



Cilt / Volume: 12, Sayı / Issue: 24, Sayfalar / Pages: 135-148

Araştırma Makalesi / Research Article

Received / Alınma: 10.06.2022

Accepted / Kabul: 22.08.2022

## GÖÇ YÖNETİMİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ: AÇIK VERİ VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ\*

Yakup BULUT<sup>1</sup>

Muhammed Miraç ASLAN<sup>2</sup>

### Öz

Göç konusunun çok boyutlu olması, farklı sorunları ve çözümleri gündeme getirdiği gibi göç yönetimi sürecinde kentleri farklı çözümlere yönelmiştir. Diğer bir ifade ile sorun çözücü bir göç yönetiminin kurulması ancak bilgi teknolojilerini dikkate alan, sürdürülebilir ve yenilikçi çözümleri öngören bir strateji ile gerçekleştirilebilir. Göç ile gelen bireylerin ihtiyaçlarına cevap verebilmek, göçe bağlı olarak ortaya çıkan altyapı, güvenlik, sosyal entegrasyon vb. sorunlarına çözüm üretebilmek için göç yönetiminin etkin ve dinamik bir yapıda olmasını ve bu konuda kentsel direncin artırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu çalışma, kentlerin göç yönetimini akıllı uygulamalar üzerinden ele almaktadır. Amaç, kentlerin göç karşısında etkin bir yönetim sağlanmasında bilişim teknolojilerinin iki önemli enstrümanı olarak *Açık Veri ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin* rolünün irdelenmesidir. Betimleyici yöntemle ele alınan çalışma, literatür bilgileri ve iyi uygulama örneklerinden yola çıkmaktadır. Çalışmada açık veri ve coğrafi bilgi sistemlerinin, göç yönetimi sürecinde sürdürülebilir çözümlerin sunulmasında ihtiyaç duyulan verinin üretilmesinde etkin rol üstlenmesine, karar alma süreçlerinin daha rasyonel bir hale gelmesine ve kentlerin göç karşısında dirençliliğinin artırılmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. *Sonuç olarak çalışma*, bilişim teknolojilerinin temellerini oluşturduğu akıllı kent uygulamalarının, diğer alanlarda olduğu gibi göç yönetimde de yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler üreterek, kentlerin göç yönetiminde karşılaştığı sorun ve ihtiyaçlara cevap verebileceğini ve kent yönetimlerinin etkin politikalar üretebileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Göç Yönetimi, Akıllı Kent Uygulamaları, Açık Veri, Coğrafi Bilgi Sistemi.

**Jel Kodları** H83, F22, Q55.

\*Bu çalışma, 14-15 Nisan 2022 tarihleri arasında Batman'da düzenlenen Göçlerin Geleceği Uluslararası Sempozyumunda sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>1</sup>Prof. Dr., Gaziantep Üniversitesi, E-posta: yakupbulut@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0838-4200

<sup>2</sup>Dr. Arş. Gör., Gaziantep Üniversitesi, E-posta: miracaslan\_23@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-8747-7036

### Atıf/Citation

Bulut, Y., & Aslan, M. M. (2022). Göç yönetiminde akıllı kent uygulamalarının rolü: açık veri ve coğrafi bilgi sistemleri. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(24), 135-148.

## THE ROLE OF SMART CITY APPLICATIONS IN MIGRATION MANAGEMENT: OPEN DATA AND GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS

### *Abstract*

The multidimensionality of the migration issue has brought different problems and solutions to the agenda, as well as led cities to different solutions in the migration management process. In other words, the establishment of a problem-solving migration management can only be achieved with a strategy that takes into account information technologies and foresees sustainable and innovative solutions. To be able to respond to the needs of the individuals who came with migration, infrastructure, security, social integration etc. arising due to migration. In order to produce solutions to the problems of migration, it is necessary to have an effective and dynamic structure of migration management and to increase the urban resistance in this regard. This study deals with the migration management of cities through smart applications. The aim is to examine the role of *Open Data and Geographic Information Systems* as two important instruments of information technologies in providing an effective management of cities against migration. The study, which is handled with the descriptive method, is based on literature information and good practice examples. In the study, it is predicted that open data and geographic information systems will play an active role in producing the data needed to provide sustainable solutions in the migration management process, make decision-making processes more rational, and increase the resilience of cities against migration. *As a result*, the study shows that smart city applications, which are based on information technologies, can respond to the problems and needs of cities in migration management by producing innovative and sustainable solutions in migration management, as in other areas, and that city governments can produce effective policies.

**Keywords:** Migration Management, Smart City Applications, Open Data, Geographical Information System.

**Jel Codes:** H83, F22, Q55.

### 1. GİRİŞ

Yaşadığımız çağda bilginin daha görünür bir hale geldiği ve dünyada olup bitenin arka planının daha iyi tahlil edildiği dikkate alınır, göç ve göçü tetikleyen sebeplerin daha iyi anlaşılacağı söylenebilir. Elbette ki göçlerin tamamen olumsuz yönleri yoktur. Ancak söz konusu kaotik ortamlardan kaçış, iç savaş, yaşam korkusu, zorla göç gibi göçün dramatik yönünü ortaya koyan sebepler dikkate alındığında sosyal, ekonomik, hukuki ve insani birçok derin sorunla karşılaşmak mümkün olmaktadır. Nitekim bugün Suriye’de, Irak’ta, Afganistan’da hatta Ukrayna’da yaşanan göç ve göçmen sorunları göçün insani olmayan özelliklerini ortaya koymaktadır. İç savaşlar ve karışıklıklarla oluşan göçler; beraberinde yoksulluk, açlık, kimlik sorunu, ölüm korkusu, sefalet, vatansızlık, barınma gibi her birinin sosyo-kültürel yönü olan sorunları oluşturmaktadır. İnsanlar özellikle can güvenliklerini sağlayabilecekleri alanlar seçmektedir. Ancak göçe maruz kalan insanların statüsü hemen belirlenmemektedir. Uluslararası hukuk ve iç hukuk düzenlemeleri dikkate alınması, Türkiye açısından 1967 Protokolü dikkate alındığında coğrafi sınırlılıkların kabulü ve bu bağlamda göçmenlerin statülerine ilişkin doğu-batı ayrımının yapılması, AB ülkelerinin göç politikalarında göçmen

profillerini dikkate alarak geçişlere izin vermesi, diğer bir ifade ile insani olmayan ayrımcılıkların yapılması, göçmenlerin birçok sorununu daha da derinleştirebilmektedir.

Göçmen sorunlarıyla en çok karşı karşıya gelen Türkiye, güneyinde yaklaşık dokuz yüz on bir kilometre uzunluğundaki bir mesafenin neredeyse tamamından göç almak zorunda kalmıştır. Sınır illerindeki kentler başta olmak üzere birçok kent, göç gerçekliğini yaşamaktadır. Büyük göç dalgalarına maruz kalan kentlerde altyapı, üstyapı, ulaşım, enerji, eğitim, güvenlik, barınma, uyum ve entegrasyon vb. birçok sorun ortaya çıkmıştır. Bütün bunlar dikkate alındığında, göçün kent ölçeğinde yönetilebilmesi ve kentin tüm dinamikleriyle dirençliliğinin sağlanabilmesi, öncelikle mevcut durumun doğru analiz edilip ortaya çıkan tabloya göre aksiyon alınması çok daha fazla önemli hale gelmektedir. İşte bu noktada akıllı kent uygulamaları ve bilgi teknolojilerinin süreçte ortaya çıkardığı yenilikçi uygulamalar, göç yönetiminde değerlendirilmesi gereken önemli bir yöntemi oluşturmaktadır. Hatta belirtilen sorunların altından kalkmak için, kent yönetimlerinin veriye dayalı yenilikçi çözümleri için girme zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Göç yönetiminde verinin kullanılmasıyla birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerinin işlevselliği de ortaya çıkacaktır. Çünkü göç ile gelen bireylerin kayıt altına alınmasından sosyal entegrasyonunun sağlanmasına kadar olan süreçlerde oluşan tüm veriler, göç yönetiminin altyapısını oluşturmaktadır. Kentlerde güçlü bir altyapının oluşturulabilmesi ve göçle ortaya çıkan sorunlara karşı kentsel direncin artırılması için de verinin kullanımını kilit bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada açık veri ve coğrafi bilgi sistemleri incelenerek, göç yönetiminde akıllı uygulamaların işlevselliği tartışılacaktır. Kentlerin son dönemde karşı karşıya kaldığı göç sorununa karşı etkin bir göç yönetiminin gerekliliği, akıllı uygulamalar üzerinden ele alınmaktadır. Bu bağlamda betimleyici bir yöntemle bilgi ve iletişim teknolojilerinin öne çıkan iki örneği olarak Açık Veri ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin göç yönetimindeki durumu irdelenmektedir. Literatür bilgileri ve iyi uygulama örneklerinden hareketle açık veri ve coğrafi bilgi sistemlerinin, göç yönetimi sürecinde sürdürülebilir çözümlerin sunulmasında ve kentlerin ihtiyaç duydukları verinin üretilmesinde etkin rol üstleneceğine, karar alma süreçlerinin daha rasyonel bir hale geleceğine ve kentlerin göç karşısında dirençliliğinin artırılmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Diğer bir ifade ile akıllı kent uygulamalarının, açık veri ve coğrafi bilgi sistemlerini kullanarak diğer alanlarda olduğu gibi göç yönetiminde de yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler üreteceği ortaya konmaya çalışılacaktır.

## 2. GÖÇ KAVRAMI

Göç, “bireylerin ya da grupların sembolik veya siyasal sınırların ötesine, yeni yerleşim alanlarına ve toplumlara doğru kalıcı olmak amacıyla yer değiştirme eylemlerini” ifade etmektedir (İstanbul Üniversitesi, 2020). Uluslararası Göç Örgütü (IOM) tarafından deklare edilen göç sözlüğünde, “bir kişinin veya bir grup insanın uluslararası bir sınırı geçerek veya bir devlet içinde yer değiştirmesi” veya “süresi, yapısı ve nedeni ne olursa olsun insanların yer değiştirdiği nüfus hareketleri”, şeklinde ifade ederken bu tanıma, “mültecilerin, yerinden edilmiş kişilerin, ekonomik göçmenlerin, aile birleşimi gibi farklı amaçlarla hareket eden kişilerin göçü de dâhildir” ibaresini de eklemekte ve kavramın boyutlarını genişletmektedir. (Uluslararası Göç Örgütü (IOM), 2013, s.35-36). Dolayısıyla kavram, kendi içerisinde ortaya çıkışı, gerçekleşme durumu, sonuçları, oluşma şekli gibi birtakım unsurlara bağlı olarak çeşitlilik (bireysel göç, dönüş göçü, düzensiz göç vb.) ihtiva etmektedir. Bu bağlamda göçmen olanlar da farklı statülere sahip olmaktadır. Birleşmiş Milletler Göç Örgütü (IOM) göçmenleri; kişinin yasal statüsüne, göç hareketinin gönüllü mü yoksa gönülsüz mü olduğuna, göç hareketinin nedenlerine veya kişinin kalış süresinin ne kadar olduğuna göre tanımlamaktadır (United Nations, 2020). Statüsü veya bulunduğu yer nasıl olursa olsun ortak sorun, bunlara ilişkin süreçlerin yönetilmesidir. Dolayısıyla akıllı kent uygulamaları, açık veri sistemleri ve coğrafi bilgi sistemleri ile oluşan göç yönetimleri ve göç politikaları kavramlarının da yeni anlam ve boyut kazanmasında etki edecektir.

## 3. AKILLI KENT KAVRAMI

Artan dünya nüfusuna paralel olarak kentsel nüfusun artması ve kentleşme oranındaki artış, kentlerin cari işlemlerini gerçekleştirmelerinin önünde engeller oluşturmaktadır. Bu engeller, hizmetlerin kentin bütününe dağılımı, hizmet sunum süresi, insan kaynağı, bütçe ve hepsinden önemlisi azalan doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılamaması gibi sorunlar meydana getirmektedir. Bu sorunların giderilmesi, kentlerin dirençliliğinin artırılabilmesi ve kentin sürdürülebilirliğinin sağlanması için hizmetlerin yenilikçi ve sürdürülebilir yöntemlerle etkin şekilde sunulmasına imkân sağlayan akıllı kent ve uygulamaları ortaya çıkmaktadır. Akıllı kent kavramının ortaya çıkışını, kentlerin sorun ve ihtiyaçlarının yenilikçi ve sürdürülebilir yöntemlerle karşılanma eğilimi ile kamu yönetiminin dijitalleşme sürecini ilişkilendirmek mümkündür. Bu ilişkilendirme dikkate alınarak, kentlerin sorun ve ihtiyaçlarına etkin çözümler üretip üretmediği irdelenmelidir. Akıllı kent kavramında, göç gerçeğinin kent ile ilişkisine bağlı olarak iki yaklaşım dikkat çekicidir. *İlki*; bilmenin, ölçmenin ve yönetmenin gerekliliğine atıfla, International Business Machines (IBM)'in veriyi kullanımın altını çizerek, sınırlı

kaynaklara sahip kentlerin karşılaştıkları zorlukları hesaba katarak kentsel faaliyetleri daha iyi anlamak, kontrol etmek ve sınırlı kaynak kullanımını optimize etmek için birbirine bağlı bilgileri en iyi şekilde kullanan kenttir (IBM, 2009). **İkincisi;** göç ile gelen yeni nüfusun ortaya çıkardığı ihtiyaçlara atıfla, kentlerdeki hizmet alanları olan ulaşım, konut, su, enerji, altyapı vb. üzerindeki baskının ve maliyetlerin azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılmasının ancak bilgi ve iletişim teknolojilerinin ürettiği kent çözümlerinden yararlanarak mümkün olabileceğidir (Falconer & Mitchell, 2012). Dünya’da iklim değişikliği gibi önemli bir gerçeği oluşturan göçün, kentlerin karşı karşıya kaldığı önemli bir sorunu oluşturduğu bilinmektedir. Kentlerin dirençliliğini önemli ölçüde etkileyen göç, özellikle göçmen sayısının ve nüfusunun yoğun olduğu kentlerde yenilikçi çözümlere duyulan ihtiyacın daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu açıdan göç yönetiminde, akıllı kent sistemleri içerisinde yer alan açık veri ve coğrafi bilgi sistemleri temelli uygulamaların etkin roller üstlendiği söylenebilir

#### 4. AÇIK VERİ

Veri, kent yönetiminde önemli bir role sahiptir. Özellikle kentlerin artan nüfusu ve genişleyen ölçekleri, karmaşık bir hale gelen kent yönetimlerini, veriye dayalı metotları benimsemelerini gerekli kılmaktadır. Diğer bir ifade ile değişen dünya düzeni, kentlerin yeniden yapılandırılması ve kentlere ilişkin kuralların belirlenmesinde etkin çözümlerin oluşması veriye dayanmasını gerektirmektedir (Barthelemy, 2016, s.37). Nitekim akıllı kent uygulamaları, kentlerin sorun ve ihtiyaçlarına çözüm üretirken bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaktadır ki bunun da temelinde veri yer almaktadır. Kentsel hizmetlerin sunulduğu ulaşım, altyapı, çevre, vb. alanlarda faaliyet gösteren uygulamaların tamamında kritik önem taşıyan veri, sistemler arasında haberleşmeyi sağlayarak uygulamaların entegre olarak çalışmasını sağlamaktadır. Verinin önemli diğer bir fonksiyonu da kentin sorun ve ihtiyaçlarının belirlenmesinden çözümlerin üretilmesine kadar olan süreçte kent yönetiminde ihtiyaç duyulan girdiyi sağlamasıdır.



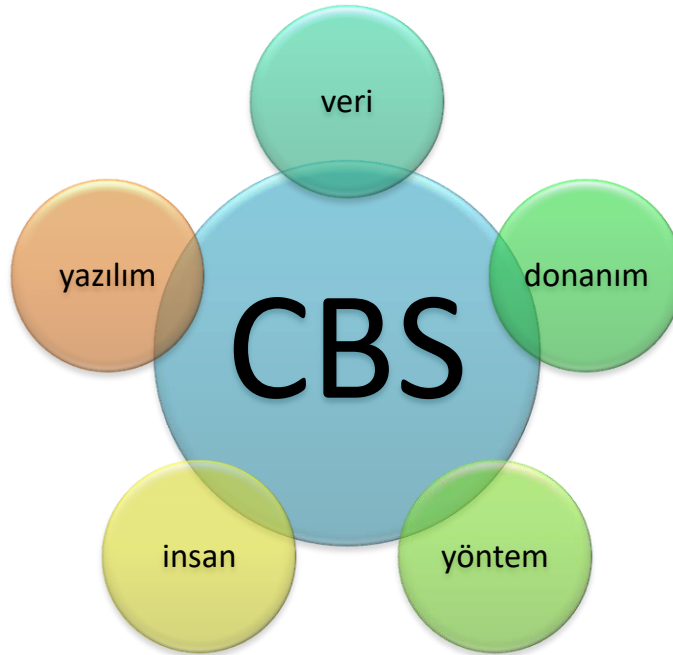
**Şekil 1.** Açık Verinin Kent Yönetiminde Kullanıldığı Alanlar (Erginli & Tülek, 2020: 15)

Verinin üretilmesi, toplanması ve anlamlı bir hale getirilmesi kadar erişilebilirliği de önem taşımaktadır. Verinin bu boyutunda “herhangi bir telif hakkı, patent ya da diğer kontrol mekanizmalarına tabi olmaksızın herkes tarafından ücretsiz ve özgürce (hukuki, finansal, teknik engel olmaksızın) erişilebilen ve kullanılan veri” açık veri, sunulduğu platformlar ise açık veri platformları olarak tanımlanmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2021, s.4). Bugün çok daha fazla yararlanılması gereken bu platformlar açık veri açısından önemli olmaktadır.

## 5. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS)

Kentlerde artan nüfusa bağlı olarak genişleyen hizmet alanı, kayıt altına alınan verilerin konumsallaştırılma ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Coğrafi veriler, daha çok altyapı hizmetlerinin sunumuyla ilişkilendirilse de kentin hizmet alanlarının neredeyse bütününde kullanılmaktadır. CBS, her türlü coğrafi referanslı veriyi toplamak, depolamak, işlemek, analiz etmek, yönetmek ve sunmak için donanım, yazılım ve konum referanslı verileri bütünleştiren sistemi ifade etmektedir (European Union, 2019). Bu sistemin sahip olduğu bileşenler, verilerin toplandığı ve işlendiği donanım, analizlerin yapıldığı ve verinin sunulduğu ara yüze sahip açık veya kapalı kaynak kodlu yazılım, konum referanslı veriler olan coğrafi veriler, sistemdeki veri

yönetimi ve toplanan verileri anlamlı hale getiren çözümlene yöntemleri ve sistemin kullanıcıları konumdaki insandır (Kapluhan, 2014, s.38).



Şekil 2. Coğrafi Bilgi Sisteminin Bileşenleri<sup>3</sup>

“Geniş katılımlı karar verme ve ekonomik kalkınma amacıyla coğrafi verinin üretimi, veri kalitesini, ağ servisleri üzerinden yerel yönetimler, merkezi yönetim, özel sektör ve vatandaş ile paylaşılmasını” ifade eden coğrafi verilerin yönetimi, kent yönetimlerine yönetim noktasında yeni bir boyut kazandırmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2021, s.28). Bu bağlamda, kent yönetimlerinin, göç yönetiminde ihtiyaç duyulan verinin ve yönetiminin coğrafi bilgi sistemi temelli uygulamalarla sağlanması, kentlerin göç gerçekliğine bağlı olarak ortaya çıkan sorunların belirlenmesi ve çözümlerin üretilmesinde etkin rol üstlenmektedir.

## 6. GÖÇ YÖNETİMİNDE AÇIK VERİ VE COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİNİN ROLÜ

Bilgi ve iletişim teknolojileri, veriye dayalı bir kent yönetimi anlayışının daha etkin bir boyuta taşınabileceğini göstermiştir (Bibri & Krogstie, 2020, s.4-5). Kent yönetimlerinin hizmet alanlarında yürütmekte olduğu ve cari işlemlerinde kullanmakta olduğu yenilikçi uygulamalar,

<sup>3</sup> Dr. Erol KAPLUHAN tarafından kaleme alınan Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi Ve Gerekliliği makalesinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

kaynakların etkin kullanılmasına katkı sağladığı gibi işlemlerin gerçekleştirilme süresine de olumlu yönde etki etmektedir. Bu durum, kent yönetimlerinin hareket kabiliyetini artırdığı gibi ihtiyaçlara çözüm üreterek kentin dirençliliğine de katkı sağlamaktadır. Göç terminolojisinde çekici faktörler olarak ifade edilen, kentin sahip olduğu imkanlar (istihdam, konut, sağlık hizmetleri, eğitim imkânı vb.), kentleri göç sürecinde açık bir hedef haline getirmektedir. Kentlerin karşı kaşıya kaldıkları bu durumu yönetebilmeleri için, sürece ilişkin dinamiklerin tamamı ölçülebilir ve izlenebilir olmalıdır. Kentler, ancak bu durumda göç ile gelen dalganın ortaya çıkardığı etkilerden kurtulabilir ve dirençliliğini muhafaza ederek artırabilir. Bu çerçevede göç ile gelen bireylerin; konuştukları alanların konum verileri, altyapı verileri, kentin göçmen ağırlıklı bölgelerinin hizmet tesisi bilgileri, göçmenlerin demografik verileri, eğitim verileri, sağlık verileri, vb. açık veri ve coğrafi bilgi sistemi üzerine işlenen ve katmanlarda yer alan her türlü gerekli veri, göç yönetiminde kritik önem taşımaktadır. Çünkü kent yönetimleri, ancak bilgi sahibi olduğu kadar sorunları tespit edebilecek ve bu sorunlara karşı çözüm üretebilecek veya ilgili kamu birimiyle sürecin yönetimini paylaşabilecektir.

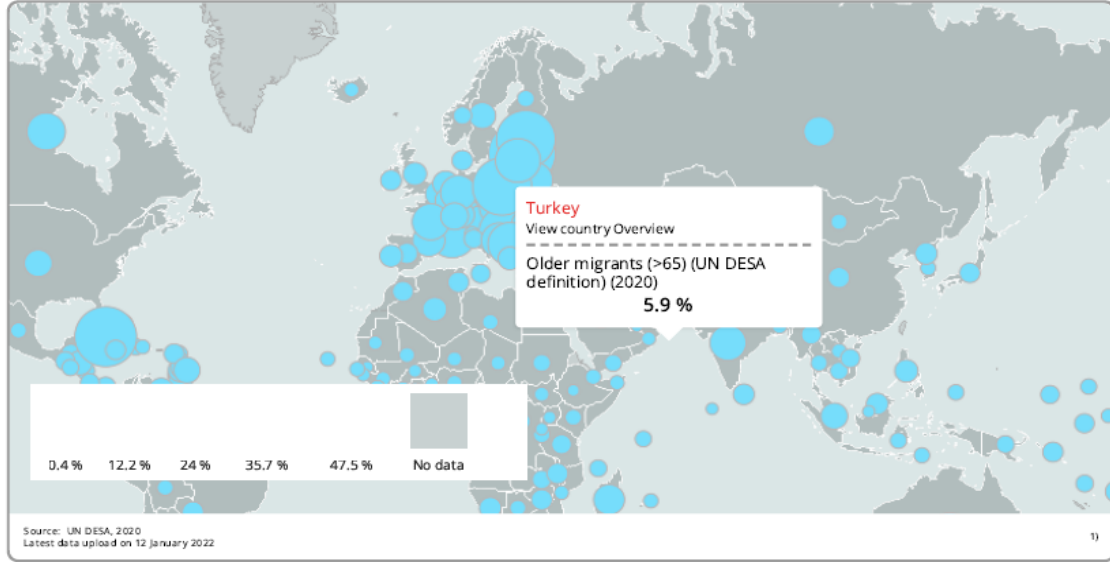
## **7. İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ**

Göç yönetimi sürecinde kent yönetimlerinin başvurduğu birçok yenilikçi yöntem yer almaktadır. Bunlardan öne çıkan yenilikçi yöntemlerin başında Açık veri ve Coğrafi Bilgi Sistemine (CBS) ilişkin farklı örnekler göstermek mümkündür. Aşağıda verilen örneklerde de anlaşılacaktır ki, göç yönetimi sürecinde açık veri ve coğrafi bilgi sistemi (CBS) etkin roller oynamaktadır.



## 7.1. Migration Data Portal

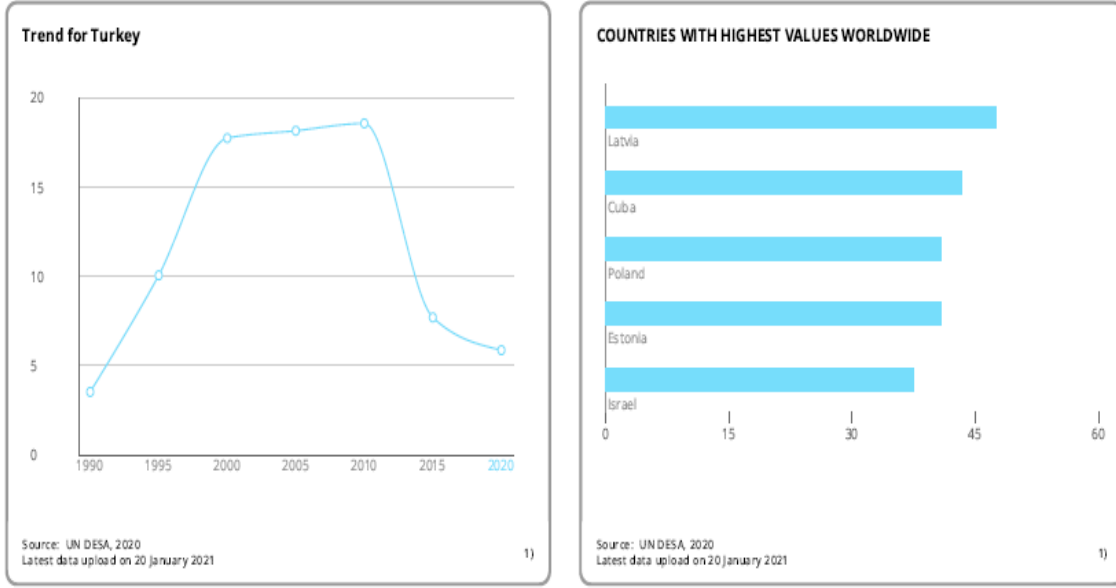
Küresel göç verileri hakkında zamanında, kapsamlı göç istatistiklerine ve güvenilir bilgilere bir erişim noktası olarak hizmet etmeyi amaçlayan Migration Data Portal, 2017 yılı sonu itibariyle hizmet vermeye başlayan bir platformdur. Yönetimlerin göç sürecinde karşı karşıya kaldıkları sorunlar, ortaya çıkan ihtiyaçlar ve kimi zaman krizlere yol açan durumları yönetebilmeleri için doğru verilere ve etkin analizlere ihtiyacı vardır. Bu noktada açık veri olarak portalda sunulan veriler, ülkeler ve kentler için karmaşık bir sorunu oluşturan göç yönetimi sürecinde karşılaşılan sorunlar hakkındaki verileri erişilebilir ve kolay anlaşılır hale getirerek daha bilinçli bir kamuoyu tartışmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (Migration Data Portal, 2022). Portal üzerinden sunulan bu veriler, geniş bir skalada kullanıcı kitlesine sahip olup, kent yönetimleri, politika üreticileri, uluslararası kuruluşlar, göç alanında çalışan araştırmacılar ve basın mensupları başta olmak üzere yararlanıcılarına açık veriyle erişilebilir bir hizmet olarak sunulmaktadır. Örneğin, aşağıda verilen 2020 yılı ortasında Türkiye’de ikamet eden 65 yaş ve üstü uluslararası göçmenlerin payına ilişkin istatistik, ülkenin yaşlanma projeksiyonuna göçmen nüfusa ilişkin verinin de dahil edilerek daha kapsayıcı bir yaşlanma politikası üretmesine katkı sağlayacaktır.



**Grafik 1.** 2020 Yılı Ortasında Türkiye’de İkamet Eden 65 Yaş ve Üstü Uluslararası Göçmenlerin Payına İlişkin İstatistik (Migration Data Portal, 2020)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Migration Data Portal üzerinden ilgili seçimler yapılarak üretilmiştir. [https://www.migrationdataportal.org/international-data?i=stock\\_old\\_perc&t=2020&cm49=792](https://www.migrationdataportal.org/international-data?i=stock_old_perc&t=2020&cm49=792), Erişim Tarihi: 24.02.2022

Portal üzerinden bu veriye ilişkin seyrin yıllar itibariyle nasıl ilerlediği ve yaşlı göçmen nüfusa sahip ülkelere ilişkin istatistik aşağıda sunulmuştur.

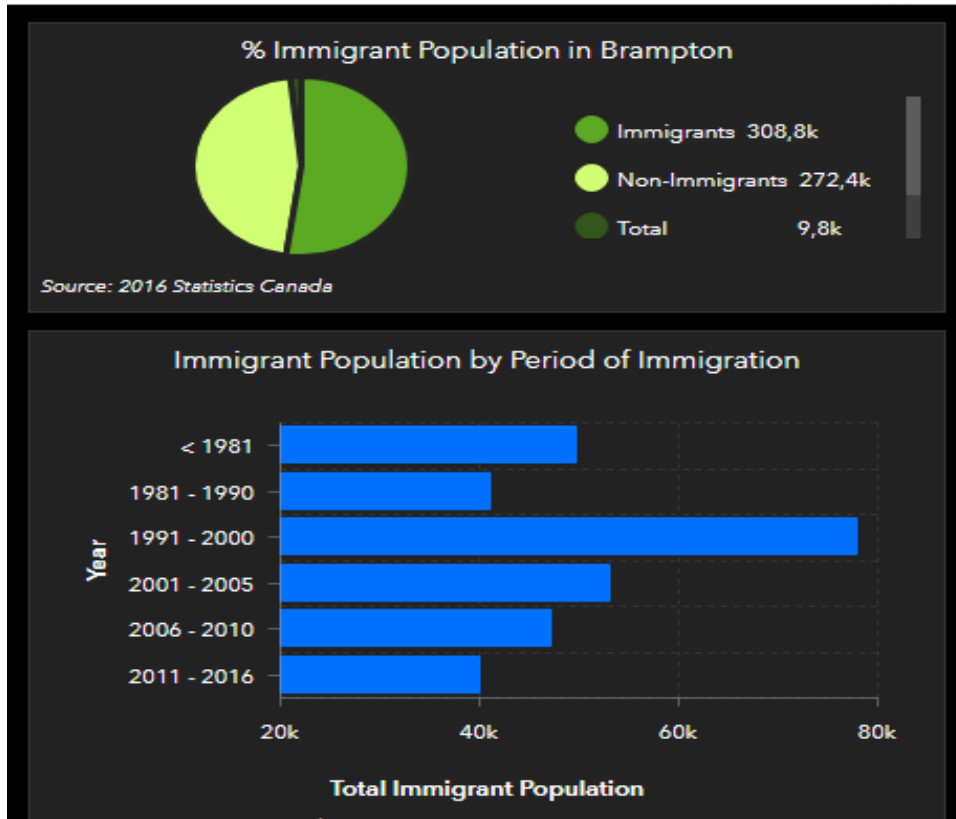


**Grafik 2.** Yaşlı Göçmen Nüfusa Sahip Ülkelere İlişkin Türkiye ile Karşılaştırmalı İstatistik  
(Migration Data Portal, 2020)

Uygulamanın somut bir şekilde aktarılması amacıyla portal üzerinde belirlenen hedef ülke Türkiye'nin, bu veriler ışığında yaşlı göçmen nüfus için politika üretim sürecinde ihtiyaç duyacağı verilerin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca yaşlı göçmen nüfusa sahip diğer ülkelerin de kıyaslanarak sunulması, aynı sorunla mücadele eden yönetimlerin birbirleri arasında politika veya teknoloji transferi yapmasına da imkan sağlamaktadır. Yapay zeka, makine öğrenimi, coğrafi veri vb. birçok teknolojinin altyapıda çalıştığı Migration Data Portal, konum ve konularına göre filtrelenerek göç yönetiminde ihtiyaç duyulan birçok veriyi içerdiği için kentlerin de başvurabileceği önemli bir kaynağı ifade etmektedir.

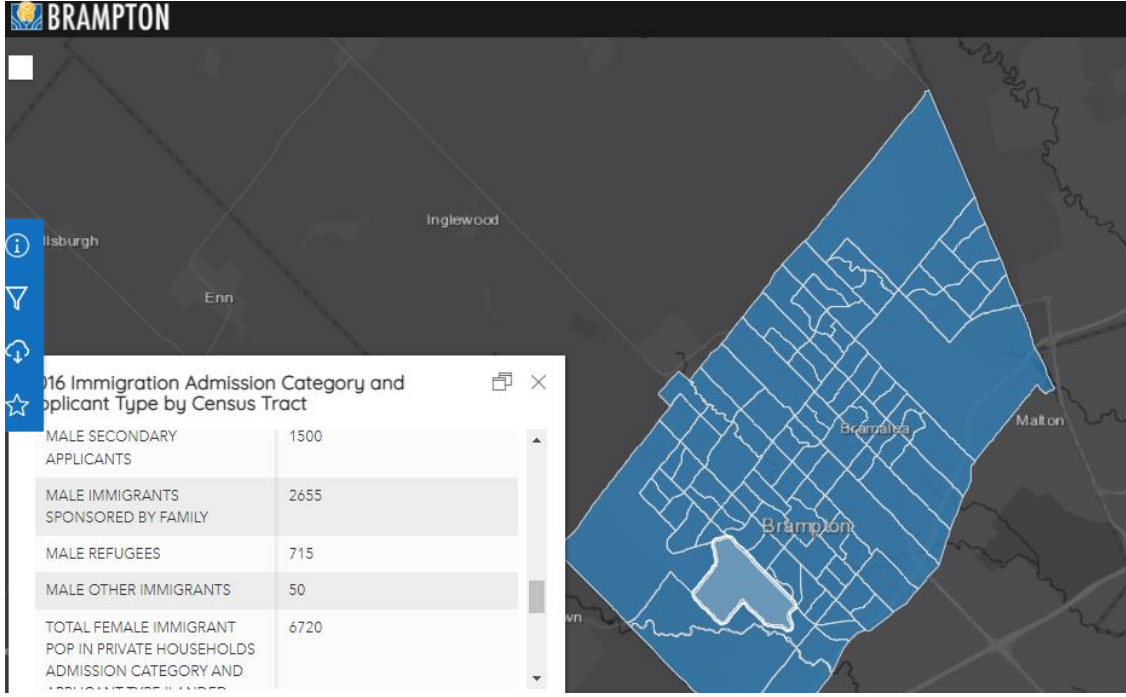
## 7.2. GeoHUB Brampton

Kanada'nın Greater Toronto bölgesinde yer alan Brampton kenti, kente ait verilerin kent sakinleri, geliştiriciler ve kentin çalışanları tarafından kullanılmasının kent için yararlı olacağı öngörüsü, yönetimde şeffaflık ve toplumun kent yönetimine katılımına imkan sağlayan hizmetlerin önünü açabilmek için coğrafi veri temelli GeoHUB Brampton uygulamasını devreye almıştır (Esri, 2018). Kent yönetiminde ihtiyaç duyulan birçok verinin yer aldığı bu açık veri platformu, göç yönetiminde kentin ihtiyaç duyduğu birtakım verileri de içermektedir. Örneğin, kentteki göçmenlerin kentin toplam nüfusuna oranı veya kentin tarihsel süreçte misafir ettiği göçmen nüfusa ilişkin veri seti, aşağıda sunulmuştur.



**Grafik 3.** Göç ve Etnokültürel Çeşitlilik (Bramton GeoHUB, 2016)

Kent ölçeğinde yer alan göçmen nüfusun toplam nüfusa oranı açık veri ve coğrafi bilgi sistemleri özelinde doğrudan değerlendirilebilecek veya göç yönetiminde kilit rol üstlenebilecek spesifikliğe sahip veriler olmadığı açıktır. Ancak kentin bir bölgesinde yer alan göçmen nüfusa ilişkin daha detaylı bilgiler bu noktada önem taşımaktadır. Bu bağlamda aşağıda Brampton kentinin bir bölgesi üzerinde yer alan göçmen nüfusa ilişkin detaylı verinin bulunduğu bir veri seti yer almaktadır.



**Grafik 4.** 2016 yılı Nüfus Sayımına Göre Göçmen Kabul Kategorisi ve Başvuru Sahibi Türü (Brampton GeoHUB, 2016)

Brampton kentinin, kentin bir bölgesi için (göçmen nüfusu özelinde) sahip olduğu bu veri, kentin göç yönetiminde atacağı adımların veri temelli olmasının altyapısını oluşturacaktır. Örneğin, yukarıdaki haritada yer alan erkek göçmen nüfus verisi, kentin o bölgesinde istihdama yönelik oluşturulacak politikaların üretilmesinde önemli bir girdiyi ifade edecektir. Brampton Örneği gibi bu sistemin kullanıldığı birçok kent yer almaktadır. Dolayısıyla açık veri ve coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS), kentin yönetiminde etkin rol üstlendiği gibi göç yönetiminde de benzer şekilde etkin bir role sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bilmenin, ölçmenin ve yönetmenin birbirine bağlı olduğu süreçte veriyi kullanmanın yöntem olarak belirlemesi, kentin göç veya başka bir alanda sorunları belirlemesi ve çözüm üretmesi noktasında atacağı rasyonel bir adımı oluşturacaktır.

## 8. SONUÇ

Veriyi üretmenin, kullanmanın ve servis etmenin önemli olduğu günümüz dünyasında, bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretmiş olduğu çözümlerin, göç yönetimi alanında da önemli bir rol üstlendiği görülmektedir. Dünya’da yaşanan gelişmelere bağlı olarak kentlerin karşı karşıya kaldıkları göç sorununun yönetilebilir olması için, akıllı kent uygulamalarının açık veri ve coğrafi bilgi sistemi (CBS) temelli ürettiği çözümler önemli olmaktadır. Bu çözümler, göç yönetimini veri temelli bir boyuta taşımakta olduğu gibi, kentin göç gerçekliği karşısındaki dirençliliğini de artırmaktadır. Dolayısıyla, kentlerin kendilerine ait verileri arasında göç ile

gelen kişilere ait verilere sahip olması ve kente yönelik politikaların oluşturulmasında bu verilerin kullanılması, göç yönetiminin rasyonel bir forma kavuşmasına katkı sağlayacaktır. Migration Data Portal ve Brampton GeoHUB örneklerinde görüldüğü gibi, ulusal ve kentsel ölçekte ihtiyaç duyulabilecek verilerin neler olduğu ve hangi alanlarda kullanılabileceği noktasında somut çözümler getirilebilmektedir. Karmaşık ve çok boyutlu niteliği açısından göç olgusu, çözümü açısından da birçok dinamiğin göz önünde bulundurulmasını zorunlu kılmaktadır. Bu açıdan toplanacak ve işlenecek verilerin, kentin etkin bir göç yönetimi için ihtiyaç duyduğu önemli bir kaynağı göstermektedir. Dolayısıyla açık veri ve coğrafi verinin kullanıldığı sistemlerin, göç yönetiminde yenilikçi ve sürdürülebilir çözümlerin üretilmesi için gerekli altyapıyı oluşturacağı ve kentsel dirençliliği artıracığı ve göç yönetimi sürecinde etkin rol üstleneceği açıkça görülmektedir.

### KAYNAKÇA

- Barthelemy, M. (2016). *The Structure And Dynamics Of Cities*. Cambridge University Press.
- Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2020). The emerging data-driven Smart City and its innovative applied solutions for sustainability: the cases of London and Barcelona. *Energy Informatics*, 3(5), 1-42. doi:<https://doi.org/10.1186/s42162-020-00108-6>
- Erginli, B. E., & Tülek, M. (2020). *New Tools For Supporting Urban Policy: Open data platforms and urban dashboards*. İstanbul: TESEV.
- Esri. (Summer, 2018). *City of Brampton, Canada, Saves Time, Money with GeoHub*. Esri, Open Data: <https://www.esri.com/about/newsroom/arcnews/city-of-brampton-canada-saves-time-money-with-geohub/>
- European Union. (2019, 6 Mart). *Translate Glossary: Geographical information system of the Commission (GISCO)*. EuroStat: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Geographical\\_information\\_system\\_of\\_the\\_Commission\\_\(GISCO\)#:~:text=The%20Geographical%20information%20system%20at,its%20Member%20States%20and%20regions.](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Geographical_information_system_of_the_Commission_(GISCO)#:~:text=The%20Geographical%20information%20system%20at,its%20Member%20States%20and%20regions.)
- Falconer, G., & Mitchell, S. (2012, Eylül). *Smart City Framework*. Cisco: [https://www.cisco.com/c/dam/en\\_us/about/ac79/docs/ps/motm/Smart-City-Framework.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/ac79/docs/ps/motm/Smart-City-Framework.pdf)
- IBM. (Aralık, 2009). *A vision of smarter cities*. New York: IBM Corporation. <https://www.ibm.com/downloads/cas/2JYLM4ZA>
- İstanbul Üniversitesi. (2020). *Sosyolojiye Giriş II/ Göç ve Toplum*. [https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/20\\_21\\_Bahar/sosyolojiye\\_giris\\_2/9/index.html](https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/20_21_Bahar/sosyolojiye_giris_2/9/index.html)

- Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi ve Gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 29, Ocak - 2014, S. 34-59, <https://doi.org/10.14781/mcd.85148>
- Migration Data Portal. (2022). *Welcome to the Migration Data Portal*. Global Migration Data Portal: <https://www.migrationdataportal.org/about>, Retrieved Date: 24 Şubat 2022
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2021). *2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi Ve Eylem Planı Akıllı Şehir Terminolojisi*. Ankara, Çankaya, Türkiye. <https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/2021/05/Ak%C4%B1ll%C4%B1-%C5%9Eehir-Terminolojisi.pdf>
- Uluslararası Göç Örgütü (IOM). (2013). *Uluslararası Göç Örgütü (IOM)*. (R. Perruchoud, & J. Redpath, Ed.) Göç Terimleri Sözlüğü: [https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml31\\_turkish\\_2ndedition.pdf](https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml31_turkish_2ndedition.pdf)
- United Nations. (Ağustos, 2020). *United Nations (UN)*. GLOBAL ISSUES Migration: [https://www.un.org/en/global-issues/migration#:~:text=The%20UN%20Migration%20Agency%20\(IOM,the%20causes%20for%20the%20movement](https://www.un.org/en/global-issues/migration#:~:text=The%20UN%20Migration%20Agency%20(IOM,the%20causes%20for%20the%20movement)