of the important reasons. In the face of the ongoing migrants challenges and enhance the quality of service to ensure the necessary level of the host country governments and civil society organizations, members of reviewer of the data need necessarily to find ways to obtain better quality data. In addition, it is of great importance that the data is sufficient and reliable to prevent negative consequences such as migrant smuggling, the deaths of those who use the sea route during migration, and the mistreatment they face at the points they reach. As a result, the article discusses why states ought to use existing and modern technologies and data to identify and assist vulnerable migrants in need of protection. It has addressed the advantages and opportunities gained in the international arena against the protection of immigrants ' right to life, the prohibition of torture, inhuman and degrading treatment, and the prohibition of slavery and forced labor. However, the article also examined the disadvantages, limits and risks associated with the unrestricted use of new technologies, especially in relation to the protection of immigrants ' right to privacy and data protection.

Keywords: Big Data, Migration, Refugee Crisis, Human Mobility, International Migration Management.

GİRİŞ

Birleşmiş Milletler verilerine göre (UNHCR, 2020), toplam uluslararası göçmen sayısı dünya genelinde 280 milyona yaklaşmaktadır. Dünya çapında en az 80 milyon insan evlerinden kaçmak zorunda kalmış ve bunların arasında yaklaşık yarısı 18 yaşın altında olan yaklaşık 26 milyon mülteci bulunmaktadır (UNHCR, 2020). İç savaş, kıtlık, etnik temizlik, yaşam koşulları nedeniyle genellikle kaynak (az gelişmiş ya da

^{***} See UNHCR (2020).

gelişmekte olan) ülkelerden hedef (gelişmiş olan) ülkelere göç eden veya göç etmek zorunda bırakılan insanların öncelikleri arasında hayatta kalmak, daha iyi bir hayata erişmek ve ailelerinin refah seviyelerini daha iyi bir düzeye çıkarmak olarak söylenebilir, ancak bunun gerçekleştiğine veya geliştirdiğine dair belirtiler maalesef istenilen seviyelerde görülmemektedir. Göçmenlerin geride bıraktığı toplulukları ve ülkeleri para transferleri, geri dönüş yatırımları, getirdikleri ve ev topluluklarına gönderdikleri yeni normlar ve fikirler yoluyla daha iyi hale getirdiğine dair kanıtlar yavaş yavaş birikmektedir (Santo Tomas vd., 2009). Bu anlamda uluslararası göç dünya genelinde bir gelişme olgusudur diyebiliriz.

İnsanlar bu süreçte geçerken göç ve mülteciler alanı artık birçok üniversitede çalışılan önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Bu çalışmalar esnasında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri de elde edilemeyen veriler ya da istenilen doğrultuda değerlendirilemeyen veriler olarak karşımıza çıkmaktadır. Göç veya mülteci verileri birçok resmi veya resmi olmayan kurum tarafından ulusal nüfus sayımları, örnek anketler, akıllı telefonlar, sınır geçişleri ve nüfus kayıtları gibi çeşitli kaynaklar tarafından toplanmaktadır. Elde edilebilecek bu tür değerli veriler, krizin ön saflarındaki yetkililer için bir oyun değiştirici olabilir. Çünkü istatistikler, yardım, geliştirme ve politika stratejilerini planlamak ve kaynak sağlamak için uzun zamandır çok önemli olmuştur ve bu veriler ışığında göçmenlerin bir sonraki durağının neresi olacağını belirlemek daha kolay olabilecektir. Gerçek zamanlı elde edilebilecek büyük veriler ışığında yardıma muhtaç olan insanların tespit edilmesi daha kolay olabilecek ve yardım sağlayan devlet ya da sivil toplum kuruluşları ulaştırmak istedikleri yardımları en çok ihtiyaç duyulan yerlere hızlı ve doğru bir şekilde yönlendirmelerine yardımcı olabilecektir. Bunun sağlanması elbet kolay bir olay ya da öngörü değildir. Bunun için sistemli bir çalışma ile avantaj ve dezavantajlarının sistematik olarak belirlenmesi ile uygulanan politikaların gözden geçirilmesi hizmet sağlayıcıların daha aktif bir şekilde devreye girmesine yardımcı olacaktır.

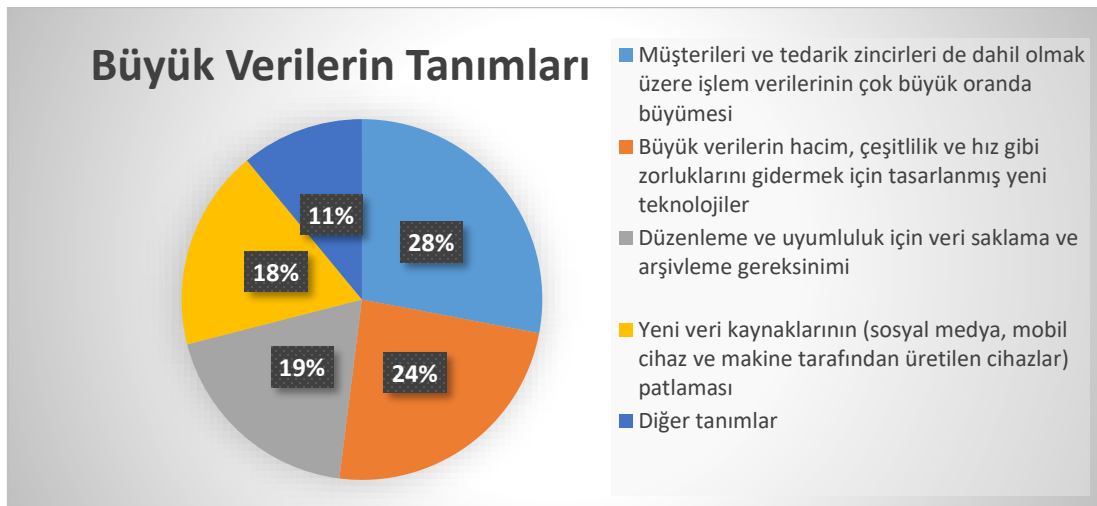
Bu doğrultuda bu çalışmada büyük verinin temel analizi ile göç ve mülteci bağlamında kullanılabilirliğinin bir analizi yapılmıştır, kısaca 'Büyük veri' nedir ve 'göç ve mülteci krizi' bağlamında ne anlama geldiği sorularına yanıt aranmıştır. Ayrıca, dünya genelinde göç alanında büyük verinin kullanıldığı kurum ve kuruluşların da değerlendirmesi yapılmıştır.

1. KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE OLARAK BÜYÜK VERİ (*BIG DATA*)

Büyük veriler, içinde tekrarlayan kalıpları bulmak amacıyla çok büyük olan bir veri kümesinin toplanması, depolanması ve işlenmesini ifade etmek amacı ile kullanılan bir kavram olarak tanımlamak mümkündür. Ancak, literatürde “büyük veri” olgusuna yönelik evrensel olarak kabul gören bir tanım olmadığı gözlenmektedir. “Büyük veri”, 2000’li yılların başından itibaren hayatımıza girmiş görünse de Diebold (2012) büyük veri terimini, büyük veri olgusunun farkındalığı ile birleştirdiğinde büyük veriyi 1990’ların ortalarında *Silicon Graphics*’te değinilmektedir, tanım olarak ise kümelerinin ele alınması ve analizine başvurulması olarak belirtilmiştir. 2010 yılında Apache Hadoop, büyük verileri “kabul edilebilir bir kapsam içinde genel bilgisayarlar tarafından yakalanamayan, yönetilemeyen ve işlenemeyen veri kümeleri” olarak tanımlamıştır. Ayrıca, Mattern (2013) büyük verileri yeniden tanımlamış ve büyük verilerin tüm sorunlara cevap verebilir olduklarını iddia etmiştir. Öte yandan, büyük veri, “bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler neticesinde ortaya çıkan, geleneksel veri tabanı yönetim sistemlerinin işlem kapasitesini aşan, yapısal olmayan/akışkan yüksek hacim, yüksek hız ve yüksek çeşitlilikteki verilerin saklanması, içindeki bilgilere erişimi, işlenmesi, analizi ve anlamlandırması; toplanan veriden gerekli bilgiyi çıkarma süreci” şeklinde tanımlanmaktadır (Dülger, 2016: 503-504).

Bütün bunlarla beraber Gandomi ve Haider (2014), Nisan 2012’de 154 küresel yöneticinin çevrimiçi anketine dayanarak büyük verilerin tanımlarını şöyle vermiştir:

Figür.1: Büyük Verinin Tanımları



Kaynak: Gandomi ve Haider (2014: 139).

Öte yandan, büyük verinin tanımının anlaşılması kadar ayırt edici özelliklerinin de anlaşılması ve benimsenmesi gerekmektedir. Büyük Verinin ayırt edici özelliklerine yönelik olarak literatürde çok sayıda çalışma bulunmaktadır. 3Vs modeli büyük verileri tanımlamak için ortak bir çerçeve olarak ortaya çıkmıştır. 3Vs modeli hacim (*volume*), çeşitlilik (*variety*) ve hızdan (*velocity*) oluşmaktadır (Chen vd., 2012; Laney 2001; Zikopoulos vd., 2012).

Hacim (*Volume*): Hacim, veri kitlelerinin oluşturulması ve toplanması ile veri ölçeği giderek daha büyük hale gelmesi olarak ifade edilmektedir. Terabayttan petabaytlara kadar olan veri aralıkları.

Hız (*Velocity*): Büyük verilerin, özellikle de veri toplama ve analiz vb. zamanlaması anlamına gelir. Büyük verilerin ticari değerini maksimum şekilde kullanmak için hızlı ve zamanında yapılmalıdır. Bu nedenle, verilerin nispeten kısa pencerelerde toplanması, saklanması, işlenmesi ve analiz edilmesi gerekir.

Çeşitlilik (*Variety*): Ses, video, web sayfası ve metin gibi yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerin yanı sıra geleneksel yapılandırılmış verileri içeren çeşitli veri türlerini gösterir. Kısacası çok çeşitli kaynaklardan ve biçimlerden veri içerir.

3Vs'ye ek olarak, büyük verilerin diğer boyutları da belirtilmiştir. Bunlar şunları içermektedir; Doğruluk (*verity*), değişkenlik ve karmaşıklık (*variability and complexity*) ve değer (*value*) (Gandomi ve Haider, 2014).

Doğruluk (*Veracity*): IBM, bazı veri kaynaklarında var olan güvenilmezliği temsil eden dördüncü V olarak bu modeli icat etmiştir.

Değişkenlik ve karmaşıklık (*Variability and complexity*): Büyük verilerin iki ek boyutu olarak tanıtılmıştır. Değişkenlik veri akış hızlarındaki değişimi ifade ederken; Karmaşıklık, büyük verilerin sayısız kaynaktan üretildiği gerçeğini ifade eder.

Değer (*Value*): Büyük değer ama çok düşük yoğunluk olarak açıklanmıştır. Veriler belirtilen bileşenlerinden filtrelendikten sonra büyük verinin üretimi ve işlenmesi katmanlarında elde edilen verilerin artı değer sağlıyor olup olmadığını ortaya koymak için kullanılabilir.

Bunlarla beraber büyük veri kavramında etik kuramında önemli bir yere sahiptir. Zwitter (2014), büyük verilerin kalbinde etik olarak dört özelliğın olduğunu belirtmektedir:

- i. Veri tarihinde her zamankinden daha **hızlı** veri üretimi olduğu gerçeği; 2003 yılına kadar toplamda 5 milyar gigabayta kadar kaydedilen veri var olmasına rağmen, 2011 yılında iki günde bir 5 milyar gigabayt, 2013 yılında her 10 dakikada bir 5 milyar gigabayt, 2015 yılında her 10 saniyede 5 milyar gigabayt veri kaydedildiğini belirtmiştir.
- ii. Büyük veri **organiktir**: Dijital olarak mevcut olan her şeyi toplayarak büyük veri gerçekliğini dijital olarak istatistiksel verilerden çok daha doğal temsil etmektedir.
- iii. Büyük veriler potansiyel olarak **küreseldir**: Sadece gerçekliđin organik temsili değil, gerçekten büyük veri kümeleriyle erişim küresel hale gelir.
- iv. **Nedenselliđe karşı Korelasyon** mevcuttur: Büyük veriler, nedensellikten ziyade korelasyonel ilişkiler üzerine inşa edilir.

Büyük verinin tüm bu özellikleri göz önünde bulundurulduğunda büyük verinin sadece çok fazla veri demek olmadığını ve büyük bir potansiyele sahip olduğunu anlayabilmekteyiz. Üretilen verinin akıl almaz boyutlara ulaşması sadece hacimsel bir artışı değil aynı zamanda veri hızı ve çeşitliliği konusunda da zenginleşmeyi beraberinde getirdiği görülmektedir. Ancak, büyük verinin öznesinin insan olduğu düşünöldüğünde birtakım problemlerin de ortaya çıkması kaçınılmazdır.

2. BÜYÜK VERİ NASIL KULLANILIR VE BÜYÜK VERİ KAYGILARI NELERDİR?

Kullanılmayan büyük veri değersizdir söylemi oldukça yaygın bir söylemdir. Potansiyel değeri, yalnızca karar vermeyi sürdürmek için kaldıraçlı olduğunda açılır diye tarif ediyor Gandomi ve Haider (2014). Kanıta dayalı karar vermeyi elde edebilmek için, kuruluşların yüksek hacimli, hızlı hareket eden ve verileri anlamlı anlayışlara dönüştüren süreçlere ihtiyacı vardır.

Büyük verilerden iç görüler çıkarma genel süreci beş aşamaya ayrılabilir (Labrinidis and Jagadish, 2012). Bu beş aşama iki ana alt süreci oluşturur; veri yönetimi ve analitik. Veri yönetimi, verileri elde etmek, depolamak ve analiz için hazırlamak için süreçleri ve destekleyici teknolojileri içerir. Öte yandan analitik, büyük verilerden analiz elde etmek için kullanılan teknikleri ifade eder. Böylece,

büyük veri analitiği, büyük verilerden iç görü çıkarma genel sürecinde bir alt süreç olarak görülebilir.

Büyük veri olaylar karşısında ne kadar çok şey bildiğinizle ilgili olarak, daha güvenilir (tartışılabilir) bir şekilde yeni kavrayışlar kazanabilmemize ve gelecekte ne olacağı konusunda tahminlerde bulunabilmemize yardımcı olabilir. Bu bağlamda büyük veri birçok alanda kullanılabilir. Tabii ki burada önemli olan veriyi doğru şekilde kullanmaktır. Fotoğraflar, metinler, sesler, videolar ve birçok olgu ile artık verileri birkaç yıl önce bile mümkün olmadığı şekillerde kullanabilecek duruma gelmiştir. Bu, dünya da devrim yaratan bir çağın başlangıcını da ifade ediyor varsayımında bulunabiliriz.

Günümüzde özellikle internetin çok fazla kişi tarafından kullanılması büyük veri kullanımının gerekliliğini ortaya koymuştur. Alınan hizmetler, sunulan hizmetlerin internet üzerinden takip edilebilmesi, hızlı ve kolay ulaşımı sağlayan uygulama yazılımları, hizmet alanında satış sonrası müşteri memnuniyeti ve benzeri durumlarda özellikle kullanım şartı oluşturmuştur. Saklanan bu verilerin büyüklüğünün her geçen gün artması da büyük verinin öneminin nedenlerinden birisidir. Aslında burada önemli olan ne kadar çok veriye sahip olunduğu değil veriler ile neler yapabileceğinizdir. Hem devletler hem sivil toplum kuruluşları hem de özel sektör unsurları gerçek veriye dayalı analizler sayesinde daha iyi karar verebilir hale gelebilirler. Kısacası, her sektör büyük veriden kendi ölçeğinde faydalanıyor. Bunları şöyle örneklendirebiliriz:

Büyük veri özellikle tıp alanının geliştirilmesinde kullanılabilir, hastalığın erken teşhisinde ve yeni ilaçların geliştirilmesinde sektöre yardımcı olabilecek analizlerin yapılmasında kullanılabilir. Ülkemizin özellikle yoğun deprem ülkesi olması nedeniyle deprem verilerinin analiz edilmesinde kullanılabilir. Geçmiş depremler ışığında insan davranışlarının analizi, hayatta kalanların neler ile karşılaştıkları değerlendirilebilir.

Modernleşen çağda insan ihtiyaçlarını karşılamak için uğrasan firmalar için hayati bir önem taşımaktadır. Elde edilen veriler sayesinde müşterileri, malzeme tedarikçileri, şirket içerisindeki her türlü işlem ile ilgili büyük veriler toplamakta ve anlamlı raporlar üretilmesine fayda sağlayabilir.

Facebook, Twitter, Instagram gibi sosyal medya paylaşımları sayesinde her gün milyarlarca veri elde edilmektedir. Bu veriler ışığında insan psikolojisini ve

değerlerini; yapılan paylaşımlar, geçirilen süreler bazında ölçmek mümkün olabilmektedir.

Bankalar günümüzde herkesin kullandığı ve özellikle online alışverişleri değerlendirdiği kurumlardır. Bankalar müşterilerinden elde ettikleri veriler ışığında müşterilerine daha kaliteli hizmet verebilmek için değerlendirebiliyorlar.

Bütün bunlar gerçekleşirken büyük verinin sebep olduğu olumsuzluklar meydana çıkmaktadır. Büyük veri denildiği zaman (özellikle zaman hastaneler, bankalar, sosyal medya verileri) mahremiyet kavramı ortaya çıkmaktadır. Zwitter (2014:5) bu durumu şöyle açıklıyor; “Bugün büyük verinin doğası, bireyin mahremiyet ehemmiyetinin ötesine geçen ve hatta toplulukların mahremiyeti hakkında grup ve ağ verilerinin toplanmasına ve izlenmesine ilişkin özel etik problemlerin ortaya çıkmasına sebep olan bir yapıdadır”. Kişisel mahremiyetle ilgili kaygılarla beraber kimlikle ilgili yeni sorunlar da ortaya çıkarmaktadır. Davis (2012) şunlara değinmiştir; kişisel verilerin sahibi kimdir? ve daha fazla verinin varlığı ve kullanılabilirliği kişisel itibarı nasıl etkilemektedir? gibi soru veya sorunların doğmasına yol açmaktadır. Davis (2012) ayrıca şunları kaydetmiştir. Kimlik: Çevrimdışı kimlik ile çevrimiçi kimlik arasındaki ilişki nedir? Mahremiyet: Verilere erişimi kim kontrol etmektedir/etmelidir? Mülkiyet: Verilere kimin sahipliğinde, devredilebilecek haklar ve bu verileri üreten ve kullanan kişilerin yükümlülükleri nelerdir? İtibar: Hangi verilerin güvenilir olduğu nasıl belirlenebilir?

Büyük veri kullanımının avantajları olduğu gibi kaygıları da mevcuttur. Picciano (2014), bizlere bunu üç kategoride sunmaktadır. İlk olarak, büyük veri ve öğrenme analitik uygulamalarının iyi çalışması için verilerin doğru ve zamanında olması gerekir. İkincisi ve belki de en ciddi endişe verilerin gizliliğinin dikkate alınması gerektiği olarak vurgulanmıştır, çünkü veri gizliliği kişisel yaşamlarımız hakkında birçok bilgiyi içermektedir. Bu da veri profillemeye ve bireysel davranışlarını kayıt açısından hakların ihlal edilebilmesi olarak değerlendirilebiliyor. Üçüncü unsur ise, büyük veri ve analitiğini uygun şekilde kullanmak için eğitilmiş yeterli kişi henüz mevcut değildir. Büyük verilerin veri tabanlarını geliştirmek için gerekli uzmanlığa ve insan kaynağına ihtiyaç vardır.

Sosyal medya platformları özelinde düşünüldüğünde daha önce belirttiğimiz gibi çok sayıda insan aynı anda veya farklı zamanlarda etkileşime girerek büyük veri oluşmasına sebep olmaktadır. Hepimizin sosyal medya kullanmadan önce ilk düşündüğümüz veya karşımıza çıkan sorulara cevap verirken tedirgin olduğumuz

sorular silsilesi karşısında düşündüğümüz temel unsur etik unsurlarıdır. Bunlar mahremiyet, kimlik, telif hakları da olabilmektedir. Kısacası etik problemleri sadece normal hayatta değil aynı zamanda data toplamada da bir olumsuzluk olarak karşılanmaktadır. Öztürk (2015), sosyal medyada var olan etik sorunları genel olarak 16 başlıkta toparlamıştır. Bunları da şöyle sıralamıştır: Özel yaşamın gizliliği; içeriğin asıl kaynağının bilinmemesi; Telif hakları; İçeriklerin doğruluğunun teyit edilmeden dolaşıma girmesi; Kişisel verilerin güvenliğinin sağlanamaması; Veri madenciliği; Dijital gözetim olgusu; Haber ve ticari enformasyonun sınırlarının belirsiz olması; Yoğun reklam içeriği; Yanıltıcı etiketleme ve başlıklandırma; Nefret söylemi; Bireyin sadece tüketici olarak konumlandırılması; Genel ahlaka aykırı içeriklerin oluşturulması ve yayılması; Anonimlik olgusu; Trollere varlığı; ve iletişim dili veya kimliği. Ayrıca, Öztürk (2015) bunların temel sebebini de üç ana başlıkta açıklamıştır. Bunlar sırasıyla Siyasi, Ekonomik ve Kültürel nedenlerdir.

Bu belirtilen etik sorunları sadece sosyal medyada karsımıza çıkmıyor. Biri veya birkaçı birçok alanda sorun olarak görülmekle beraber büyük verinin doğru elde edilmesinde engel olarak değerlendirilebiliyor. Bu verilerin depolanması ve işlenmesinin beraberinde ortaya çıkan birçok sorun olmakla beraber en önemli sorunlar olarak karsımıza etik sorunları ve mahremiyet vurgusu olmuştur. Ayrıca, büyük veri olgusunun son dönemlerde iletişim teknolojileri açısından en popüler alanlarından biri olduğunu söylemek ve birçok kesim için yeni bir araştırma sahası olduğunu belirtmek mümkündür. Çünkü büyük veriler, yukarıda belirtilen nitelikli analizler sayesinde, ekonomiden siyasete, eğitimden ticarete kadar pek çok alanda işlevsel olarak kullanılabilir.

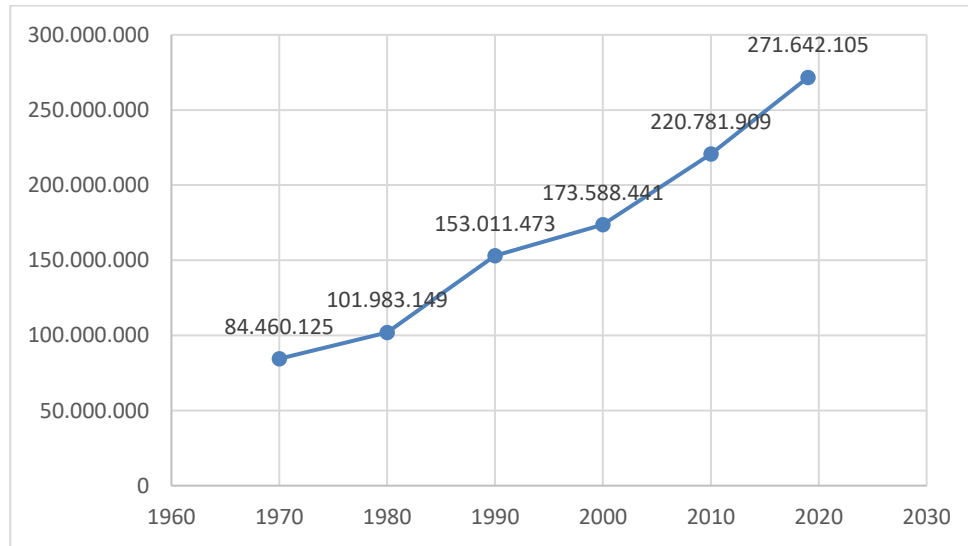
3. GÖÇMEN VE MÜLTECİ VERİLERİNE GENEL BİR BAKIŞ

Göç, göçmen, mülteci, ilticacı gibi kavramlar son zamanlarda sıkça karşılaştığımız ve bekli de herkesin kendine göre bir anlam kazandırdığı kavramlardır. Uluslararası literatürde veya akademide herkesin genel olarak kabul ettiği kavramları yoktur. Ancak 1951 Cenevre Sözleşmesi'ne (1951: 3) göre mülteci; 'ırkı, dini, tabiiyeti, belli bir toplumsal gruba mensubiyeti veya siyasi düşünceleri yüzünden, zulme uğrayacağından haklı sebeplerle korktuğu için vatandaşı olduğu ülkenin dışında bulunan ve bu ülkenin korumasından yararlanamayan ya da söz konusu korku nedeniyle, yararlanmak istemeyen yahut tabiiyeti yoksa ve bu tür olaylar sonucu önceden yaşadığı ikamet ülkesinin dışında bulunan, oraya dönemeyen veya söz konusu korku nedeniyle dönmek istemeyen kişi' olarak açıklanmaktadır.

Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi'nin (*UNDESA*) bu terimler üzerinde geliştirdiği ve yaygın olarak kabul edilen tanımları mevcuttur. Kurum göçmenleri; geçici veya kalıcı yaşamak veya çalışmak için genellikle gönüllü olarak hareket eden bir kişi olarak tanımlamakla beraber bu insanların sınırı geçebileceği gibi aynı ülke veya şehir içinde de olabileceğini vurgulamaktadır (UN DESA, 1998). Amnesty International, mülteci (*refugee*), ülke içinde yerinden edilmiş (*internally displaced people*) ve ilticacı veya sığınmacı (*asylum seekers*) kavramlarını kısa ve öz bir şekilde şöyle açıklamaktadır (Amnesty International, 2016); Mülteci: Zulüm nedeniyle bir ülkeden ayrılmak, kaçmak zorunda kalan; Ülke içinde yerinden edilmiş insanlar: Yerinden ayrılmak zorunda kalan ama ülkelerini terk etmek için sınırı geçmeyen kişiler; Sığınmacı: Diğer ülkelerden koruma arayan bir mülteci olarak belirtilmiştir.

Bu bağlamda göç verilerine bakacağımız bu bölümde verileri ayrı ayrı değil genel olarak ele alacağız. Genel olarak, uluslararası göçmenlerin tahmini sayısı son 10 yılda büyük oranlarda artmıştır. 2019 yılında doğum ülkeleri dışındaki bir ülkede yaşayan toplam tahmini 272 milyon insan mevcuttur, bu sayı 2000 yılında ise yaklaşık olarak 173 milyon olarak hesaplanmıştır. Daha önceki yıllara baktığımız zaman 1990 yılında 153 milyon olduğunu ve 1970 yılında tahmini sayınının 84 milyon olduğunu görmekteyiz (bkz. Tablo 1).

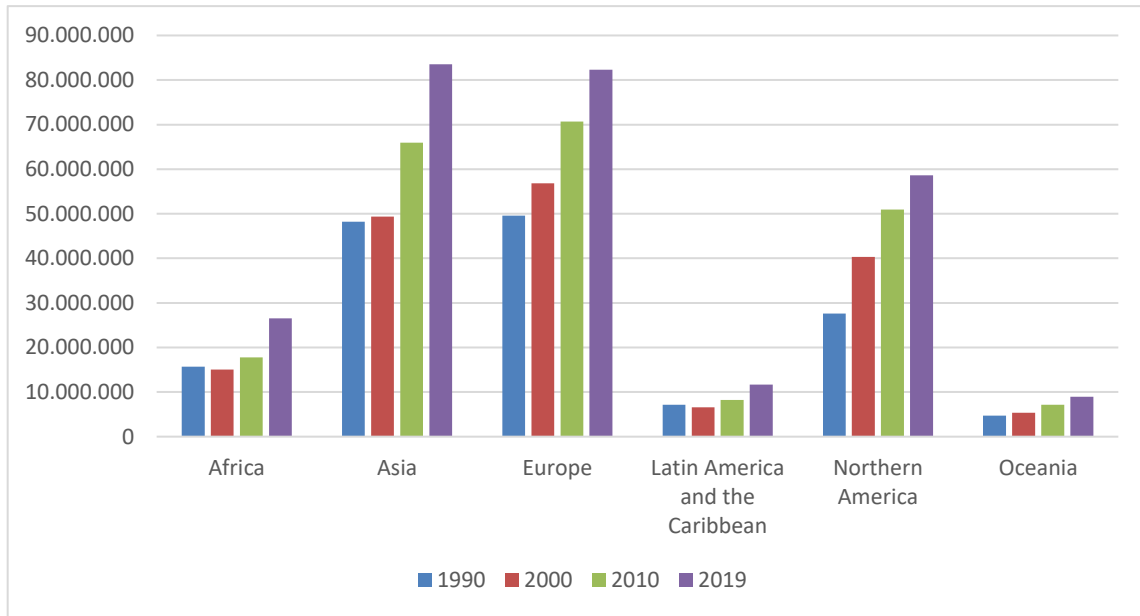
Tablo.1: Uluslararası Göçmenler, 1970-2019



Kaynak: UN DESA (2019).

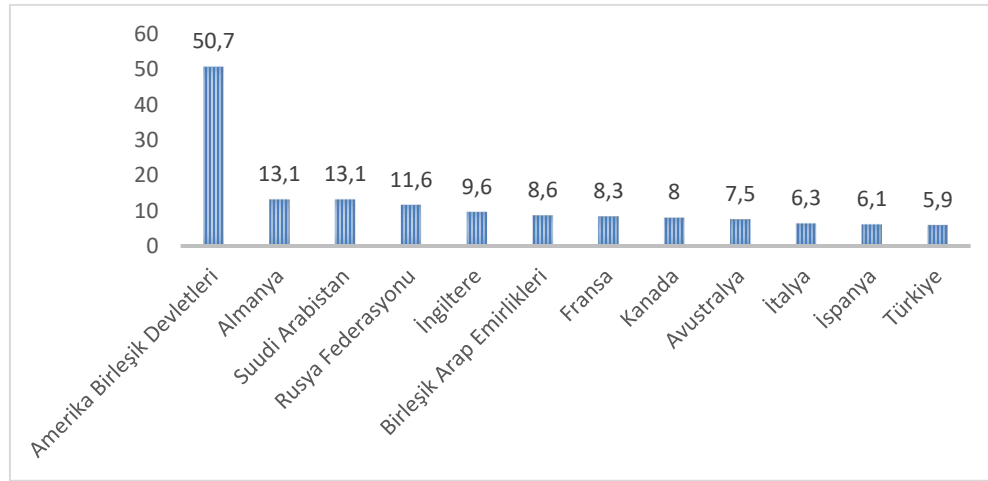
2019'da Avrupa ve Asya'nın her biri sırasıyla yaklaşık 82 milyon ve 84 milyon uluslararası göçmene ev sahipliği yapmış bu da bu iki kıtanın toplam uluslararası göçmen sayısının yüzde 61'ini oluşturmaktadır (bkz. tablo 2). Bu bölgeleri Kuzey Amerika yaklaşık 59 milyon uluslararası göçmen ile takip etmiştir. Afrika yüzde 10, Latin Amerika ve Karayipler yüzde 4 ve Okyanusya yüzde 3 oranında bir sayıyla karşımıza çıkmaktadırlar.

Tablo.2: Büyük Bölgelere Göre Uluslararası Göçmenler, 1990-2019



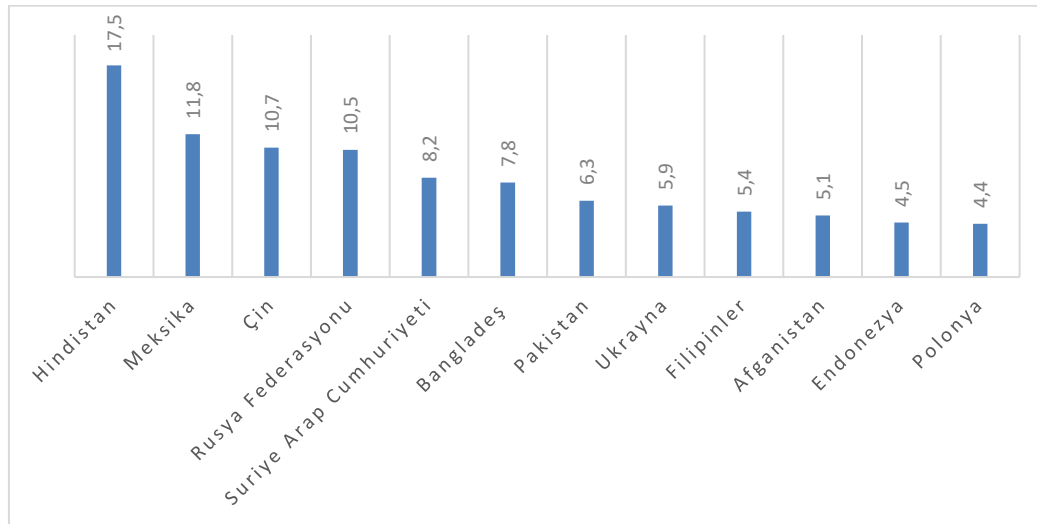
Kaynak: UN DESA (2019).

Amerika Birleşik Devletleri, 1970 yılından bu yana uluslararası göçmenler için en çok tercih edilen ülke olmuştur. 2019'da 51 milyona yaklaşan göçmen sayısı ile ilk sırada yer almaktadır (bkz. tablo 3). 2019 yılında göçmenler için en çok tercih edilen ikincil ülke ise 13,1 milyon ile Almanya olmuştur. Tablo 3'te, uluslararası göçmenlerin en çok tercih ettiği 12 ülkenin bir listesi verilmiştir.

Tablo.3: 2019 Yılında En Fazla Göç Alan 12 Ülke (Milyon)

Kaynak: UN DESA (2019).

Ayrıca, köken bakımından en büyük göçmen veren 12 ülke Tablo 4'te gösterilmiştir. Tablo dikkatlice incelendiğinde 2019 yılında dünya çapında tüm uluslararası göçmenlerin yüzde 40'ından fazlasının (yaklaşık 112 milyon) Asya'da doğduğu görülmektedir, Hindistan, Çin, Rusya Federasyonu, Bangladeş, Pakistan ve Afganistan gibi Asya ülkeleri listede kendilerine üst sıralarda yer bulunmaktadır. Meksika listede ikinci sırada yer alırken, Avrupa ülkeleri Ukrayna ve Polonya da bu listede girmektedir.

Tablo.4: 2019 Yılında En Fazla Göç Veren 12 Ülke (Milyon)

Kaynak: UN DESA (2019).

4. ULUSLARARASI GÖÇ YÖNETİMİ İÇİN TAMAMLAYICI BİR ARAÇ OLARAK BÜYÜK VERİ

Göç, küresel politika gündeminde uzun yıllardan beri üst sıralarda kendine yer bulmaktadır. Bu son dönemlerde mülteci krizleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Suriye, Yemen, Bangladeş, Venezüella basta olmak üzere milyonlarca insan göç etmek zorunda kalmıştır. Dünya devletleri göçün etkin bir şekilde yönetilmesini istiyorlarsa göçle ilgili güvenilir, kaliteli ve zamanında elde edilmiş verilerin elde edilmesi gerekmektedir. Göç verilerinin yetersiz olması, genellikle karar vericilerin yanlış kararlar almasına ve insanların göç konusunda yanlış algılara varmalarına sebebiyet verebilir. Bunun en büyük örneği de birçok ülkede, genel halk genellikle göç ölçeğinin gerçekte olduğundan çok daha büyük olduğuna inanmaktadır (Laczo, 2016). Bu durum ile karşımıza tam da güvenikleştirme söylemi gelmektedir. Sayıların benimsenen politika stratejileri ve kontrol amaçlı kullanımı gibi söylemler ile desteklenebilmektedir.

Bununla birlikte, ülkelerin şu anda topladığı ve yayınladığı uluslararası göç verileri o kadar sınırlıdır ki, modern dünyada göçün hacim ve boyutları hakkında çok az bilgi birikimine sahibiz (Laczo, 2016; Santo Tomas et al., 2009). Bu bilgilerin eksikliği temelde, insan hareketlerinin toplumsal kültürel veya sosyal gelişim süreciyle nasıl bir etkileşime girdiğine dair en temel sorulara cevap vermemizi engelleyebilmektedir. Unutulmamalıdır ki göç politikaları elde edilen veriler doğrultusunda belirlenmektedir. Ancak yetersiz veri akışı nedeni ile politikalar ve sonuçları birçok alanda yetersiz kalabilmektedir (Santo Tomas et al., 2009).

Birleşmiş Milletlere (2007) göre Uluslararası göçle ilgili istatistikler zayıf olmaya devam etmektedir. Çünkü devletler uzman grupların önerilerinin aksine uzun yıllardan beri ortaya koyulan ve önerileri kendilerine göre ortaya koydukları sebeplerden dolayı ya uygulamıyor ya da sınırlı oranda bir düzenleme yapıyorlar. Son birkaç yılda uluslararası kuruluşlar tarafından sınırlı ilerleme kaydedilmiş, ancak bu sınırlı sayıdaki çalışmalar bile göç ve kalkınma etkileşimi ile ilgili çok temel soruları cevaplayamamaktadır (Algan ve diğerleri., 2012).

En iyi göç verileri genellikle nüfus sayımlarından gelirken, bunlar birkaç yaşında olabilir. BM nüfus Bölümü son zamanlarda, örneğin, Afrika ülkelerinin yüzde 17'si ve Latin Amerika ve Karayipler'deki ülkelerin yüzde 8'i için bulunan nüfus sayımlarından elde edilen en son verilerin 2005'ten önceki yıllara dayandığını belirtmektedir (United Nations, 2016). Nüfus sayımları yalnızca göçle ilgili sınırlı sayıda soru içerebilir ve bu nedenle uluslararası göçün nedenlerini veya sonuçlarını

kapsamlı bir şekilde analiz etmek için gerekli ayrıntılı bilgileri sağlayamazlar (Laczko, 2016; de Clercq, 2008). Nüfus sayımları göç yılı hakkında ayrıntılı bilgi vermeyebilir, bu da birisinin yeni veya uzun vadeli bir göçmen olup olmadığını belirlemeyi imkânsız kılar. Böyle bir analiz yapmak için, göçmen nüfusun daha özel hane halkı anketlerine ihtiyaç vardır, ancak ülkelerin bu tür verileri toplamasına yardımcı olacak küresel bir göç anketi programı küresel bazda maalesef yoktur (Laczko, 2016). Dahası, bazı ülkeler nüfus sayımlarında halen daha kişinin doğum yeri veya vatandaşlığı hakkında bir soru sormamaktadırlar.

Bu tarz eksik bilgiler ile toplanan veriler toplansa bile, özellikle gelişmemiş olan ülkeler göç eğilimlerini tam olarak analiz etme konusunda sıkıntılar yaşamış ve gerekli kaynaklara sahip olamama durumu ile karşı karşıya kalmışlardır. Bu durum gelişmemiş bölgelerde daha fazla görülmektedir ve bunun temel sorunu bu tür verilerin elde edilmesi için gerekli altyapıya ve ekonomik yeterliliğe sahip olamamaları gelmektedir. Birleşmiş Milletler (2016) tarafından Mülteciler ve göçmenler için 2016 New York Deklarasyonu da bu konu üzerinde durmuş ve bu durumu şöyle açıklamıştır. “Özellikle ulusal makamlar tarafından geliştirilmiş veri toplamanın önemini kabul ediyoruz ve kapasite geliştirme, finansal destek ve teknik yardım da dahil olmak üzere bu amaçla uluslararası iş birliğini geliştireceğiz. Bu veriler cinsiyet ve yaşa göre ayrıştırılmalı ve düzenli ve düzensiz akışlar, göç ve mülteci hareketlerinin ekonomik etkileri, insan kaçakçılığı, mültecilerin, göçmenlerin ve ev sahibi toplulukların ihtiyaçları ve diğer konular hakkında bilgi içermelidir”.

Göçle ilgili zayıf veriler, dünyanın dört bir yanındaki karar vericilerin etkili politikalar geliştirmesini zorlaştırmaktadır (Laczko, 2016). İyi veriler mevcut olsa bile, bulmak ve sunmak genellikle zordur. Politikaların zamanında ve doğru bir şekilde oluşturulması, güvenilir ilgili göç verilerine bağlıdır (Zagheni ve Weber, 2012). Düşük kaliteli ve dağınık bilgiler önyargıları, stereotipleri besler ve kamusal tartışmayı bozabilir (Qadir vd., 2016). Laczko (2016) uluslararası göç alanında elde edilen verilerin neden yetersiz olduğunu ise şu örnekler ile açıklamaktadır. Dünyanın dört bir yanındaki 4 ülkeden 1'i, BM İstatistik departmanına uluslararası göç akışları hakkında veri sağlayabilecek seviyededir. Asya'da 48 ülkeden sadece 10'u BM'ye 2005 ve 2014 yılları arasında göçmenlerin girişi ve çıkışı hakkında veri sağlayabilmiştir. 10 Afrika ülkesinden sadece 4'ü göçmenlerin yaşı hakkında bilgi verebilmiştir. Göçmen kaçakçılığının veya düzensiz göçün ölçeğini gösteren küresel rakamlar maalesef mevcut değildir. Halkın göçmenlere karşı tutumları hakkında düzenli bir küresel anket yoktur (Laczko, 2016: 5).

Bu doğrultuda güvenilir, erişilebilir ve dengeli bilgi olmadan, göçün sağlam yönetimi veya yönetişimi daha zor hale gelir. Daha iyi verilere duyulan ihtiyaç yaygın olarak kabul edilmiştir. Örneğin, 2013'te, BM'nin Göç ve Kalkınma konusundaki üst düzey diyalogunda hükümetler, uluslararası göç ve kalkınma konusunda daha güvenilir istatistiksel verilere duyulan ihtiyaç konusunda anlaşmaya varmışlardır (Laczko, 2016). Aynı şekilde, BM Genel Sekreteri 2016 raporunda, "güvenlik ve haysiyet: mültecilerin ve göçmenlerin büyük hareketlerine hitap etme", adı altında göçle ilgili verileri iyileştirmek için bir çağrıda bulunmuştur (Birleşmiş Milletler, 2016). Rapor, göçle ilgili verilerin yetersizliğini vurgulamakta ve tüm BM üye devletlerini veri toplamaya yatırım yapmaya çağırmaktadır.

Bunun gerçekleşebilmesi için ise Santo Tomas vd. (2009) aşağıda belirtilen beş öneriyi sunuyor ve bunların dikkate alınması durumunda ise elde edilebilecek verilerin önemli ölçüde artacağına inanmaktadırlar.

- i. Her nüfus sayımı hakkında üç temel soru sorun; vatandaşlık ülkesi, doğum ülkesi ve önceki ikamet ettiği ülke, sonra bu bilgilerin yaş ve cinsiyete göre çapraz tablolarını yayınlayın.
- ii. Uluslararası hareketler hakkında genellikle zengin ve az kullanılan bilgiler içeren mevcut idari veri kaynaklarından yararlanın.
- iii. Dünyadaki ülkelerin işgücü anketlerinden elde edilen mevcut verileri tek, uyumlu, sık güncellenen bir veri tabanında derleyin.
- iv. Gizliliği korurken araştırma kalitesinde önemli iyileştirmelere izin vermek için anketlerden ve idari verilerden uluslararası göçmenlerin anonim bireysel kayıtlarına kamu erişimi sağlayın.
- v. Devam eden hane halkı anket programlarında, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, göçle ilgili soruların standartlaştırılmış modüllerinin sistematik kullanımını artırın.

Bununla birlikte, son yıllarda uluslararası göçle ilgili verilerin kullanılabilirliği, kalitesi ve karşılaştırılabilirliği konusunda iyileştirmeler olmuştur. Birkaç örnekten söz edilebilir. BM nüfus Bölümü, BM İstatistik Bölümü, Dünya Bankası ve Sussex Üniversitesi ile iş birliği içinde "küresel göç veri tabanını" geliştirilmiştir (Laczko, 2016; Bilborrow, 2016). Bu, BM'nin dünyadaki 232 ülke ve bölge için yaş, cinsiyet, menşe ve varış noktasına göre ayrıştırılmış göçmen tahminlerini üretmesini sağlamıştır. Ayrıca, Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (BMMYK) ve

Dünya Bankası son zamanlarda daha bilinçli bir diyalogu teşvik etmek için bir araya gelmiştir. Planları, mülteciler hakkında anonim verilerin toplanacağı ve politika yapıcılara göçmen ve mültecilerin hayatlarını daha iyi hale getirmek için bu bilgileri kullanabilecek olan herkese dağıtılacağı veri merkezi olarak bilinen bir merkez oluşturmaktır (Dünya Bankası, 2020). Bu merkezin amacı ise, barınak arayan insanlar hakkında demografik bilgiler, beceriler ve diğer bilgiler hakkında veri toplamanın yanı sıra, veriler için yenilikçi ve yararlı kullanımlar bulmak ve politika yapıcıları herkes için çalışan çözümler yaratmaya teşvik etmek olacaktır (Dünya Bankası, 2020).

Öte yandan, veri devriminin fırsatlarının tüm insanlık için her yerde yaşamı iyileştirmek için bir güç olacağı vizyonu ile ortaya çıkan Sürdürülebilir Kalkınma Verileri İçin Küresel Ortaklık (*The Global Partnership for Sustainable Development Data*) projesi de önemli katkılar sunmaktadır (The Global Partnership for Sustainable Development Data, 2020). Proje amacını ve vizyonunu gerçekleştirmek için verilerin daha acık ve doğru kullanılması konusunda üç ana noktaya yoğunlaşmıştır. Hükümetlerin bütçeleri ihtiyaçlar doğrultusunda politika oluşturma ve hizmet sunumunu geliştirmek için kullanması; vatandaşlar ve sivil toplum gruplarının sürece daha fazla dahil olması ve daha iyi kararlar almak ve liderlerini eylemlerinden sorumlu tutması ve şirketlerin kapasite geliştirmeli ve girişimciliği ve yeniliği teşvik etmesi gerektiğini belirtmektedirler.

Mülteciler için Veriler (*Data for Refugees–D4R*) projesi ise Türkiye’de özel bir veri tabanı tarafından başlatılan ve Türkiye’de bulunan mülteciler için sağlık, eğitim, işsizlik, güvenlik ve sosyal entegrasyonu da dahil olmak üzere ilgili acil sorunlar üzerinde araştırmaları etkinleştirerek mültecilerin koşullarının iyileştirilmesi için başlatılan bilimsel bir oluşumdur (Salah et al., 2018). Proje, Türk Telekom tarafından başlatılan, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TUBİTAK), Boğaziçi Üniversitesi ve çeşitli akademik ve sivil toplum kuruluşları, UNHCR, UNICEF, Uluslararası Göç Örgütü ile iş birliği içerisinde yürütülmüştür (agy.). Toplanan veri tabanı, telekomünikasyon şirketi müşterisinin telefon görüşmeleri ve SMS mesajlarının anonimleştirilmiş mobil çağrı detay kaydına (*Call Detail Record–CDR*) dayanmaktadır. Proje dahilinde elde edilen veriler, bir yıl boyunca Türkiye’deki mültecilerin ve vatandaşların geniş faaliyet ve hareketlilik kalıplarını göstermektedir.

Özellikle BM göçmenlerin verileri konusunda önemli adımlar atmıştır. Birleşmiş Milletler üye devletleri göç verilerinin toplanması, tablolaması, analizi, yayılması ve kullanımında desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu nedenledir ki

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (*The Sustainable Development Goals*–SDGs) uygulanmasının izlenmesine büyük verilerin doğrudan katkıda bulunması beklenmektedir (Global Migration Group, 2017). Uluslararası Göç Örgütü ise uluslararası göç verilerinin sürekli iyileştirilmesini destekleyen uygulamalar ile karşımıza çıkmaktadır. Bu uygulamaların bazı örnekleri ise şöyle verilebilir: “Uluslararası göç istatistikleri Forumu: teknik değişimlerin teşvik edilmesi; Veri portalına küresel bir geçiş: mevcut verilerin daha iyi kullanılması ve küresel göç verileri eğitim programı: veri kapasitesinin oluşturulması” (Laczko, 2016).

5. ULUSLARARASI GÖÇÜN BÜYÜK VERİLERİ: AVANTAJLAR/FIRSATLAR VE DEZAVANTAJLAR/ZORLUKLAR

Huzur, rahat ve güven içinde yaşayan milyonlarca insan için hayal etmesi zor olsa da yukarıda verilen veriler ışığında şunları söyleyebiliriz ki, her dakika insanlar göç etmek veya evlerini terk etmek veya mülteci olmak zorunda kalıyor. Ekonomik, sosyal, kültürel sebepler basta olmak üzere şiddet, siyasi huzursuzluk veya zulüm ile karşı karşıya kalan insanlar kendilerine ait olmayan bölgelere göç etmek zorunda kalıyorlar. Bu insanların belirlenmesi ve gelecekte daha sağlıklı olgular elde edilebilmesi için büyük veriler teknoloji çağında önem arz ediyorlar.

Çoğunlukla, büyük verileri işletmeler ve akıllı şehir gelişimleri için bir araç olarak düşünüyoruz, ancak gerçekte, dünyadaki en savunmasız insanların temellerini bulmalarına ve daha iyi bir hayat sürmeleri konusunda yardım almalarına yardımcı olmak da dahil olmak üzere birçok farklı amaca hizmet edebilir (Santo Tomas vd., 2009). Bu hizmetlerin sunulması esnasında veri elde edilirken değerlendirilirken veya sonuçlar doğrultusunda politikalar üretilirken birçok fırsatlar veya zorluklar ile karşılaşılabilir. Bu bölümde büyük verilerin kullanılması konusunda fırsatları ve zorlukları değerlendireceğiz.

Avantajlar/Fırsatlar

Küresel, bölgesel veya yerel ortamda üretilen büyük veriler potansiyel olarak daha şeffaf ve etkili yönetim kararlarına, kaliteli hizmetlere ve bölgesel kalkınma önceliklerinde değişikliklere yol açabilecek yeniliklere yol açabilir. Bununla birlikte, bölgenin durumu hakkında önemli miktarda farklı bilgi genellikle farklı teknikler ve farklı teknolojiler kullanılarak daha sistematik veriler ve olgular elde edilebilir. Krizin genel yaşam döngüsü üç aşamaya ayrılabilir ve analiz edilebilir olduğunu belirten Qadir vd. (2016), bu süreçleri krizden önce, kriz sırasında ve kriz sonrasında olarak ifade etmektedir. Afet riskini azaltma çabalarının yanı sıra potansiyel bir krizin

önceden hazırlanmasıyla kriz öncesi hazırlığın tamamlanmasında büyük veriler büyük önem teşkil etmektedirler (Twig, 2004). Büyük veri analitiği, bu aşamada acil durum tahmini için ya başlangıç olayından önce ya da devam eden bir krizin ortaya çıkmasının bir parçası olarak yararlı olabilir. Yaklaşan krizlerin önlenmesine yönelik her türlü çaba da bu aşamanın bir parçası olacağı için krizlerin ortaya çıkmasından önce tedbirler alınması konusunda önem arz etmektedir.

Göç verileri, ulusal nüfus sayımları, örnek anketler, akıllı telefonlar, sınır geçişleri ve nüfus kayıtları gibi idari kaynaklar da dahil olmak üzere çeşitli kaynaklar tarafından toplanabilen göçmenlerin büyük verileri çatışmaların veya sıkıntıların daha iyi koordine edilerek haritalanmasını ve çözüm yollarının ortaya çıkarılmasının kolaylaştıran, etkilenen insanların yaşamlarını iyileştirmek için cabalar sarf eden sivil toplum kuruluşlarına yol gösteren ve bu tür yardımları teşvik edici yapıya sahip olabilmektedir (Harvard Humanitarian Initiative, 2010; Qadir vd., 2016; Beduschi, 2018). Buradan da anlaşılacağı gibi, bu tür büyük veriler, krizin ön saflarındaki yetkililer için daha iyi politikalar üretip sorunları minimize etmek için avantaj sağlayabilir. Örnek verecek olursak; Suriyelilerin Türkiye'ye gelmeye başladığı ilk zamanlarda hazırlıksız yakalanan devlet gerekli adımları atamamış ve istenilen seviyede hizmet sunamamıştır. Ancak elde edilen veriler ışığında, birçok kurum ile iş birliği yaparak ikinci ve üçüncü dalgalarda daha sistematik politikaların ortaya çıkmasına ve hizmet odaklı davranışların ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Sofistike analitik, uzmanların mültecilerin bir sonraki nereye gideceklerini güvenle belirlemelerine yardımcı olabilir. Politika yapımcılar ve hizmet sağlayıcılar, gelecekteki bir insan hareketliliğini tespit ederek, mültecileri farklı ülkelere yönlendirebilir. Bu gerçek zamanlı veriler, kuruluşların para ve malları en çok ihtiyaç duydukları yerlere hızlı ve doğru bir şekilde yönlendirmelerine yardımcı olabilir. Veri sağlayıcılarının yalnızca ham verileri paylaşarak değil, aynı zamanda göçle ilgili kalıpları ölçmeye yardımcı olabilecek hizmetler sunarak ve uygulamalar geliştirerek büyük veri yoluyla insan hareketliliğinin daha sistematik analizlerine nasıl katkıda bulunabileceğine dair örneklerin başında ise 2016 yılında başlatılan büyük verilerin gücünü ve kamu yararı için gelişmiş analitiği kullanmayı amaçlayan işbirlikçi bir proje olan açık algoritmalar Projesi (OPAL) verilebilir (Rango & Vespe, 2017). OPAL, yasal ve teknik olarak onaylanmış algoritmalar aracılığıyla gizlilik ve analitik esnekliğin korunmasını sağlarken verilerin nasıl paylaşılacağına dair bir model de sağlayarak insan hareketliliği hakkında daha sistematik verilerin elde edilmesine yardımcı olmaktadır.

Analitik veriler olmadan, mültecilerin nerede güvenli bir yaşam aramaya karar vereceklerini tahmin etmek zor olabilir. Kendilerine yakın olan ülkeler ilk akla gelse de göçmenler daha çok uzak bölgelerdeki ülkelere göç etmek isteyebiliyor (Bansak, 2018). Afrika'da yaşayanlar başka bir Afrika ülkesine değil Avrupa'yı ya da Amerika'yı tercih edebiliyorlar; Asya'dan transit ülkeler aracılığı ile Avrupa'ya göç etme isteği mevcut; Türkiye'ye göç eden milyonlarca Suriyelinin ilk hayalide Avrupa'ya göç etmek. Bu seçeneklerin belirlenmesinde ve verilerin doğru bir şekilde analiz edilmesinde büyük veri kaynakları ön plana çıkmaktadır.

Salah et al., (2018) büyük veri kaynaklarının mülteci nüfusun refahına katkıda bulunabilecek kaynaklar arasında olduğunu belirtmektedir. Güvenlik, sağlık, eğitim, işsizlik, sosyal entegrasyon ve ayrımcılık, hareketlilik ve kaynakların ve altyapının dağıtımını gibi önemli konular hakkında bilgi edinilmesi konusunda devlet kurumlarına ve sivil toplum kuruluşlarına yön gösterici olabilecek kaynaklar arasındadır büyük veriler (Salah et al., 2018; Bansak, 2018). Ayrıca, hükümetlerin ve uluslararası kuruluşların göçmen veya mülteci nüfusunun dinamiklerini modellemesine ve güvenlik açıklarını daha şeffaf şekilde ortaya koyabilecek ender kaynak olduğuna değinmektedir (Bansak, 2018; Beduschi, 2018). Son olarak ise elde edilebilecek veriler ışığında ev sahibi ülkelerin göçmen ve mülteciler için talep doğrultusunda yeni uygulamalar, hizmetler ve sorun çözücü politikalar üretilmesi konusunda önemli kaynaklardır (Salah et al., 2018).

Büyük veri bize evlerini terk etmek zorunda kalan insanlara yardım etmek için güçlü bir araç sunuyor, ancak mümkün olan en kısa sürede kullanmaya başlamamız gerekiyor (Machado, 2015). İsteğe bağlı veya zorunlu yer değiştirme ile ilgili ortak çalışmaların başlaması için veri kaynakları ve merkezleri önemli bir yerdire, ancak özellikle krizdeki birçok mültecinin derhal yardıma ihtiyacı vardır. Mülteci krizinin sona ermesine yardımcı olmak ve milyonlarca yerinden edilmiş insanın bir kez daha güvende ve rahat hissetmesine yardımcı olmak için veri toplama, akıllı politika üretme ve sağlıklı bir gelecek ortaya koyabilmek için bütün paydaşların bir araya gelmesi ve elde edilen veriler doğrultusunda hareket etmesi gerekmektedir (Blondel et al., 2012; Salah et al., 2018; Bansak, 2018). Bunun başarılması da elde edilen verilerin güvenilir ve doğru olmasına bağlıdır. Aksi halde daha kötü sonuçlar ile karşılaşılabilir.

Dezavantajlar/Zorluklar

Büyük veriyle ilgili olarak en çok şikâyet edilen konuların başında verilerin çok büyük ve karmaşık olması gelmektedir. Büyük veriyi bütün yönleriyle birçok fırsatlar verdiği gibi veriye sahip olunan alanlar içinde o kadar fazla zorluklarla karşılaşılması

demektir aslında (Altunışık, 2015). Büyük veri denilince akla ilk gelen olgu şüphesiz ki teknolojidir. Teknolojiler uluslararası göç yönetiminin iyileştirilmesine katkıda bulunma ve risk altındaki göçmenlerin korunmasını geliştirme potansiyeline sahiptir (Beduschi, 2018). Bununla birlikte, bu tür teknolojilerin yaygın kullanımı, göçmenlerin güvenliği ve geleceği içinde için ciddi bir risk oluşturabilir.

Büyük verinin göç bağlamında ortaya koyduğu ya da karşılaştığı zorlukları (Sivarajah vd., 2017; Zicari, 2014) üç ana başlık altında değerlendireceğiz. Bunlar sırasıyla; veri (*data*), süreç (*process*) ve yönetim (*management*) görevleri olarak değerlendirilmektedir.

Verisel sorunları; verilerin özellikleri ile ilgili sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır örnek olarak hacim, çeşitlilik, hız, doğruluk, kalite olarak verilebilir (Sivarajah vd., 2017). Son yıllarda artan göç olayları sebebiyle elde edilen verilerin hacimleri, hızları, çeşitlilikleri, doğrulukları ve kaliteleri her geçen gün sorgulanmaktadır. Büyük veriyle ilgili olarak kurumların veya insanların en çok karşılaştığı sorunların başında büyük verinin karmaşıklığı ve kısa süre içerisinde değişme hızı gelmektedir (Altunışık, 2015). Bu durum ulusal veya uluslararası kurum ve kuruluşların göçmen veya mülteci olanlar için elde edecekleri sayısal verilerin sağlıklı ve yeterli şekilde elde edilmesi önünde büyük bir engel olarak görülebilir (Minelli et al. 2013).

Ayrıca, eskisinden çok daha açık ve şeffaf toplumlarda yaşıyoruz bur durum da daha önce özel kabul edilen bilgiler *Twitter, Instagram, Facebook, YouTube, LinkedIn* vb. platformlarda daha özgürce paylaşılan bilgiler haline gelmiştir (Kitchin, 2014). Göçmen ve mülteciler tarafından elde edilen büyük verilerin bu tür platformda yayınlanmayacağı garantisini hiçbir ülke veremiyor. Bu noktada ise gizlilik ve insan haklarının ihlali durumu gündemimize geliyor. Bundan dolayı elde edilen verilerin gizliliği, etik kurallarına uygunluğu ve güvenilir ortamlarda saklanması zaruriyet teşkil etmektedir (Zwitter, 2014). Solove (2013) bu problemin bir diğer boyutunun ise veriler elde edilirken insanlara imzalatılan belgelerin tam anlaşılmadığını ve insanların açıkçası gizlilik politikası altında nelere imza attıklarını bilmediklerini belirtiyor. Kendisi ayrıca su noktalara dikkat edilmesi gerektiğini belirtiyor; insanlar gizlilik politikalarını okumaz, insanlar onları okursa dahi onları anlamıyorlar; insanlar onları okur ve anlarsa, genellikle bilinçli bir seçim yapmak için yeterli arka plan bilgisinden yoksundurlar ve insanlar onları okursa, anlarsa ve bilinçli bir seçim yapabilirlerse, seçimleri çeşitli karar verme zorlukları tarafından çarpık olabilir.

Eğitimden yoksun bırakılan büyük bir kesim olarak karşımıza çıkan göçmenlerin böyle bir durumda verecekleri kararların tartışılması anlamına geliyor bu belirtilenler.

Süreç zorlukları, bir dizi yöntem ile ilgilidir, verilerin nasıl yakalanacağı, verilerin nasıl entegre edileceği, verilerin nasıl dönüştürüleceği, analiz için doğru modelin nasıl seçileceği ve sonuçların nasıl sağlanacağı konusunda islenen sureci ifade etmektedir (Sivarajah vd., 2017). Büyük veri kümeleri genellikle ilişkisel olmayan veya yapılandırılmamış olduğundan, bu tür yarı yapılandırılmış veri kümelerinin ölçekte işlenmesi önemli bir zorluk teşkil etmektedir (Kaisler vd., 2013). Veri toplama ve depolama, veri madenciliği ve temizleme, veri toplama ve entegrasyon, veri analizi ve modelleme, veri yorumlama (Chen ve Zhang, 2014) gibi zorlu bir süreçten geçen büyük data uluslararası göçmen ve mülteciler içinde uzun bir zaman almaktadır. Unutulmamalıdır ki göçmenler için en verimli olanı en erken alınan sonuçlardır.

Yönetimsel zorlukları ise gizlilik, güvenlik, yönetim ve etik konularla ilgili sorunlar olarak ele alınabilmektedir (Uthayasanka). Aslında literatüre genel olarak baktığımız zaman karşımıza çıkan en önemli sorun olarak bunu belirtebiliriz. Ülke yönetimleri veya sivil toplum kuruluşları uluslararası göçün daha anlaşılabilmesi ve büyük verilerin daha hızlı ve güvenilir şekilde elde edilebilmesi için projeler geliştirmişler ve büyük yatırımlar yapmışlardır. Ancak göç, göçmen, mülteci konuları hassas konular oldukları için istenilmeyen seviyenin üzerinde fazla zorluklar ile karşılaşmıştır (Beduschi, 2018). Devlet yönetimleri ve kuruluşlar gizlilik sorunlarını yönetme ve veri analistlerini işe alma konusunda zorluklarla karşı karşıya kalmakta ve böylece kuruluşların büyük veriyi kullanma çabalarında ilerleme kaydetmekte zorlanmaktadır.

Ayrıca, yönetimsel alanda büyük veriye ulaşmada karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi de siyasi irade eksikliğidir (Kshetri, 2014). Resmî kurumların elde ettikleri verileri paylaşmama isteği, uluslararası arenada istenilen seviyede veriye ulaşılmasının önünde büyük bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknik zorluklar ve verilerin güveni ise yönetimsel alanda ele alınması gereken bir diğer konudur (Santo Tomas vd., 2009; Chen ve Zhang, 2014). Elde edilen verilerin depolanması incelenmesi ve korunması yüksek teknolojik altyapı istemektedir, ancak bunun içinde yüksek ve ağır bir finansal yatırım gerekmektedir. Günümüz ekonomik durumlar göz önüne alındığı zaman bunu tam anlamı ile gerçekleştirebilecek ülke veya kurum sayısı maalesef istenilen seviyede değildir. Uluslararası göçte istenilen verilere ulaşmak ve

insanlara gerçek anlamda hitap edebilmek için ülkelerin bu verileri toplama ve yönetme kapasitelerini oluşturmaları çok önemlidir (Otto, 2011; Hashem vd., 2015).

Data toplama konusunda karşılaşılan sorunların temelinde aslında etik ve gizlilik sorunları gelmekle beraber verileri yönetememe, kullanamama ve manipüle etme tehlikeleri de ayrıca bunları takip edebilmektedir (Chen vd., 2013; Smith vd., 2012). Bu durumlar büyük veri depolarına sahip kuruluşlar için de büyük bir endişe kaynağıdır. Sonuçta, bazı büyük veri depoları bilgisayar korsanları veya gelişmiş kalıcı tehditler için çekici hedefler olabilmektedirler, bu da elde edilen verilerin saklanması konusunda soru işaretlerinin oluşmasına sebebiyet vermektedir. Savunmasız insanların mahremiyet bilgilerinin bu yol ile ikincil eller ile paylaşılma riski hem devletlerin verilerin paylaşmama nedenleri arasında yer alıyor hem de insanların veri toplama araçlarına bakış açılarını değiştirmektedir.

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Göç ve mülteci hareketlerinin iyi anlaşılması, göç veren ve göç alan ülkeler için karar mekanizmasında önemli bir unsurdur. Yerel ve merkezi kaynaklara, ulusal nüfus sayımlarına ve sınırlı sayıda anketlere dayanan geleneksel istatistiksel araçlar yüksek sayıya ulanan insan hareketliliğinin nedenlerinin belirlenmesinde ve sonrasında atılacak adımların atılmasında yetersiz seviyede kalmaktadır. Bu tür eski denilebilecek kaynakların yeterliliği ve güvenilirliği de tartışma konusu olmuştur. Yeni teknolojiler geliştikçe, verilerin kaynağı artmış ve artık büyük veriler ortaya çıkmıştır. Bu durum ulusal ve uluslararası arenada birçok devlet için önemli avantajlar sunmakla beraber dezavantajları da beraberinde getirmiştir. Ancak genel bir yargıya varacak olursak; büyük verilere dayalı yeni teknolojilerin geliştirilmesi devletlerin yeteneklerini daha çok olumlu yönde etkilemiş ve isteğe bağlı olarak veya zorla göç etmek zorunda birikilmiş zorunlu göçmenler bireylerin özellikle güvenlik, sağlık, eğitim, işsizlik ve sosyal entegrasyon gibi temel sorunlarının çözülmesi ve daha iyi bir hayat yasayabilmeleri için bir araç olarak kullanılabilir.

Büyük veriler ve büyük veri teknolojisi doğru kullanıldığında, göçmenlerin ve sığınmacıların büyük hareketleri bağlamında karar vericiler ve hizmet bekleyen vatandaşlar için daha adil ve daha iyi planlanmış politikalar üretilmesine yardımcı olabilir. Örneğin, araştırmacılar, Google Trend tarafından toplanan çevrimiçi verileri hükümetler ve Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (UNHCR) tarafından sağlanan Resmi verilerle karşılaştırarak Akdeniz bölgesindeki göç kalıplarını başarılı bir şekilde izlemişlerdir (Beduschi, 2018).

Büyük veriler, göç olayı başlamadan önce, esnasında ve sonrasındaki verilerin toplanması ile insanların neden göç etmek zorunda kaldıklarını, nereye gittiklerini ve sonraki adımlarının ne olacağı gibi daha kapsamlı bilgilerin elde edilmesinde yardımcı olabilecektir. Bu da özellikle göç esnasında karada veya denizde ölme riski taşıyan göçmenlerin tanımlanması için bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Uluslararası Göç Örgütü'nün Kayıp Göçmenler Projesi, uluslararası bir hedefe doğru göç sürecinde ölen veya kaybolan mülteciler ve sığınmacılar da dahil olmak üzere göçmenleri içeren olayları izlemek için kurulmuştur. Kayıp Göçmenler Projesi ile verilerde değişiklik yapıp yapılmadığı ortaya çıkmakta ve mümkün olduğunda, web sitesine bir bağlantı da dahil edilmektedir. Bir diğer somut örnek olarak da AB projesi olan ve yaygın olarak EUROSUR olarak bilinen Avrupa Sınır Gözetim Sistemi Gözetim (*The European Border Surveillance System*) verilebilir. EUROSUR, Avrupa'nın dış sınırlarının yönetimini iyileştirmeyi amaçlayan bir bilgi değişim çerçevesidir. Frontex'in gözetim ve müdahale yeteneklerinin merkezinde yer alacak şekilde tasarlanmıştır. Bu proje ile kara ve deniz sınırlarında gerçekleşecek olası insan hareketlerinin, izlenmesi, tespit edilmesi, önlenmesi ve yasadışı göç ve sınır ötesi suçla mücadele ve koruma sağlanmasına katkıda bulunmak ve göçmenlerin hayatını kurtarmak amacıyla ortaya koyulmuştur (EU OJ, 2013).

Bununla birlikte, göç ve mülteci konuları hassas konular oldukları için veri toplama, depolama, bilgi erişilebilirliği alanında gerçekleştirilen yeni teknolojiler, yasalar tarafından düzenlenmeli ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilecek politikalar tarafından korunmalıdır. Veriler sürekli yasal olarak incelenmeli ve yanlış kişiler tarafından kullanılması engellenmelidir. Yerel ve bölgesel makamlar veri kalitesine dikkat etmeli, süreçler oluşturmalı ve veri analizi için etkili rehberlik yapmalıdır. İnsanlık dışı durumlar ile karşılaşabilen göçmen ve mülteciler böyle bir durum karşısında açıkça daha da zor ve savunmasız durumda kalacaklardır.

Sonuç olarak, bu makalede, büyük veri tekniklerinin uluslararası göç ve mülteciler bağlamında kullanımına odaklanarak sistematik bir analiz gerçekleştirmeye çalıştık. Bu makaledeki amacımız, her geçen gün artan insan hareketliliği karşısında büyük verinin avantaj ve dezavantajlarının neler olabileceğini tartışarak büyük verinin yoksulluğun azaltılması, üretimi, sağlık ve eğitim gibi çeşitli ortamlarda var olan potansiyelini farklı bir bakış açısıyla ortaya koymaktır. Büyük verilerin elde edilmesinde, yorumlanmasında ve sunulmasında karşılaşılan zorluklar ve ortaya çıkan fırsatları da bu çalışmamızda değerlendirme imkânına sahip olduk.

KAYNAKÇA

Algan, Yann, Alberto Bisin ve Thierry Verdier (2012), "Introduction: Perspectives on Cultural Integration of Immigrants", Algan, Yann, Alberto Bisin, Alan Manning, and Thierry Verdier (Ed.), In Cultural Integration of Immigrants in Europe, (Oxford: Oxford University Press): 1-48.

Altunışık, Remzi (2015), "Büyük Veri: Fırsatlar Kaynağı mı Yoksa Yeni Sorunlar Yumağı mı?", Yildiz Social Science Review, 1 (1): 45-76.

Amnesty International (2016), "Amnesty International Report 2015/16: The State of the World's Human Rights", Amnesty International. <https://www.amnesty.org/en/documents/pol10/2552/2016/en/#:~:text=The%20Amnesty%20International%20Report%202015,reproductive%20rights%20were%20key%20concerns> (21.09.2020)

Apache Hadoop (2010), <https://hadoop.apache.org/> (08.03.2020).

Bansak, Kirk, Jeremy Ferwerda, Jens Hainmueller, Andrea Dillon, Dominik Hangartner, Duncan Lawrence ve Jeremy Weinstein (2018), "Improving Refugee Integration Through Data-Driven Algorithmic Assignment", Science, 359 (6373): 325-329.

Beduschi, Ana (2018), "The Big Data of International Migration: Opportunities and Challenges for States under International Human Rights Law", Georgetown Journal of International Law, 49 (3): 981-1018.

Bilsborrow, Richard E. (2016), "Concepts, Definitions and Data Collection Approaches", White, Michael J. (Ed.) International Handbook of Migration and Population Distribution (Dordrecht: Springer): 109-156.

Birleşmiş Milletler (United Nations) (1951), "1951 Cenevre Sözleşmesi, Convention and Protocol Relating to the Status of Refugees", <https://unhcr.org/3b66c2aa10> (09.12.2020)

Birlesmis Milletler (United Nations) (2007), "Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses", Statistical Papers Series (New York: United Nations), 6 (2): 1-442

Birlesmis Milletler (United Nations) (2016), "Strengthening the Demographic Evidence Base for the Post-2015 Development Agenda", Commission on Population

and Development, forty-ninth session, 11-15th April 2016, UN Economic and Social Council.

Birlesmis Milletler (United Nations) (2016) “New York Declaration for Refugees And Migrants”, UN Doc. A/71/L, 1/13.

Blondel, Vincent D., Markus Esch, Connie Chan, Fabrice Clerot, Pierre Deville, Etienne Huens, Frédéric Morlot, Zbigniew Smoreda ve Cezary Ziemlicki (2012), Data for Development: The D4d Challenge On Mobile Phone Data, ArXivpreprint arXiv:1210.0137

Chen, CL Philip, and Chun-Yang Zhang (2014), “Data-intensive Applications, Challenges, Techniques and Technologies: A Survey on Big Data”, Information sciences, 275: 314-347.

Chen, Hsinchun, Roger HL Chiang, and Veda C. Storey (2012), “Business Intelligence and Analytics: from Big Data to Big Impact”, Management Information Systems Quarterly, 36 (4): 1165-1188.

Chen, Jinchuan, Yueguo Chen, Xiaoyong Du, Cuiping Li, Jiaheng Lu, Suyun Zhao ve Xuan Zhou (2013), “Big Data Challenge: A Data Management Perspective”, Frontiers of Computer Science, 7 (2): 157-164.

Davis, Kord (2012), Ethics of Big Data: Balancing Risk and Innovation (O'Reilly Media, Inc).

De Clercq, Régine (2008), Report of the First Meeting of the Global Forum on Migration and Development (Brussels: Bruylant).

Diebold, Francis X. (2012), “On the Origin(s) and Development of the Term ‘Big Data’”, PIER Working Paper No. 12-037.

Dünya Bankası (2020), <https://www.jointdatacenter.org/> (6.09.2020)

EU OJ (2013), Regulation (EU) No 1052/2013 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2013 Establishing the European Border Surveillance System (Eurosur) (Luxembourg: Official Journal of the European Union): 11–26.

Gandomi, Amir ve Murtaza Haider (2015), “Beyond the Hype: Big Data Concepts, Methods, and Analytics”, International Journal of Information Management, 35 (2): 137-144.

Global Migration Group (2017), “Handbook for Improving the Production and Use of Migration Data for Development”, <https://knomad.org/sites/default/files/2017-11/Handbook%20for%20Improving%20the%20Production%20and%20Use%20of%20Migration%20Data%20for%20Development.pdf> (07.09.2020).

Global Partnership for Sustainable Development Data (2020), <https://www.data4sdgs.org/> (07.09.2020)

Harvard Humanitarian Initiative (2010), “Disaster Relief 2.0: The Future Of Information Sharing in Humanitarian Emergencies”, Disaster Relief 2.0: The Future of Information Sharing in Humanitarian Emergencies (HHI; United Nations Foundation; OCHA; The Vodafone Foundation): 72-72.

Hashema, Ibrahim Abaker Targio, Ibrar Yaqooba, Nor Badrul Anuara, Salimah Mokhtara, Abdullah Gania ve Samee Ullah Khan (2015), “The Rise of “Big Data” on Cloud Computing: Review and Open Research Issues”, Information Systems, 47 (2015): 98-115.

Kaisler, Stephen, Frank Armour, J. Alberto Espinosa ve William Money (2013), “Big Data: Issues and Challenges Moving Forward”, Ralph H. Sprague (Der), 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences (Huawei: IEEE): 995-1004.

Kitchin, Rob (2014), The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data infrastructures and Their Consequences (London: Sage).

Kshetri, Nir (2014), “The Emerging Role of Big Data in Key Development Issues: Opportunities, Challenges, and Concerns”, Big Data & Society, 1 (2): 1-20, DOI: 10.1177/2053951714564227.

Labrinidis, Alexandros, and Hosagrahar V. Jagadish. (2012), “Challenges and Opportunities with Big Data”, Proceedings of the VLDB Endowment, 5 (12): 2032-2033.

Laczko, Frank (2016), “Improving Data on International Migration and Development: Towards a Global Action Plan”, Improving Data on International Migration-towards Agenda, 2030 (2016): 1-12.

Laney, Doug (2001), “3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety”, META Group Research Note, 6 (70): 1.

Machado, Daniel Carlos dos Santos (2015), “Analyzing Geospatial Patterns of Syrian Refugee Flows in Southeastern Turkey by Use of Remote Sensing and

Complementary Data” (Doctoral Dissertation, The Universidade Nova de Lisboa’s Repository).

Mattern, Shannon (2013, November), “Methodolatry and the Art of Measure”, Places Journal, <https://placesjournal.org/article/methodolatry-and-the-art-of-measure/> (07.09.2020).

McAuliffe, Marie, Binod Khadria ve Céline Bauloz (2020), World Migration Report 2020 (International Organisation for Migration).

Minelli, Michael, Michele Chambers ve Ambiga Dhiraj (2013), Big Data, Big Analytics: Emerging Business Intelligence and Analytic Trends for Today’s Businesses (New Jersey: John Wiley and Sons).

Otto, Boris (2011), “Organizing Data Governance: Findings from the Telecommunications Industry and Consequences for Large Service Providers”, Communications of the Association for Information Systems, 29 (1): 3.

Öztürk, Şerife (2015), “Sosyal Medyada Etik Sorunlar”, Selçuk İletişim, 9 (1): 287-311.

Picciano, Anthony G (2014), “Big Data and Learning Analytics in Blended Learning Environments: Benefits and Concerns”, The International Journal of Interactive Multimedia And Artificial Intelligence, 2 (7): 35-43.

Rango, Marzia, Michele Vespe (2017), “Big Data and Alternative Data Sources on Migration: From Case-studies to Policy Support Summary Report”, (Ispra, Italy).

Qadir, Junaid, Anwaar Ali, Raihan ur Rasool, Andrej Zwitter, Arjuna Sathiaselan, Jon Crowcroft (2016), “Crisis Analytics: Big Data-driven Crisis Response”, Journal of International Humanitarian Action, 1(1): 1-21.

Salah, Albert Ali, Alex Pentland, Bruno Lepri, Emmanuel Letouze, Patrick Vinck, Yves- Alexandre de Montjoye, Xiaowen Dong ve Ozge Dagdelen (2018), “Data for Refugees: The D4R Challenge on Mobility of Syrian Refugees in Turkey”, <https://arxiv.org/abs/1807.00523> (07.09.2020).

Santo Tomas, Patricia A. ve Lawrence H. Summers (2009), Migrants Count: Five Steps Toward Better Migration Data: Report of the Commission on International Migration Data for Development Research and Policy (Washington, DC: Center for Global Development).

Sivarajah, Uthayasankar, Muhammad Mustafa Kamal, Zahir Irani, Vishanth Weerakkody (2017), "Critical analysis of Big Data Challenges and Analytical Methods", *Journal of Business Research*, 70: 263-286.

Smith, Matthew, Christian Szongott, Benjamin Henne ve Gabriele von Voigt (2012), "Big Data Privacy Issues in Public Social Media", 2012 6th IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (DEST) (Italy: Campione d'Italia): 1-6.

Solove, Daniel J. (2013), "Privacy Self-management and the Consent Paradox", *Harvard Law Review*, 126 (7): 1880-1903.

Twigg, John (2004), *Disaster Risk Reduction: Mitigation and Preparedness in Development And Emergency Programming*, (London: Overseas Development Institute).

UN DESA (1998), *Recommendations of Statistics of International Migration* (New York: United Nations).

UN DESA (2019), *World Population Prospects 2019: Highlights* (New York: United Nations Department for Economic and Social Affairs).

UNHCR (2020), "Figures at a Glance", <https://www.unhcr.org/uk/figures-at-a-glance.html> (01.09.2020).

Zagheni, Emilio, and Ingmar Weber (2012), "You are Where You E-Mail: Using E-Mail Data to Estimate International Migration Rates", *Proceedings of the 4th Annual ACM Web Science Conference*, 348-351.

Zicari, Roberto V. (2014), "Big Data: Challenges and Opportunities", *Big Data Computing*, 564: 103-128.

Zikopoulos, Paul C., Dirk Deroos ve Krishnan Parasuraman (2012), *Harness the Power of Big Data* (Newyork: McGraw Hill Professional).

Zwitter, Andrej (2014), "Big Data Ethics", *Big Data & Society*, 1 (2): 1-4.