



DEVLETLERİN AKILLI SINIR UYGULAMALARINA YÖNELİK BİR SWOT ANALİZİ*

A SWOT ANALYSIS OF STATES' SMART BORDER APPLICATIONS

Öz

Bir yandan yapay zekânın ortaya çıkışı diğer yandan uluslararası göçün devletler tarafından bir güvenlik sorunu olarak işlenmesiyle birlikte sınır güvenliğinde yeni nesil teknolojilerinin kullanılması gündeme gelmiştir. Ülke sınırlarını yeni nesil teknolojilerle donatarak akıllı güvenlik duvarları inşa edilmektedir. Değişen sınır yönetimi anlayışıyla birlikte silahlı kuvvetlerden ziyade sınır güvenliği artık sivilere bırakılmaya başlanılmıştır. Mobil Keşif Gözetleme Sistemi, Risk Analizi Ağı'nın kurulması, robot köpekler, Zeplin, İHA'ların vb. araçların kullanılmasıyla sınırın gerisi, sınır hattı ve hatta sınır ötesi artık kontrol edilebilmektedir. Yeni nesil sınır uygulamalarının hayata geçirilmesiyle yasadışı geçişlerin tespiti, önlenmesi ve caydırıcılık oluşturmalarının yanında sınırlar daha etkin bir şekilde denetlenebilir olmuştur. Literatürde bu durumun hem sınır güvenliğini hem de insan güvenliğine olumlu katkı yaptığı ileri sürülmüştür. Buradan yola çıkarak bu çalışmada devletlerin yeni nesil sınır güvenlik uygulamalarının insan ve sınır güvenliğini koruyup koruyamadığı analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda SWOT metoduna başvurularak yeni nesil sınır uygulamalarının güçlü ve zayıf tarafları ortaya çıkartılırken bu uygulamaların insan güvenliğine yönelik olası tehditlerinin neler olabileceği ve insan güvenliğinin sağlanması adına ne tür fırsatlar yaratabileceği tartışılmıştır. Böylelikle yeni nesil uygulamalarının insan ve sınır güvenliğine yönelik kapsamlı bir analizi yapılmaya çalışılmıştır.

Ayşegül BOSTAN*

* Dr. Öğr. Üyesi, Milli Savunma Üniversitesi Atatürk Stratejik Araştırmalar ve Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Uluslararası İlişkiler ve Bölgesel Çalışmalar ABD

E-posta/E-mail:

aysegul.bostan@msu.edu.tr

Orcid: 0000-0002-8731-2757

Başvuru/Submitted: 20.04.2025

Kabul/Accepted : 18.09.2025

Anahtar Kelimeler: Akıllı Sınır, Sınır Güvenliği, Yapay Zekâ, Uluslararası Göç, Mülteci Çalışmaları, Uluslararası Güvenlik.

Abstract

The advancement of artificial intelligence and the perception of international migration as a security issue by governments have led to the exploration of next-generation technologies in border security. Advanced technologies are being implemented at the nations' borders for the development of intelligent security barriers. Due to the evolution in border management policy, the responsibility for border security is now being delegated to civilian officials instead of the military. The deployment of the Mobile Surveillance System, the formation of the Risk Analysis Network, and the application of technologies such as robotic dogs, airships, and unmanned aerial vehicles have facilitated the efficient monitoring of the territory behind the border, the border itself, and areas beyond it. The deployment of sophisticated border technologies enhances the identification, prevention, and deterrence of unlawful crossings while improving border surveillance efficacy. The existing literature indicates that this circumstance enhances both border

* Bu makale, 12-14 Aralık 2024 tarihleri arasında düzenlenen IV. Uluslararası Hitit Güvenlik Çalışmaları Kongresi'nde özet halinde sunulan "Devletlerin Akıllı Sınır Uygulamalarına Yönelik Bir SWOT Analizi" başlıklı bildiriden türetilmiştir.

security and human security. This study aims to evaluate the effectiveness of new border security technology implemented by nations in safeguarding human and border security. The SWOT technique is utilized to assess the strengths and weaknesses of new-generation border applications while also examining the possible threats they may present to human security and the opportunities they may offer for enhancing human security. This study aims to conduct a comprehensive analysis of next-generation applications concerning human and border security.

Keywords: Smart Border, Border Security, Artificial Intelligence, International Migration, Refugee Studies, International Security.

Giriş

2021 yılının ağustos ayında Belarus – Avrupa Birliği sınırlarına yaklaşık 50.000 yasadışı göçmen gelmiş ve bu göçmenler Birlik sınırlarına doğru sınırdan yasadışı bir şekilde geçmeye çalışmışlardır. Bu girişim Belarus ile Avrupa Birliği'nin doğu sınırlarını temsil eden Litvanya, Polonya ve Letonya arasında ciddi bir gerilim yaşanmasına neden olmuş ve bu durum uluslararası bir krize dönüşmüştür. Avrupa Birliği olağanüstü hâl ilan ederek yasadışı sınır geçişlerini durdurmuş ve Birliğin doğu sınırlarını daha korunaklı ve güvenli bir hale getirmek için eylem planları hazırlamaya başlamıştır. Bu bağlamda da sınır hattında yüksek teknolojik ürünlerin kullanılması, gözetleme aygıtların sınırlara konuşlanması ve gerekli tüm fiziksel bariyerlerin inşa edilmesi için Avrupa Birliği'den gerekli yardımların Polonya, Letonya ve Litvanya'ya yapılacağı dile getirilmiştir (Surwillo ve Slakaityte, 2022:2).

Bu durumdan devletlerin kendi egemenliklerinin bir uzantısı olarak gördükleri sınırları korumanın büyük önem arz ettiği anlaşılmaktadır. Sınır giriş çıkışlarında kişi ve nesnelerin akışını kontrol etmek devletin sorumluluğundadır. Etkin bir sınır kontrolüne sahip olunması devletin gücüyle doğru orantılı olduğu düşünülmekte olup bu sınırlar ülke güvenliğinin sağlanması ve düzenin korunması için önemlidir (Sari, 2023). Yukarıda bahsedilen örnekte 2021 yılında Avrupa Birliği ülkeleri yaşamış oldukları yasadışı göçmen krizi neticesinde sınır güvenliğini artırma yoluna gitmiş ve sınır kontrol devriyelerini artırarak Frontex gibi kurumların sahada aktif rol almalarına talep etmiştir. Bunların yanında yüksek teknolojilerin de sınır güvenliğine katkı yapması amacıyla bu teknolojiler zamanla Avrupa'nın sınır yönetimine entegre edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda da Polonya'nın Białowieża Ormanı dahil olmak üzere doğal koruma alanlarındaki ağaçların kesilmesiyle akıllı duvar inşası başlamıştır (Straczuk, 2024:6-13).

Akıllı duvar inşası günümüzde dünya genelinde devletlerin sınır yönetimini iyileştirmek adına başvurdukları popüler bir yöntem olmuştur. Mobil gözetleme sistemlerin kurulması, biyometrik verilerin toplanması ve bu verilerin veri analiz süreçlerinden geçirilmesi, yapay zekânın aktif olarak kullanılması gibi pek çok etmenin bir arada bulundurulmasıyla daha iyi bir sınır yönetiminin inşa edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma günümüzdeki yüksek teknoloji içerikli ürünlerin sınır yönetimine entegre edilerek oluşturulan yeni nesil sınır uygulamalarını konu edinmektedir. Bu çalışmada araştırma sorusu ise yeni nesil sınır uygulamaları sınır ve insan güvenliğini ne kadar koruyabilmektedir. Bu soruya cevap verebilmek amacıyla makale boyunca devletler tarafından yeni nesil sınır uygulamaların kullanılmasıyla sınır güvenliğini tesis etmekteki öne çıkan güçlü ve zayıf yanları analiz edilmeye çalışılacaktır. Bunun yanında bu uygulamaların devletler, bireyler açısından yaratabileceği fırsat ve tehditler de ayrıca incelenecektir. Bu çalışmanın amacı giderek yükselen bir trendle güvenlik amaçlı kullanılan bu yeni nesil sınır uygulamalarının ne ölçüde bireyin ve devletin güvenliğini sağlayabildiğini ortaya çıkarmak ve ilerleyen zamanlarda karşımıza çıkabilecek tehdit ve fırsatları öngörebilmektir. Bu amaçla da yeni nesil sınır uygulamalarının SWOT analizi yöntemiyle incelenmesi uygun bulunmuştur.

Bu makale öncelikle sınır üzerine kavramsal bir çerçeve sunmakta ve geleneksel sınır yönetiminden yeni nesil sınır yönetimine geçiş hakkında genel bir literatür bilgisi vererek bu iki sınır yönetiminin benzerliklerini ve birbirlerinden farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bunu takiben akıllı sınır uygulamalarını içeren teknoloji ve uygulamalar hakkında detaylı bir bilgi verildikten sonra yeni nesil sınır uygulamalarının SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Böylelikle devletlerin kendi sınır güvenliğini sağlamak adına akıllı sınır uygulamalarına başvurduklarında ortaya çıkabilecek güçlü ve zayıf tarafları irdelenecek ve bu uygulamaların devlet ve bireylerin güvenliği için yarattığı tehlike ve fırsatlar analiz edilecektir.

1. Kavram Olarak Sınır

Bugünkü anlamıyla sınırlar, modern devletlerin kurulmasıyla meydana gelmiştir. Kavramsal olarak sınır, bir devleti egemenlik hakkını kullandığı toprak parçasından diğer devletlerin kendi egemenliklerini kullandığı bir başka toprak parçasından ayıran çizgidir (Gören, 2023:33). Uluslararası Göç Örgütü'nün tanımına göre ise sınır, iki veya daha fazla devletin kara, deniz ve hava alanlarını ayıran çizgidir (Perruchoud ve Redpath, 2024:74). Sınırlar, devlete yönelik korumacı ve caydırıcı bir karaktere sahipken diğer taraftan ise sınır ticareti ve emniyetli geçişin sağlanması yönüyle işbirlikçi işlevi ile ön plana çıkmaktadır. Sınır güvenliği kavramı ile, bu sınırlar içerisinde halkın güven içinde hayatını sürdürmesi ve toprak parçasının her türlü tehlikeden korunması ve sınırlar arasından mal ve insanların emniyetli bir şekilde geçişi kastedilmektedir (İstanbullu ve Emiroğlu, 2022:226).

Sınırlar, bireylerin iki ihtiyacını karşılamak için vardır. Birincisi onu dış tehditlerden korumaktır. Çünkü dışarıdaki düşmana karşı duvar, engel görevi görür. Hem düşmanı hem de düşmanın bu engeli geçemediği için olası yaratabileceği tehlikeyi sınırın ötesinde bırakır. Sınırdan geçemeyen düşman, egemen için herhangi bir tehdit yaratamaz. İkincisi ise siyasi, sosyal ve kültürel açıdan kendi bölgesinin belirlenmesi, işaretlenmesi ve diğerinin egemenliğini nerede başladığını göstermesidir. Bu da sınırın sosyokültürel ve siyasi boyutu olduğunu gösterir. Ulus devletleri birbirinden ayıran sınırlar, kendi bölgeleri içerisinde homojen bir sosyokültürel yapı kurabilirler. Farklı siyasal sistemi benimseyebilir ve hemen sınırın ötesindeki komşusu ile farklılaşabilir. Bu da sınırın kendi içerisinde siyasi, kültürel ve sosyolojik açıdan homojenleşmesine katkıda bulunur (Scott, 2015:27-36). Başka bir deyişle, bireyin hem güvenliğini hem de siyasi, sosyal ve kültürel kimliğini korumaya yardımcı olur (Vallet ve David, 2012:112). Bu yüzden de devletler için sınırlar önemlidir. Sınır ihlalinin yapılması devletin egemenliğine yapılmış bir ihlal olarak algılanmaktadır.

Sınır anlayışı zamanla değişim göstermiştir. Uluslararası sistemdeki kutuplaşmalardan küreselleşmeye kadar birçok değişiklik sınırı ve sınırlara atfedilen değer ve anlayışı dönüştürmüştür. Soğuk Savaş döneminde sınırlar sizin hangi blokta olduğunuzla ilgili olmuştur. Berlin duvarının batısı ve doğusu olarak siyasi açıdan ayrılan devletlerde sınır anlayışı daha farklı iken SSCB'nin çöküşü ile yıkılan Berlin duvarı sonrası batı ve doğuda sınır denilince devletlerin bu kavrama bakışı farklı olmuştur. Bilhassa küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin baş döndürücü bir hızla gelişmesi günümüzdeki sınır kavramını çok farklı yerlere götürmüştür. Literatürde sınır anlayışı iki ana kategoriye ayrılmaktadır: Geleneksel sınır anlayışı ve yeni nesil sınır anlayışı.

2. Geleneksel Sınır Yönetiminden Yeni Nesil Sınır Yönetimine Geçiş

Geleneksel sınır anlayışında devletler sınır güvenliklerini daha somut ve görülebilen sınır ihlalleri üzerinden bakmıştır. Somut tehditlere karşı sınırlar askerî araçlarla korunmasını gerekli kılmıştır. Bu sınır bölgeleri askerî bölgeler olarak benimsenmiştir. Sınırların güvenliği caydırıcılık üzerine kurgulanmıştır. Kaçakçılık, terörizm, organize suçlar gibi tehditlerle başa çıkmak için askerî personeller tarafından sınırlar korunmuştur. Devletlerin bu sınır anlayışında

güç kullanması ve güvenlikleştirmesi söz konusu olmuştur. Bu tehditlere karşı alınan askerî araçlarla toplumun değil, devletin güvenliği korunması ifade edilmektedir. Başka bir deyişle, devletin güvenliği ile sınırların güvenliğinin sağlanması arasında pozitif bir ilişki vardır. Soğuk Savaş sonrası sınır anlayışında birtakım değişiklikler olmuştur. Bu değişikliklerden biri tehdit algısıdır. Tek bir merkezden/devletten ziyade çok yönlü risk temelli bir tehdit anlayışı gelişmiştir. Sınırların askerî personel tarafından korunması gerektiğine dair anlayışlarda çözümler başlamıştır. Tehditlerin sınıra ulaşmadan sınır ötesinde tespit edilmesi ve bertaraf edilmesiyle ilgilenilmektedir. Bu risklerin bertaraf edilmesi askerî personellerden ziyade sivil personelle yapılmaktadır. Bu da sınırlarda askersizleştirme durumunu ortaya çıkartmaktadır. Sınır, sınır ötesindeki risklerin saptanması ve analiz edilmesi için de yeni nesil teknolojilerin kullanılmasını gerekli kılmıştır. Bunlara örnek olarak mobil gözetleme sistemleri, yapay zekanın kullanılması, biyometrik verilerin toplanması, veri merkezi oluşturulması ve bu verilerle risk analizinin yapılması için kurulan ortak veri tabanlarıdır. Sınırlarla ilgili kararların siyasi ve ekonomik tabanlı verildiği ve ulusal kimliği güçlendirici bir etki yaratmaya başladığı gözlemlenmektedir (Gören, 2023:32-46).

Bu yeni sınır yönetimi ile geleneksel sınır yönetimi arasındaki farkları ve benzerlikleri şu şekilde sıralayabiliriz. Birincisi, geleneksel sınır yönetiminde sınır geçişlerini kontrol etmek manuel denetimlere ve insan emeğine dayanmaktadır. Oysa akıllı sınır yönetimi denilince yapay zekâ algoritmaları, dron ve mobil gözetleme araçları, biyometri ve bu tüm verilerin analiz edildiği veri merkezlerinden bahsedilmektedir. Otomasyon karar alma mekanizmaları mevcuttur. Bu mekanizmalar risk analizi yapar ve gerekli savunma mekanizmalarını harekete geçirir (Pesch ve Boehm, 2024). Bu nedenle de geleneksel sınır yönetiminde insan daha ön plana çıkarken yeni nesil sınır yönetiminde yapay zekâ ve yüksek teknoloji içerikli ürünler daha ön plandadır.

İkincisi, geleneksel sınır yönetiminde sınır hattında ve sonrasında tehdit olarak görülen hedefler durdurulmaya çalışılırken yeni nesil sınır yönetiminde ise bu durum daha çok sınıra yaklaşımadan sınır ötesinde yapılabilir. Üçüncüsü geleneksel sınır yönetimi tehdit tabanlı iken yeni nesil sınır yönetimi ise risk temellidir. Bu da riskin büyüklüğü ile orantılı olarak ilgili birey veya hedefin sınırdan geçiş yapabilmesi mümkün olabilmektedir. Benzerlik açısından ise sınırlar ilk günkü gibi devletin ulusal egemenlik alanlarıdır ve devletler başka bir aktör ile bu egemenliği paylaşmak istemezler. Sınırların güvenliği ulusal güvenlikle doğru orantılıdır. Fakat ulusal güvenliği tehdit eden elementler tek taraflı olmaktan ziyade çok taraflı ve karmaşık bir hale gelmiştir. Bu yüzden de sınır yönetiminin eski usullerle değil yeni teknolojinin insanoğlunu bahsettiği imkanların seferber edilmesi ile korunmasını gerekli kılmıştır.

Yeni nesil sınır yönetimi, diğer adıyla akıllı sınır yönetiminde akıllı duvarlar vardır. Duvarlar daha öncesinde de insanoğlunun hayatında vardı. Fakat günümüz teknolojileri ile donatılmış bugünkü anlamdaki duvar olgusu, ulus devletlerin sınır yönetiminde bambaşka bir yerde olduğunu ortaya koymaktadır. Duvar, ben ve ötekiyi birbirinden ayıran bir semboldür. Duvar ötekiyi dışarıda bırakmak maksadıyla tek taraflı olarak örülmektedir. İçeride olan beni, dışarıdaki ötekiye karşı koruyan bu duvarlar, SSCB'nin çöküşü ile yıkılmıştı. Artık insanları birbirinden ayıran bu duvarların kalkması, uluslararası sistemde insan hareketliliğini arttırmıştır. Avrupa Birliği'nin en büyük genişlemesi olarak bilinen doğu genişleme dalgası ve Schengen bölgesini ilan etmesiyle üye devletler arasında iç sınırlar ortadan kalkmıştır. Fakat günümüzde birtakım sebeplerden dolayı bu sınırlar yeniden inşa edilmeye başlanmıştır. Devletleri birbirinden ayıran dünyada toplam 28 adet duvarın bazılarının inşası tamamlanmış ve bazısının da inşa edilmek üzere planları yapılmıştır (Vallet ve David, 2012:112-115; Arıboğan, 2017:169; Bostan, 2023a: 53-55).

Türkiye-Yunanistan ve ABD-Meksika sınırlarına inşa edilen duvarlar artık eskisi gibi sadece betondan oluşmamaktadır. Bu sınırlar yapay zekâ ve bilgi teknolojileri ile akıllandırılmıştır. Bu duvarlar, devletin ve insan güvenliğine yönelik tehditlerin zamanla dönüşüm geçirmesi ve yeni

tehditlerin ortaya çıkmasıyla vuku bulmuştur. Bu tehditlerden geleneksel sınır yönetimi anlayışı ile savaşılamayacağını fark eden devletler, farklı sınır yönetim anlayışlarına yönelmişlerdir. Örneğin, sınır güvenliğinin tesisi için ülkeler arası iş birliğinin sağlanması ve karşılıklı istihbarat paylaşımının yapılması günümüz sınır yönetimi anlayışına örnektir (İstanbul ve Emiroğlu, 2022:226). Bir yandan bilişim ve bilgi teknolojilerin baş döndürücü hızı ve insan güvenliğine farklı bakış açılarıyla yeni bir sınır yönetimi anlayışı doğmuştur. Yeni nesil sınır yönetimi, diğer adıyla akıllı sınır yönetimi, devlet merkezli ve askerî temelli olmaktan çıkmış, daha ziyade teknolojiyle bütünleşen ve risk merkezli sivil bir anlayışa bırakmıştır.

3. Akıllı Sınır Uygulamaları

Yeni nesil sınır yönetiminde akıllı sınırlar vardır. Akıllı sınırlar, yüz tanıma, parmak izi gibi biyometrik verilerin bir araya getirildiği büyük veri tabanlarının yapay zekâ teknolojileriyle zenginleştirilerek risk analizinin yapıldığı ve karar alma süreçlerini içeren bir yapıdır (Korkmaz, 2024:68-69). Sınır kavramı ile ilgili üç temel güvenlik halkası olan sınırın gerisi, sınır hattı ve sınır ötesinde güvenliğin tesisi ve kontrolü söz konusudur (İstanbul ve Emiroğlu, 2022:226). Akıllı sınır uygulamaları bu üç halka içerisinde güvenliğin tesisi için çalışır. Sınır ötesinden sınırı doğru gelen birey ve nesneleri analiz eder. Onların bir risk analizini yapıp risk haritası çıkarır. Sınır hattında ise yasal geçişlere yardımcı olarak geçiş sürelerini kısaltır ve etkin bir sınır yönetiminin uygulanmasına yardımcı olur. Sınır gerisinde de olası riskleri önceden belirlemeye çalışıp güvenliği korumaya çalışır. Akıllı sınır uygulamaları, etkin ve verimli bir sınır yönetiminin tesisi için oldukça kullanışlı ve elzemdir. Bu şekilde ulus devletlerin sınır geçişlerindeki yetkinliği ve verimliliği artırılmış olur.

Akıllı sınırlar kabaca üç bileşenlerden oluştuğunu söyleyebiliriz. Bu bileşenlerden birincisi, gözetim teknolojileridir. Zeplin gibi mobil gözetleme sistemleri, dronlar (İHA vb.), pasif kızılötesi, ultrasonik ve kamera sensörleri, sosyal medya ve iletişim araçlarından toplanan her türlü bilgi (büyük veri), yüz tanıma ve parmak izi vb. gibi biyometrik veriler ve yapay zekâ algoritmaları ve derin öğrenme tekniklerini kapsamaktadır. Bu araçlarla toplanan tüm veriler, risk analizine tabi tutulur ve ilgili birey ve nesnenin geçişine izin verilip verilmeyeceği saptanır. Bu teknolojiler sayesinde sınır ötesindeki faaliyetler bile izlenebilmekte, tespit edilen nesnelerin tanımlanması ve bu nesnenin oluşturabileceği risklerin analizi saniyeler içerisinde yapılabilmektedir (Singh ve Singh, 2022:884-890; Sert, 2023:496; Seufferling, 2024:5041-5042). Dronların profil çıkarma, profili izlemeye alma ve hatta hedef alma gibi fonksiyonları da bulunmaktadır. Ayrıca bu dronlar birbirleriyle istihbarat paylaşımı da yapabilmektedir (Topak, 2023:315).

İkincisi ise veriye dayalı risk analizlerin yapılması için büyük verilerin elde edilmesi, saklanması ve analiz edilmesidir. Örneğin, Avrupa Seyahat Bilgi ve Yetkilendirme Sistemi gibi sistemlerin büyük verileri toplaması ve risk değerlendirmesi yapmasıdır. Böylelikle düzensiz göçle etkin bir şekilde mücadele edilebilir (Pesch ve Boehm, 2023:3-5). Son olarak ise bu tüm teknolojilerinin birbirleriyle entegrasyonun sağlanması ve her geçen gün güncellenen büyük veri setleriyle yeniden risk haritasının oluşturulmasıdır. Özetle, akıllı sınır olarak tanımladığımız sınırlarda, yapay zekâ algoritmalarının, dron, mobil keşif gözetleme sistemleri, uydu görüntüleri ve sensörlerle verilerin alınması ve bu büyük verilerin toplandığı veri tabanlarının birbirleriyle entegrasyonu söz konusudur. Bu teknolojik araçların birbirleriyle entegrasyonu sayesinde yetkisiz geçişin tespiti yapmak ve bunu önlemek söz konusu olabilmektedir.

Biyometrik verilerin toplandığı sistemlere örnek olarak, EURODAC, yani Otomatik Parmak İzi Tanımlama Sistemi verilebilir. Her bir Avrupa Birliği ülkesine gelen sığınmacıların ve yasadışı yollarla girmeye çalışan kaçakların vermiş oldukları bu parmak izleri bu sistem üzerinde depolanmaktadır. 2015 yılından itibaren ulusal polis teşkilatlarının bu veri sistemine erişimi sağlanmıştır. Böylelikle suç eylemlerinin önlenmesi, soruşturulması ve tespiti için bu veri

tabanından faydalanılmaktadır. Parmak izlerine ek olarak yüz görüntüleri ve alfanümerik verilerin saklanması olmak üzere biyometrik verilerin hacmi genişletilmiştir. Başta EUROPOL olmak üzere kısıtlı da olsa üçüncü taraf ülkeler de bu veri tabanından faydalanabilmektedir. Biyometrik Eşleştirme Sistemi ise dünyanın en büyük biyometrik veri sistemlerinden biridir. Bu sisteme EURODAC, ETIAS, VIS, EES gibi veri tabanları da dahil edilerek göç ve suç kontrolünde geniş bir altyapı oluşturulmaya çalışılacaktır (Martins, Liden ve Jumbert, 2022: 480-481). ETIAS, başka bir deyişle Avrupa Seyahat Bilgi ve Yetkilendirme Sistemi, otomatik risk değerlendirme ağıyla gözetim araçlarından gelen büyük verileri analiz eden ve bu analizine göre üçüncü ülke vatandaşlarına Birlik içerisinde seyahatlarına izin verecek bir sistemdir. Bu sistemin 2025 yılının ortalarında aktif olarak kullanılması öngörülmektedir (The Diplomatic Service of the European Union, t.y.). Bunların dışında Afrika'da AB fonları ile kurulan WAPIS programını burada dile getirmek gerekir. Bu program insan kaçakçılığı, uyuşturucu, terörizm gibi suçlarla mücadele etmek ve önlemek amacıyla kurulmuştur. Afrika ulusal/yerel polis birimleri tarafından suçlu profil ve bilgilerinin paylaşıldığı bir ağ olan bu veri tabanı INTERPOL tarafından da kullanılabilmektedir (INTERPOL, t.y.).

4. SWOT Analizinin Uygulanması

Devletler ve bireyler özelinde bu akıllı sınır teknolojilerinin kullanılmasına yönelik SWOT analizi yapılacaktır. Bu bağlamda öncelikle akıllı sınır uygulamalarının güçlü ve zayıf tarafları tartışılacaktır. Buna takiben akıllı sınır uygulamalarının devletler ve bireyler için oluşturabileceği tehdit ve fırsatlar ortaya konulacaktır.

4.1. Akıllı Sınır Uygulamalarının Güçlü ve Zayıf Tarafları

Akıllı sınır uygulamaların devletlere sağladığı en büyük faydalardan biri sınırların kontrol süreçlerini en kısa zamanda en verimli biçimde yapılmasına yardımcı olmasıdır. Yolcu kayıt isimleri (PNR), aşı pasaportları, elektronik seyahat izinleri, gümrük beyannameleri vb. uygulamaların artması sınır yönetiminin yayılmasını ve daha etkinleştirmesini sağlamıştır. Örneğin, ABD tarafından uygulamaya giren mobil pasaport kontrolü (MPC) uygulaması, yolcunun varmadan pasaport kontrolü yapabilmesine olanak sağlamaktadır. Bu da daha yolcu sınıra gelmeden sınır güvenliği için yapılması gereken işlemi daha öncesinde yapmış olması anlamına gelmektedir. Bu durum sadece yolcular için değil aynı zamanda malların uluslararası dolaşımında da bazı iyileştirmeler ve kolaylıklar sağlamaktadır (Frowd, Muller ve Mutlu, 2023:318-322).

İkinci güçlü tarafı ise büyük veri analizi ve yapay zekâ ile entegrasyonu sayesinde birey ve nesnelerin giriş izinlerinin verilmesi hususunda daha rasyonel ve bilinçli bir karar verebileceği düşüncesidir. Riskin önceden saptanması ve sınır ötesinde bu riskin önlenmesi gibi birtakım sınır yönetimini iyileştiren avantajlar sağlanmaktadır. Büyük veri analizleri ile riske dayalı sonuçlara göre ePassports işlemleri yapılabilmekte ve daha verimli ve hızlı karar alma süreçleri gerçekleştirilmektedir (Trochu ve Touret, 2013:281-284). Bu süreçlerin yapay zekâ algoritması ve otomasyon araçları ile yapılarak daha tarafsız ve rasyonel karar verileceği öngörülmüştür.

Devletler arasında büyük veri tabanlarının paylaşılması ve bu veri tabanlarına veri aktarımının yapılmasıyla sınır güvenliğinin devlet tekeline çıkıp bölgesel hatta küresel bir güvenlik ağına dönüşmesine neden olmuştur. Devletler arası bu iş birliği sayesinde karşılıklı istihbarat ve bilgi akışının sağlanması, duruma anında el koyma ve sınır ötesinde riskli bireylerin önceden tespit edilip içeriye sızmasının önlenmesi gibi faaliyetlere yardımcı olmaktadır. Bu da uluslararası bir güvenlik ağının kurulması demektir. Böylelikle uluslararası suç örgütleriyle mücadelede çok ciddi başarılar kazanılabilir.

Son güçlü tarafı ise mali tasarrufun sağlanmasıdır. Kullanılan yüksek teknolojiler sayesinde insan kaynaklarına olan ihtiyaç azalacaktır. Bu da devletler için ekonomik bir kazanç olacaktır

(Sideridis ve diğerleri, 2015). Fakat diğer taraftan da sınır güvenliği için yeni teknolojilere ve altyapıları için ciddi bir yatırımlara ihtiyaç vardır. Bu yatırımların ve yüksek teknolojilerin satın alınması ciddi bir mali yük getirebilir. Bu da mali tasarruftan ziyade daha fazla mali harcama ve fonların kullanılmasını gerekli kılabilir (Brunet-Jailly, 2006:3-21). Bu durum devletlere mali bir yük getirebileceği için akıllı sınır uygulamalarının zayıf noktası olarak görülmektedir.

İkinci zayıf noktası ise akıllı sınır uygulamalarına yönelik cihazları üretenlerin, devletlere silah üreten ve satan şirketler olmasıdır. Bu şirketlere kamu fonlarının akıtılması sıkıntılı bir durum yaratmaktadır. Ayrıca bu fonlar, göçmen ve sığınmacılar için özel ayrılan bütçeden çıkartılması sorgulanması gereken üçüncü bir noktadır. Çünkü göçe neden olan politik ve ekonomik sorunlara çözüm aramak yerine bu fonların gözetim teknolojilerini üreten ve geliştiren firmalar için harcanması söz konusudur (Korkmaz, 2024).

Bir başka zayıf tarafı ise Çoklu Kimlik Dedektörü ve Avrupa Seyahat Bilgi ve Yetkilendirme Sisteminin veri toplama süreçleri ile ilgili eleştirilerdir. Toplanan verilerin toplama süreçleri ne kadar hukuki meşruiyete sahip olduğu ve bu verilerin saklandığı büyük veri tabanlarının ne kadar güvenliği olduğu ciddi anlamda sorgulanmaya başlanmıştır (Pesch ve Boehm, 2023:27-30). Birlik'in bireysel özgürlüklere ve özel yaşamın korunması vb. bazı hakları ihlal edilebilmektedir. Ayrıca verilerin korunması da önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bunlara ek olarak, akıllı sınır yönetiminin yetkinliği büyük veri tabanlarında biriktirilen veri kalitesiyle doğru orantılıdır. Verilerin yanlış toplanması ve yapay zekâ teknikleri özelinde oluşturulan algoritmaların vermiş olduğu kararlar dijital ayrımcılığa ve yanlış kararların alınmasına neden olabilir (Bostan, 2023b:234; Everuss, 2021:339-356). Örnek olarak yapay zekâ tabanlı teknolojilerin kadın ve koyu tene sahip bireyler hakkında yapmış olduğu analizlerin hatalı çıkma olasılığının yüksek olması verilebilir (Molnar, 2023:307-312). Bu da sığınmacı başvurusu yapan bir birey hakkında vize kararının yanlış verilmesine neden olabilir. Bu tarz yapay zekâ ve büyük veri tabanlı birtakım ayrımcılıklara ve haksız kararlarla akıllı sınır uygulamalarının yetkinliği sorgulanabilir.

4.2. Yeni Nesil Sınır Yönetimi Devletler için Tehdit mi Fırsat mı?

Yeni nesil sınır yönetimi devlet ve bireyler için hem fırsat hem de tehditler barındırmaktadır. Teknolojinin giderek daha da gelişmesi ve büyük veri tabanlarında biriktirilen kümülatif veri setlerinin hacimlerindeki genişleme ve de yeni teknolojilerinin kullanılmasıyla elde edilen tecrübe ve alınan derslerle birlikte gelecekte daha iyi korunan sınır yönetimi oluşturulabilir. Sınır ötesi kaçakçılık faaliyetlerinin kontrol edilebilmesi ve terörist ve organize suç şebekelerinin faaliyetlerini takip edebilmek için akıllı sınır uygulamaları devletlere büyük avantajlar sağlamaktadır. Bilhassa insan ve göçmen kaçakçılığı, silah kaçakçılığı ve uyuşturucu kaçakçılığı gibi faaliyetlerin yoğun olarak gerçekleştirildiği bölgelere kurulan akıllı sınırlar, insan ve mal hareketliliğini büyük ölçüde kontrol edilebilmekte ve denetleyebilmektedir. Dünyanın en yoğun kaçakçılığın yaşandığı bölgelerden biri olan Sahel bölgesinde yeni nesil sınır yönetiminin inşası, insan güvenliği açısından önemlidir. Fakat yeni nesil teknolojilerin sağlamış olduğu bu fırsatın dışında birtakım tehditler de barındırmaktadır.

Bunlardan birincisi, yapay zekâ teknolojilerinin dron ve uydu vb. aracılığıyla elde edilen verilerin insanları ırksallaştırmaya çalışmasıdır. İngilizler tarafından sömürge yönetimi altındaki Hindistan'daki nüfusu tanımlamak ve kontrol altına almak adına İngilizlerin sömürge dönemlerinde kullanmış olduğu bir yöntem olan ırksallaştırma çalışmaları günümüzde de yüksek teknolojik ürünlerle yapılmasına olanak sağlaması ciddi bir tehdit barındırmaktadır. Günümüz teknolojileri ile eski sömürge tarzı yaklaşımın yeniden gündeme gelmesiyle ileri teknolojiler aracılığıyla insanlardan toplanan parmak izi, yüz tanıma sistemleri gibi araçlarla sınıflandırılmaya çalışılması ürkütücüdür. İkinci tehdit ise insan hakları ve etik sorunlara yol açmasıdır. Bunun nedeni, bu araçların sığınmacıların güvenliğini sağlamaktan ziyade onları sınır yolunda durdurup

geri itme politikasıyla yüz yüze bırakmaktadır. Bu da kendi ülkelerinde güvende olmadıkları için Avrupa'ya doğru giden sığınmacıların güvensiz yerlere doğru gitme/geri ittirilmesi, 1951 Cenevre Sözleşmesi ve diğer uluslararası anlaşmalara aykırıdır. Sığınmacıların kendi ülkelerine doğru geri ittirilmeleri onların o ülkelerde işkence görmelerine ve insanlık dışı muameleyle karşılaşmalarına neden olacaktır (Topak, 2023:313-317).

İnsan hakları ve etik sorunlara neden olmasının bir başka sebebi ise kişisel verilerin bireylerin rızası dışında alınması, saklanması ve kendi aleyhlerine kullanılabilme riskinin barındırması ve mahremiyet alanlarının ihlal edilmesidir. Bu büyük verilerin saklanması ve dışardan hacklenmemesi için yeterli güvenlik ağının oluşturulması lazımdır. Bunun yanında yüksek teknolojiyi üreten belli başlı ülkelerle bu teknolojilerinin üreticileri olmayan üçüncü dünya ülkeleri arasında kuzey-güney uçurumu gibi bir eşitsizlik yaratacaktır. Yüksek teknoloji üretici ülkelerin kendi büyük veri havuzlarında üçüncü dünya ülke vatandaşlarına ait verileri tek taraflı olarak saklamaları bu ülkelere yönelik bir dezavantaj oluşturmaktadır. Bununla birlikte sahip olunan büyük veriyle birlikte Avrupa sınırlarına daha gelmeden göçmenler hakkında detaylı bilgilere sahip olunacak ve böylece bu göçmenlerin sınıra dahi ulaşmadan onun içeriye alınıp alınmayacağı tespit edilecektir. Bu da bu teknolojiler vasıtasıyla göçmenlerin izlenmesi ve yeni göç hareketlerinin keşfedilmesi gibi amaçlara hizmet edilmektedir. Aslında bu durum gözetim teknolojilerinin “kapitalizme küresel işçi sınıfını şekillendirme” amacını taşımaktadır. Daha açık bir ifadeyle, bu teknolojilerin sınıra gelen göçmenlerin potansiyel değerinin hesaplanmasını yapmak, sadece hedef ülkenin iş piyasası ile uyumlu olmayan göçmenlerin ülkeye girişini önlemek gibi işlevlere hizmet etmektedir. “Bu seçme süreç(leri) ve kapitalizmin iş piyasasını biçimlendirme” konusundaki çıkarları düşünülünce teknoloji, askerî ve finans şirketlerinin (Airbus, Microsoft, Elbit, Palantir gibi) yeni nesil teknolojilerine büyük bütçelerle yatırım yapmaları makuldür. Örnek vererek açıklamak gerekirse, Almanya hemşirelik, doktorluk gibi yüksek vasıflı işçi ihtiyacını Türkiye’den gelen göçmenlerle doldurmaktadır. Fakat yine aynı Almanya düşük vasıflı meslekler için Türkiye’den gelen başvuruları reddetmektedir. Ev işçisi açığı Filipinlilerce doldurmakta ve tarım işçi açığı ise Romanya’dan gelen göçmenlerle tamamlamaktadır. Bu durum kapitalizmin çalışan sınıfını ülkelere göre kategorileştirerek biçimlendirmektedir (Korkmaz, 2024:22, 35-36, 39, 46, 50, 83).

Son olarak da akıllı sınırların ulusal ve uluslararası doğal koruma altındaki alanlara inşa edilmesi olasılığıdır. Örneğin, 2021 yılında Avrupa Birliği’nin yaşadığı yasadışı göçmen krizi neticesinde sınır güvenliğini artırma yoluna gidilmiş ve Polonya’nın Białowieża Ormanı dahil olmak üzere iki doğal koruma alanlarına akıllı duvar inşası başlanmıştır. Bu durum ciddi miktarda ağaçların kesilmesi ve doğal yaşam alanların tahrip edilmesiyle sonuçlanmıştır (Straczk, 2024:6-13). Bu nedenle de yeni nesil sınır yönetimi için inşa edilmesi öngörülen akıllı sınırların hangi alanlar üzerine inşa edileceği de bir sorun teşkil etmektedir.

Sonuç

Bir yandan yapay zekâ ve yüksek teknoloji içerikli ürünlerin ortaya çıkışı diğer yandan uluslararası göçün devletler tarafından bir güvenlik sorunu olarak işlenmesiyle birlikte sınır güvenliğinde birtakım dönüşümler olmuştur. Geleneksel sınır yönetiminde askerî personel ile manuel olarak yapılan denetlemeler ve güvenlik temelli anlayış yerini yüksek teknoloji ve yapay zekâ içerikli sınır uygulamalarına bırakmış, personeller sivilleştirilmiş ve yarı otonom denetlenme biçimine dönüştürülmüştür. Devletin egemenlik haklarını kullandığı sınırların korunması devletin gücüyle orantılı olarak görülmüştür. Bu da devletlerin sınır yönetimine ciddi önem atfetmesine neden olmuştur. Bunun yanında artan kaçakçılık faaliyetleri ve organize suç ve terörist grupların faaliyetleri nedeniyle sınırların gözenekli yapısı olabildiğince kurutulmaya çalışılmıştır. Bir ülkenin sınır güvenliği; tespit, engelleme ve caydırıcılık olmak üzere üç halka üzerinden değerlendirildiğinde, yeni nesil sınır yönetimi anlayışı, sınır ötesinde hedeflerin tespiti, kimlik taramasının yapılması ve sınır güvenliği için tehdit oluşturup oluşturmadığı üzerine kuruludur.

Daha sınıra ulaşmadan bireylerin tespit edilip ülke güvenliği için tehdit olup olmadığına dair algoritmik bir çıktının oluşmasıdır. Yapay zekâ ve akıllı sınır denetim mekanizmalarının hayata geçirilmesiyle birlikte yasadışı geçişlerin tespiti ve bu geçişlerin engellenmesi ve yasadışı göçmen ve insan kaçakçılığı gibi suç şebekeleri için caydırıcılık oluşturması planlanmıştır. Bu nedenle de devletler kendi sınırlarına yeni nesil teknolojileri ile donatılan güvenlik duvarları inşa etmektedir.

Bu duvarlar literatürde hem sınır güvenliğine hem de insan güvenliğine olumlu bir katkı yaptığı ileri sürülmektedir. Bu çalışma yapay zekâ, göç ve sınır güvenliği ilişkisini SWOT analizi yöntemi ile analiz ederek yeni nesil sınır teknolojilerinin insan ve sınır güvenliğini ne kadar koruyabildiği literatürün dışında başka bir gözle incelemektedir. Literatürün aksine yeni nesil teknolojilerin günümüzde ve sonraki yıllarda ciddi biçimde insan güvenliğini tehdit edebilir hale gelebileceği savından yola çıkmıştır. Bu çalışma ezber bozan bir yerden yaklaşarak yeni nesil sınır uygulamalarının güçlü ve zayıf yönleri saptamaya çalışarak, bu teknolojilerin yaratabileceği olası tehdit ve fırsatları sunmaya çalışmaktadır.

Yeni nesil sınır yönetiminde akıllı sınırlar vardır. Akıllı sınırlar, yüz tanıma, parmak izi gibi biyometrik verilerin bir araya getirildiği büyük veri tabanlarının yapay zekâ teknolojileriyle zenginleştirilerek risk analizinin yapıldığı ve karar alma süreçlerini içeren bir yapıdır. Bunların yanında devriye gezecek robot köpekler, sınır ötesinden istihbarat toplayacak zeplin gibi araçlar da buna dahildir. Bu makalede yeni nesil sınır uygulamalarının gerçekten de sınır ve insan güvenliğini ne kadar koruyabildiği sorusuna cevap aranmıştır. Öncelikle bu yeni nesil sınır uygulamaları verimli ve etkin bir şekilde sınır güvenliğinin sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Kaçakçılıkla mücadele ve terörist ve suç şebekelerinin faaliyetlerini önlenmesi bağlamında sınır güvenliğinin sağlanması ve yeni nesil araçlarla donatılarak sınırların daha güvenli ve denetlenebilir hale gelmesi oldukça önemlidir. Yeni nesil araçlar sınır güvenliğinin artırılması hususunda ciddi bir katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda sınır güvenliğinin tesis edilmesinin yanında göç akınlarına karşı bir çözüm olarak da görülmektedir. Daha korunaklı ve geçit vermeyen sınırlar karşısında göç akınlarına maruz kalma riskini azaltılabilmektedir. Bunların yanında karar alma süreçleri, yapay zekâ destekli olduğu için çabuk ve rasyonel bir şekilde karar alınabilmeyi sağlamakta ve sınırdaki yoğunluğu ve kargaşayı azaltabilmektedir. Daha iyi yönetilebilir bir sınır güvenliği hizmeti sunmaktadır. Bunların yanında ulusal düzeyin yanında bölgesel ve hatta küresel bazlı bir güvenlik ağının oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Fakat bu yüksek teknoloji uygulamaların maalesef büyük maliyetlere neden olabilmektedir. İyi bir sınır yönetim ağı kurulmasına izin verse de devletler için ciddi bir maliyettir.

Diğer bir handikap ise akıllı sınır uygulamalarına yönelik teknoloji üreten şirketler aynı zamanda silah üreten ve satan şirketlerdir. Bu uygulamaların insan güvenliğini sağlamadaki handikapı ise insanlara ait verilerin saklandığı veri tabanlarının ne kadar dışarıya sızdırılması konusunda ne kadar güvenli olabilecekleridir. Hukuki altyapıdaki zayıflıklar, bireysel özgürlüklerin ve özel yaşamın korunması vb. bazı hakların ihlal edilmesi ve şirketler tarafından kişisel veri edinme amacıyla başvuru yöntemlerinin ne kadar hukuki olduğu da ayrı bir sorun teşkil etmektedir. Bunların yanında verilerin yanlış toplanması ve yapay zekâ teknikleri özelinde oluşturulan algoritmaların vermiş olduğu yanlış kararlar dijital ayrımcılığa neden olabilir. Örneğin yapay zekânın bir siyah tenli bir insanın bir beyaz tenli insana göre tehlike olma oranını yüksek hesaplaması gibi. Bu da akıllı sınır uygulamalarının yetkinliği sorgulanabilir hale getirmektedir. Bilhassa Yunanistan'ın Akdeniz ve Ege kıyılarında sıklıkla tanıklık ettiğimiz geri itirme uygulamaları düşünülürse yeni nesil sınır uygulamalarının sığınmacıların güvensiz yerlere doğru yönelmesine neden olmaktadır. Bu durum 1951 Cenevre Sözleşmesi ve diğer uluslararası anlaşmalara aykırıdır. Sığınmacıların kendi ülkelerine doğru geri itirilmeleri onların o ülkelerde işkence görmelerine ve insanlık dışı muameleyle karşılaşmalarına neden olabilir. Bu durum insan güvenliğinin tesisi konusunda ciddi bir handikap oluşturmaktadır.

Ayrıca yeni nesil sınır uygulamaların aslında insan güvenliğınden çok kapitalizme küresel işçi sınıfını şekillendirme görevi üstlenmektedir. Diğer bir deyişle, daha ülke sınırlarına ulaşmadan sığınmacıların ve göçmenlerin o ülkeye alınıp alınmayacağı ve alınırsa hangi iş kolunda çalıştırılacaklarına dair ön bilginin oluşmasına hizmet etmektedir. Bir yandan göç yollarına düşmüş göçmen ve sığınmacıların iş piyasası ile uyumlu olup olmadığı analiz edilirken diğer yandan da kapitalizmin çalışan sınıfını ülkelere göre kategorikleştirilmesine neden olmaktadır. Son olarak da insan haklarının ihlal edilmesi ve etik sorunları gündeme getirmesi ile bireylerin özel hayatı ciddi tehdit altında olduğu düşünülmektedir. Bireylerin kendi rızaları dışında kişisel verilerin toplanması, saklanması ve kendi aleyhlerine kullanılabilme riskini barındırması insan mahremiyet alanlarına bir saldırıdır. Bunun yanında yeni nesil sınır yönetimi için inşa edilmesi öngörülen akıllı sınırların hangi alanların üzerine inşa edileceğı de bir sorun teşkil etmektedir. Akıllı sınır sitelerinin kurulması için çevrenin ve doğal yaşam alanlarının tahribat edilmemesine büyük özen gösterilmelidir.

Sonuç olarak, yeni nesil sınır uygulamaları sınır güvenliğinin tesisi için büyük önem arz etmektedir. Sınırların korunması ve denetlenebilir olması hem devletlerin hem de bireylerin güvenliğı için ciddi katkıları bulunmaktadır. Fakat diğer taraftan bu durum kendi içinde birtakım handikapları da beraberinde getirmektedir. Başka bir deyişle, yeni nesil sınır uygulamaları sınır ve insan güvenliğini bir noktaya kadar koruyabilse de bu uygulamaların başka birtakım sorunlar ve handikaplar barındırdığı düşünülmektedir. Bu nedenle de politika önerisi olarak yapay zekâ ve yüksek teknolojili ürünlerin mühendislerin dışında sosyal bilimciler tarafından da çalışılmalı ve bireye ve topluma yönelik etkileri ciddi bir biçimde araştırılmalıdır. Bu teknolojilere yönelik araştırmaların olası bireysel ve toplumsal etkileri literatüre kazandırılması büyük önem arz etmektedir. Ayrıca sınır bölgelerinde kullanılan yeni nesil teknolojilerin otonom şekilde kullanılmasının önüne geçilerek, yarı otonom şekilde kullanılmaları ve nihai karar alıcıların insan olması oldukça önemlidir. Bu teknolojilerin otonom şekilde kullanılmasının önüne geçebilme adına hukuki düzenlemeler yapılmalı ve uluslararası hukuktaki boşluklar doldurulmalıdır. Bunların yanında büyük verileri toplayan dünyada belli başlı şirketlerin (Amazon, Microsoft, Oracle, Google, IBM vb.) devletler tarafından ciddi bir şekilde denetlenmesi ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu şirketlerin dünya piyasasında monopolleşmesi veya belli ülkelerin angajmanında kalmaları ciddi tehlike barındıracağından bu konuyla ilgili gerekli önlemlerin ele alınması gerekmektedir.

Kaynakça

- Arıboğan, D. Ü. (2017). *Duvar*. İstanbul: İnkılap Yayınları, 22, 23.
- Bostan, A. (2023a). *Avrupa Birliği Parlamentosunda Kültürel Ortaklık Tartışması: Suriyeli Sığınmacılar Örneği*. Ankara: Nobel Yayıncılık, 234.
- Bostan, A. (2023b). Dijital Ayrımcılık. Y. Özkaya, V. Erat, K. Demirci ve A. Duran (Ed.). *Göç Ansiklopedisi*. Ankara: Nobel Yayıncılık, 53-55.
- Brunet-Jailly, E. (2006). Security and Border Security Policies: Perimeter or Smart Border? A Comparison of the European Union and Canadian-American Border Security Regimes. *Journal of Borderlands Studies*, 21(1), 3-21.
- Everuss, L. (2021). AI, Smart Borders and Migration, in A. Elliott (Ed.), *The Routledge Social Science Handbook of AI*, London: Routledge, 339-356.
- Frowd, P. M., Muller, B. J. ve Mutlu, C. E. (2023). The Rise of the Borderapps. *International Migration*, 61(5), 318-322.
- Göç Terimleri Sözlüğü. R. Perruchoud ve J. Redpath (Ed.). Uluslararası Göç Örgütü, No:31, https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml31_turkish_2ndedition.pdf (Erişim Tarihi: 17.11.2024).
- Gören, K. B. B. (2023). Sınır Güvenliği Paradigmalarının Değişimi Ekseninde Türkiye'nin Sınır Güvenliği. *Güvenlik Çalışmaları Dergisi*, 25(1), 30-49.
- INTERPOL (t.y.). Strengthening Exchange of Police Information in West Africa, WAPIS Programme, <https://www.interpol.int/en/How-we-work/Capacity-building/Capacity-building-projects/WAPIS-Programme> (Erişim Tarihi: 13.11.2024).
- İstanbullu, İ. ve Emiroğlu, H. (2022). Sınır Güvenliği Mantiğı. *Savunma Bilimleri Dergisi*, Sayı: 42, 224-240.
- Korkmaz, E. E. (2021). Göç ve Mülteci Çalışmalarında Büyük Veri Kullanımı, <https://bilimveyadinlanma.org/goc-ve-multeci-calismalarinda-buyuk-veri-kullanimi/>.
- Korkmaz, E. E. (2024). *Smart Borders, Digital Identity and Big Data: How Surveillance Technologies Are Used Against Migrants*. Bristol: Bristol University Press.
- Molnar, P. (2023). Digital Border Technologies, Techno-racism and Logics of Exclusion. *International Migration*, 61(5), 307-312.
- Oliveira M., B., Lidén, K. ve Jumbert, M. G. (2022). Border Security and the Digitalisation of Sovereignty: Insights from EU Borderwork. *European Security*, 31(3), 475-494.
- Pesch, P. J. ve Boehm, F. (2023). Smart Border is Watching You! Fundamental Rights Implications of Automated Data Processing and Decision-making at the EU Border, Law Research Paper Series, Indigo Working Papers no:11. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4561011 (Erişim Tarihi: 19.11.2024).
- Sari, A. (2023). Instrumentalized Migration and The Belarus Crisis. HybridCoEPaper 17, April 25, <https://www.hybridcoe.fi/publications/hybrid-coe-paper-17-instrumentalized-migration-and-the-belarus-crisis-strategies-of-legal-coercion/> (Erişim Tarihi: 11.10.2024).
- Scott, J. (2015). Bordering, Border Politics and Cross-Border Cooperation in Europe, F. Celata ve R. Coletti (Ed.), *Neighbourhood Policy and the Construction of the European External Borders*. Springer, 27-36.
- Sert, S. A. (2023). Sınır Güvenliği için Etkin ve Güvenli Bir Çözüm-Blok zincir Tabanlı Nesnelerin İnterneti. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 2(43), 493-517.
- Seuferling, P. (2024). Smart Ellis Island? Tracing Techniques of Automating Border Control. *New Media & Society*, 26(9), 5039-5058.
- Singh, R. & Singh, S. (2022). Smart Border Surveillance System Using Wireless Sensor Networks. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 13, 880-894.
- Stracuk, J. (2024). Hybrid War, Military Humanitarianism, and Epistemic Friction. Framing Illegalised Migration on the Polish-Belarusian Border. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 50(16), 4234-4252.

- Surwillo, I. ve Slakaityte, V. (2022). Fortifying The EU's Eastern Border Countering Hybrid Attacks From Belarus: Surveillance Technology and Physical Barriers Secure EU's Eastern Border, DIIS Policy Brief March 2022. https://www.researchgate.net/publication/368881189_Fortifying_the_EU's_eastern_border_countering_hybrid_attacks_from_Belarus (Erişim Tarihi: 17.11.2024).
- The Diplomatic Service of the European Union (t.y.). The Information on ETIAS (European Travel Information and Authorisation System), 24.03.2023. https://www.eeas.europa.eu/eeas/coming-visa-free-country-and-travelling-europe_en#:~:text=It%20is%20expected%20to%20be%20launched%20in%20mid%2D2025.&text=ETIAS%20travel%20authorisation%20is%20an,passport%20expires%2C%20whichever%20comes%20first. (Erişim Tarihi: 13.10.2024).
- Topak, Ö. E. (2023). Drones: Robot Eyes on Racialized Migrant Bodies. *International Migration*, 61(5), 313-317.
- Trochu, S. ve Touret, O. (2013). Managing the Border, Smartly, 2013 *European Intelligence and Security Informatics Conference*, Uppsala, Sweden, 281-284.
- Vallet, E. ve David, C. P. (2012). Introduction: The (Re)Building of the Wall in International Relations. *Journal of Borderlands Studies*, 27(2), 111-119.