



ROBOTLARIN KAMU GÜVENLİĞİNDE KULLANIMI: MEKÂNSAL BİR SINIFLANDIRMA

Alper EKMEKCİOĞLU*, Mete YILDIZ**

Öz

Bu çalışmanın amacı, robot teknolojisinin 21. yüzyılda kamu güvenliğine mekânsal etkilerini anlamaya yardımcı olabilecek bir analitik çerçeve oluşturmaktır. Robot tasarımında erişilen insanüstü yeteneklerin incelenmesinin ötesinde, bu çalışmada robot kullanımının kamu politikası aktörlerine etkileri çoklu akımlar kuramı kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu çerçevede, 'Kamu güvenliğinde robot teknolojisinin meşruiyeti tartışmaları mekân değişkeninden etkilenmekte midir?' sorusunun yanıtı araştırılmıştır. Robot otonomisinin kamu güvenliğindeki rolünün kapsamı incelendiğinde; robotlar ile aynı ekosistemdeki insanların sorumlulukları, robot kullanımının insan haklarına etkileri, bu kullanımın mekânsal boyutu ile robot kullanımı karşıtı tartışmalar gibi temalar öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, tam-otonom ve yarı-otonom robot kullanımının yasal, etik ve toplumsal etkileri tartışılmıştır. Ayrıca robotların kamu güvenliğinde kullanımında tartışmaların yoğunlaştığı sorun alanlarına dikkat çekilmiştir. Kamu güvenliğinde robot kullanımı tartışmalarının mekâna göre farklılaşması ve tam-otonom robotların kamu politikalarında büyük değişimlerin habercisi olması, bu konuda gelecekte yapılacak araştırmalarda 'otonominin mekânsallığı' yaklaşımının daha fazla kullanılması gerekliliğini de beraberinde getirmektedir.

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler: Robot, Otonomi, Teknoloji, Kamu güvenliği, Etik.

JEL Kodları: H84, H54, K42, O3

Yazarın Notu: Bu çalışma bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu çalışmada etik kurul izni veya yasal/özel izin gerektirecek bir içerik bulunmamaktadır. Çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığı SAVSAD Savunma ve Savaş Araştırmaları Dergisi'ne yazar imzası ile beyan edilmiştir.

The Use Of Robots In Public Safety: A Spatial Taxonomy

Abstract

The aim of this study is to create an analytical framework that can help to understand the spatial effects of robot technology on public safety in the 21st century. Beyond examining the superhuman abilities achieved in robot design, this study evaluates the effects of robot use on public policy actors using multiple streams theory. In this context, the answer to the question "Is the discussion of the legitimacy of robot technology in public safety affected by the space variable?" has been investigated. When the scope of the role of robot autonomy in public safety is examined; themes such

* Dr., Jandarma Genel Komutanlığı, alper2197@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7322-4879

**Prof.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, myildiz@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5864-6731

as the responsibilities of people in the same ecosystem with robots, the effects of robot use on human rights, the spatial dimension of this use and discussions against the use of robots come to the fore. In this context, the legal, ethical and social effects of using fully-autonomous and semi-autonomous robots are discussed. In addition, attention has been drawn to the problem areas where the discussions in the use of robots in public safety are intensified. The differentiation of the discussions on the use of robots in public safety according to space and the fact that fully-autonomous robots herald major changes in public policies bring the necessity of using the 'spatiality of autonomy' approach more in future research on this subject.

Article Type: Research Article

Keywords: Robot, Autonomy, Technology, Public Safety, Ethics

JEL Codes: H84, H54, K42, O3

Author's Note: *This study was prepared in compliance with the scientific search and publication ethics. There is no content necessitating any permission from Ethical Board or any legal/special permission in this study. I, as the author of the article, signed my declaration certifying that there was no conflict of interest within the article preparation process.*

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, robot teknolojisinin 21. yüzyılda kamu güvenliğine mekânsal etkilerini anlamak üzere analitik bir çerçeve oluşturmaktır. Robot tasarım süreçlerinde erişilen insanüstü yeteneklerin incelenmesinin ötesinde, bu analizde güvenlik robotlarının kullanımının kamu politikası aktörleri açısından olumlu ve olumsuz etkilerinin sistematik bir değerlendirilmesinin yapılmasına gayret gösterilmiştir. Bu amaçla makalede 'kamu güvenliğinde robot teknolojisinin meşruiyeti tartışmaları mekândan etkilenmekte midir?' sorusunun yanıtı araştırılmıştır. Bu çalışmada robot kavramı ile ayırt etmeksizin tüm otonom sistemlere atıfta bulunmaktadır.

Bu çerçevede, çalışmanın sahadan toplanan birincil verilerden ziyade alan yazını taramasından elde edilen ikincil verileri kullanması ve nispeten yeni bir tartışma konusunu ele almaktan kaynaklanan nispeten sınırlı sayıda araştırma yararlanması gibi sınırlılıkları göz önünde bulundurularak kamu güvenliğinde mekân-otonomi ilişkisine odaklanılmıştır. Otonominin kamu güvenliğindeki rolünün kapsamına, robotların aynı ekosistemdeki insanların sorumluluklarına ve insan haklarına etkileri, robot kullanımının mekânsal farklılıkları ile otonomi ve robot karşıtı tartışmalar girmektedir. Bu minvalde, tam-otonom ve yarı-otonom (içinde veya üstünde¹) robot kullanımının yasal,

¹ İçinde (*in the loop*) yarı otonom sistemler, insan operatörler tarafından ateşlendikten sonra önceden programlandığı şekilde hedefini kendisi bulan tank, gemi vb. sistemleri ifade ederken; üstünde (*on the loop*) sistemler, insan operatörler tarafından yönetilen ve denetlenen otomatik savunma füzeleri benzeri sistemleri anlatmaktadır.

etik ve toplumsal etkileri tartışılmıştır. Bu konuyu takiben robotların kamu güvenliğinde kullanımında tartışmaların yoğunlaştığı sorunlu alanlar analiz edilmiştir.

Bu çalışmanın kuramsal çerçevesini kamu politikaları analizi disiplini içinde kullanılan Çoklu Akımlar Kuramı (Kingdon, 1984) oluşturmaktadır. Bu kuramın sunduğu analiz modelinin tercih edilmesinin nedeni, robotların kamu güvenliğine katkılarının yanı sıra bu uygulamalara yönelik eleştirilerin karar vericiler tarafından ne düzeyde benimsendiğini anlamaya da yardımcı olmasıdır. Bu modelde yer alan üç ana akım olan sorun, kamu politikaları ve siyaset akımları birbirinden farklı zeminlerde akan üç bağlantılı süreci temsil etmektedir. Sorun akımı, çözülmesi istenen sorunları; kamu politikası akımı ele alınan sorunun potansiyel çözümlerini ve siyaset akımı ise özelde siyasetçilerin ve genelde siyaset kurumunun sorun-çözüm eşleşmesine bakışını temsil etmektedir. Bu akımların kritik zamanlarda birleşmesiyle açılan fırsat penceresi, sorun-çözüm eşleşmesinin siyasetçilerin gündemine girmesine olanak tanımaktadır. Bu çalışmadaki otonom robotları odağına alan mekânsal analitik yaklaşım, çoklu akımlar kuramının politika alternatiflerini belirleme ve hükümetlerin gündemine girme süreçlerini açıklamaktadır.

Bu çalışmada, robotların kamu güvenliğinde kullanımı tartışmalarında mekânsal bir sınıflandırma yaklaşımına gidilmiştir. Bu çerçevede tartışmaların dayanaklarından ilki, robot-otonomi ilişkisi kapsamında yarı-otonom ve tam-otonom robotların mekânsal-işlevsel farklılıkları beraberinde getirmesi olmuştur. Tartışmaların farklılaşmasındaki diğer bir dayanak ise, sınır-ötesinde çatışma, sınır-içinde ise yaşatma ilkesidir. Mekânsal incelemeler sınır-ötesi, sınır ve sınır-içi olmak üzere kendine özgü nitelikler barındıran üç temel mekân üzerinden gerçekleştirilmiştir. Tartışmaların mekâna göre farklılaşması ve tam-otonom robotların kamu politikalarında büyük değişimlerin ve yeni sorunların habercisi olması 'otonominin mekânsallığı' yaklaşımının bu sorunların çözümlenmesinde daha fazla kullanılmasını gerektirmektedir.

Bu bağlamda, ulusal alanyazınında kamu güvenliğinde robot kullanımının mekânsal etkilerine yönelik bir araştırma ve sınıflandırma eksikliği bulunmaktadır. Bu araştırma söz konusu eksikliğin giderilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, alan yazını taraması yoluyla bir derleme ve analiz gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede, devlet aygıtının kamu güvenliğini sağlamada günden güne genişleyip çeşitlenen araçları çerçevesinde; robotların çatışma (Hanna ve Olken, 2018; Sparrow, 2016; Umbrello, Torres

ve De Bellis, 2020), sınır (Csernaton, 2018; Loukinas, 2022; Martins ve Jumbert, 2022) ve asayiş sorunlarının (Heyns, 2016; Joh, 2016; Shay, Hartzog, Nelson, Larkin ve Conti, 2016) çözümünde kullanımı süreçlerinde gündeme gelen yasal, etik ve toplumsal meşruiyet tartışmaları mekânsal düzlemde incelenmiştir.

Yazın Taraması

Otonomi kavramı, bir sistemin operasyonel bağımsızlığını tanımlamada kullanılmaktadır (Sparrow, 2016, s. 7). Otonom sistemler, insan tarafından yönetilenler, yetki verilenler, denetlenenler ve tam otonomiye sahip olanlar şeklinde dörde ayrılmaktadır (Heyns, 2016; Sharkey, 2012; Winnefeld ve Kendall, 2011, s. 357). Bir sistemin robot olarak tanımlanabilmesi için ‘hisset-düşün-hareket et’ temel prensiplerine göre belirli bir düzeyde otonomiye sahip olması beklenmektedir. Bu bağlamda, sensörlerin çevreyi tanınması ve değişiklikleri takip etmesi, yapay zekânın karar vermesi ve bu karar doğrultusunda çevrede bir faaliyette bulunulması öngörülmektedir. Bu üç sürecin (takip, karar ve faaliyet) birbirini izlemesi sonucunda bir yapay organizma robotu oluşmaktadır (Antebi, 2013). Bu çerçevede, bu çalışmada kavram karmaşıklığını önlemek amacıyla tüm otonom sistemler robot olarak adlandırılmıştır. Bu tür robot sistemleri insanlara kıyasla maliyet-etkinlik, hız, görev başarısı, uzağa erişim ve dayanıklılık alanlarındaki üstünlükleri dolayısıyla görev etkinliğini artırdıkları için karar vericilerce sıkça tercih edilmektedir (Arkin ve Moshkina, 2007).

İçinde bulunulan Endüstri 4.0 döneminde yapay zekâ (Artificial Intelligence, AI) uygulamalarıyla geçmişe kıyasla ileri seviyeye taşınan otonom robotların kullanım yelpazesinin genişliği ve teknolojik kabiliyetlerinin yanı sıra insan hakları, etik kaygılar, eşitlik ve yoksulluğa etkisi (Yüksekbilgili ve Çevik, 2018; Zhang vd., 2017) gibi başka boyutlardaki tartışmalar da gündeme gelmektedir (Ashrafian, 2015; Koops, Di Carlo, Nocco, Casamassima ve Stradella, 2013; P. Lin, Abney ve Bekey, 2014; Liu ve Zawieska, 2020; Zardiashvili ve Fosch-Villaronga, 2020). Otomasyon sistemlerinin evrimi kaçınılmaz bir teknolojik gelişmeyi temsil ettiğinden her alanda olduğu gibi silahların özelliklerinde de değişikliklere yol açması kaçınılmazdır. Ulusal ve uluslararası düzeyde yürütülen bu tartışmalara yönelik sorunların çözülmesine, adli ve idari yeni düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır (Anderson ve Waxman, 2013, s. 2).

Robotların 21. yüzyıldaki teknolojik gelişmeler silsilesindeki yeri toplumsal ve ekonomik yaşama katkısı yönüyle incelendiğinde, tüm bu

faaliyetlerdeki sıkıcı (örneğin, sürekli tekrara dayalı üretim bantlarında), pis (örneğin, kanalizasyon temizleme çalışmalarında) ve tehlikeli (örneğin, nükleer kaza sonrası müdahale sürecinde) tüm alanlarda robotların kullanımının giderek yaygınlaştığı görülmektedir. İşgücü ve hizmet sektörü, askerî ve güvenlik, araştırma ve eğitim, eğlence, medikal ve sağlık, insan bakımı ve arkadaşlık bu alanlardan bazılarına örnektir (Lin, Abney ve Bekey, 2014). Sonrasında, COVID-19 salgını sürecinde robotların insan gücüne bir alternatif olma rolü güçlenmiş ve genişleyen kullanım alanlarına erişmiştir. Bu yeni dönemde insanların yeni rolünün nasıl olabileceğine yönelik eğilimler de bu bağlamda gözden geçirilmektedir (Arntz, Gregory ve Zierahn, 2016; Chui, Manyika ve Miremadi, 2016; Gentilini, Grosh, Rigolini ve Yemtsov, 2019; Howard, 2018).

21. yüzyılın ilk çeyreğinde robotların kullanımı tartışmaları çoğunlukla robotlar ile insanlar arasındaki ilişki (Human-Robot Interaction, HRI) ve insan yerine robot kullanımı konusunu odağına almıştır. İlerleyen süreçte 21. yüzyılın ikinci çeyreğinde bu kapsamın daha ileri bir boyuta taşınarak insan-duygusal robot ve robot-robot ilişkisinin (AIonAI) gündeme gelmesi için uzun bir süre beklemeye ihtiyaç duyulmayacaktır (Ashrafian, 2015). Örneğin, ölümcül silahlara sahip tam- otonom robotların katıldığı yeni bir muharebe ortamı şekillenmesi veya daha çok tekil olarak kullanılan robotların giderek artan oranda yapay zekâca sevk ve idare edilen sürüler halinde iş birliği yapması öne çıkacaktır. (Zardiashvili ve Fosch-Villaronga, 2020).

Bu ilişkinin insanlar üzerindeki yansımaları yeni tartışma alanları oluşturmaktadır. Bu çerçevede, kamu güvenliği bağlamında, insan-robot ve robot-robot gibi boyutların yanı sıra robot-temelli çatışma, robot-odaklı uluslararası ilişkiler, robot hukuku ve robotların siyasete etkisi gibi tartışma alanlarının gelişmesi beklenmektedir.

Kavramsal Çerçeve

Politika yapma sürecinde gündem belirleme ve seçenekleri tanımlama olmak üzere iki birbirinden farklı süreç yürütülmektedir. Hükümetler gündem belirleme aşamasında, özneler grubunu daraltarak odaklanabileceği bir liste meydana getirmektedir. Seçenekleri tanımlama süreci ise belirli tercihler yapılarak muhtemel alternatiflerin sınırlandırılması anlamına gelmektedir. Bu çalışmanın kuramsal temelini oluşturan çoklu akımlar kuramı, otonom robotlara yönelik sorunların hükümetlerin gündemine girmesi ve politikaların oluşturulması sürecinin açıklanmasında benimsenmiştir. Çoklu akımlar kuramına göre, tartışmalar ve politika çözümleri sorunlar, politikalar ve

siyaset olmak üzere birbirinden farklı üç akım içerisinde karmaşık bir çevrede gelişmektedir. Bu kuram, akımlardaki kimi sorunların ve politika önerilerinin karmakarışık siyaset ve politika tartışmalarında diğerlerinden nasıl daha fazla öne çıktığını kavramaya çalışmaktadır (Kingdon, 1984, s. 196).

Sorun akımı, politika yapıcılarının birtakım sosyoekonomik gelişmelerin toplum tarafından bir sorun alanı olarak kabul edilmesinden bilgi sahibi olunması sürecini kavramaya gayret etmektedir. Politikalar akımı, siyasi çevre dâhilinde tanımlanmış bir sorunun çözümüne dair politika önerilerinin bir ırmak içerisinde daimî akışı anlamına gelmektedir. Birçok önerinin içinde bulunduğu bir 'politika çorbasının' çıktısı olan politikaların, politika aktörleri olarak bilinen bürokratlar, milletvekilleri, akademisyenler ve araştırmacıların içerisinde bulunduğu bir politika ağı tarafından müşterek bir tartışma sahası özelinde oluşturulduğu kabul edilmektedir. Siyaset akımı ise politika ve önerilerin bulunduğu derin kültür ile bu kültürün içinde yer alan politika aktörü rolündeki siyasetçilerin yaklaşımını konu almaktadır (Theodoulou ve Cahn, 1995, s. 91).

Politika grubunun bilgi toplama, kapsamlı bir analiz ve çalışmalarını idare etme; siyaset grubunun ise politika grubuna kıyasla daha geniş bir alana odaklanarak seçimlerden galip gelme, partilerini başarılı kılma ve geniş bir kamuoyu desteğine sahip olma gibi hedefleri bulunmaktadır. Birbirlerine yönelik karşılıklı güvensizliğin egemen olduğu bu iki topluluktan politika akımı aktörleri siyasetçilerin bir tartışmanın bazı boyutlarını göz ardı ettiğine inanmaktadır. Siyaset akımı aktörleri ise politika aktörlerinin seçim ve kanun yapma sürecinde politikacıların kaygılarını göz önüne almadığından müşterek bir paydada bir araya gelmenin güçleştiğini belirtmektedir. Bu bakış açılarının farklılığının altında yatan gerekçe, bu iki akımın temsilcisi aktörlerin birbirinden farklı geçmişlere, eğitime ve kaygılara sahip olmasına bağlanmaktadır (Kingdon, 1984, s. 227-228).

Kingdon (1984) modelindeki sorunlar, politikalar ve siyaset akımları birbirinden farklı nehirlerde akmakta, her biri kendine özgü bir mecrada olgunlaşmakta ve diğer akımlardaki gelişmelere yönelik fazla bir bilgisi bulunmamaktadır. Bu akımların kritik dönemlerde birleşmesiyle fırsat penceresinin açıldığı kabul edilmektedir. Fırsat pencereleri, zamanlama açısından kırılma anlarında veya bu üç akımın tamamının yeterli bir doyuma eriştiği dönemlerde kendisini göstermektedir. Siyaset aktörleri, fırsat penceresinin açılması ile birlikte bir tavır almayı ve politika önerilerini bu süreçlerde tercih etmeyi benimsemektedir. Politika oluşturma sürecinin ve politikacıların harekete geçme motivasyonunun kritik anlarda fırsat

penceresinin açılması etrafında döndüğü yönünde bir değerlendirme bulunmaktadır.

Bilginin iletildiği ortamın başlı başına kendi etkisini oluşturması (ortam mesajdır) ve teknolojinin insan duyularının uzantısı olduğu yönündeki yaklaşım (McLuhan, 1994) bu çalışmanın inşasına epistemolojik bir dayanak olmuştur. Bu nitel çalışmada, birincil kaynakların rehberliğinde çoklu akımlar kuramının bileşenlerinden birisi olan sorunlar akımına odaklanarak sorunların tespitine yönelik çıkarımlarda bulunma yoluna gidilmiştir. Bu sorun akımını daha analitik bir çerçeveye oturtmak için mekânsal bir yaklaşımın benimsenmesi yoluyla mekân-otonomi ikilisi üzerinden bir sorun akımı çerçevesi oluşturulmuştur. Mekânsal yaklaşım ile sorunların sınır-ötesi, sınır ve sınır-içi olmak üzere üç başlıkta ele alınmasına karar verilmiştir. Mekânın diğer bir etkisi ise otonominin düzeyini belirlemesi üzerinde olmuştur. Bu düzeyin belirlenmesinde yasal, etik ve toplumsal kaygıların farklılığı belirleyici rol oynamıştır.

Sınır-ötesinde otonomi tartışmalarında çatışma temelinde savaşı-sivil ayrımı ve orantılılık odağında bir yaklaşım benimsenirken, sınır içerisinde uzlaşma temelinde anayasal özgürlüklerin korunması üzerinden hareket edilmektedir. Hibrit bir yapıya sahip sınır bölgesi ise askerî-sivil sınır ikilemi üzerinden hükümetlerin yaklaşımları ve tehdit algılarına göre işlevini yürüten dinamik bir yapıya sahip olduğundan diğerlerine kıyasla otonominin daha *ad hoc* bir uygulama sahasını oluşturmaktadır. Bu analitik inceleme neticesinde, kamu politikaları analizi yaklaşımıyla fırsat penceresinin oluşmasının gerekliliklerinden olan politika akımının gelişimine yönelik politika önerileri ile katkıda bulunulabilir. Böylece bu tartışmalar siyasetçilerin gündemine girdiğinde, başvurabilecekleri alternatiflerin önceden oluşturulması sürecine katkı sunulabilir.

Kamu Güvenliğinde Robotlara Yaklaşım

21. yüzyılın başından itibaren ABD ve İsrail'in 'terörle savaş' politikası bağlamındaki öldürücü uygulamaları, bu konu ile ilgili yasal, ahlaki ve toplumsal meşruiyet odaklı tartışmaların yalnızca bir boyutunu oluşturmaktadır (Marin, 2017, s. 300). Yapay zekâ teknolojisi geliştikçe, robotlar toplumun güvenliğinde daha karmaşık ve geniş roller edinmektedir. Örneğin, biyometrik yetenekler ve sensörle donatılmış kolluk robotlar yüzleri, silahları, uyuşturucu maddeleri ve salgın hastalıklarda vücut sıcaklığını tespit edebilmektedir (Chen, Marvin ve While, 2020). İnsan

kontrolündeki askerî robotların artık bağımsız karar verebildiğinin bazı örnekleriyle sınırlarda da karşılaşılmaktadır. Örneğin, Güney Kore’de Kuzey Kore sınır hattı boyunca silahlı tam-otonom yeteneğine sahip robot şimdilik yarı-otonom bir şekilde devriye görevine başlamıştır (Brollowski, 2013). ABD’li Patriot ve Phalanx ile İsrail’in Iron Dome karşı-füze sistemleri ise bir kere aktif edildikten sonra insan müdahalesine ihtiyaç duymamaktadır (Anderson ve Waxman, 2013, s. 1).

Muharebe ortamının temposu ve karmaşıklığı robotların gittikçe daha otonom karar almasını dayatmaktadır (Anderson ve Waxman, 2013, s. 2). Sparrow (2016) otonom silahlı sistemlerin askerî alanda gelişiminde üç gerekçeyi işaret etmektedir: (1) Uzaktan pilotla komuta edilen robotların iletişim altyapısının ihtiyacı karşılamaması ile uydu ve komuta merkezinin askerî hedef bakımından hassasiyet oluşturması. (2) Teknolojik gelişmelerin etkisiyle muharebenin temposunun özellikle havadan havaya muharebede artması. (3) Bilginin çeşitli kaynaklardan alınması ve saniyeler içerisinde karar verilmesine ihtiyaç duyulması. İnsandan kaynaklı hatalar ve kazalar, eğitim maliyetleri, maaş ödemeleri ve sağlık giderleri gibi maliyet kazlemlerine kıyasla robotların daha verimli olması verimliliği ve zayıf maliyeti düşüklüğü olacaktır (Marin, 2017; Umbrello vd., 2020). Geliştirme ve üretim süreçlerindeki maliyetin yüksekliğine rağmen (Marin, 2017, s. 318), robotun idaresindeki az sayıda görevli, uzun vadede tasarruf sağlayacak, böylece muharebede ‘robot sürüleri’ kullanarak (Brollowski, 2013, s. 57) kuvvet çarpanı etkisi oluşturulabilecektir (Antebi, 2013, s. 66).

Robotlar daha önce maruz kalınan tehlikelere karşı askerlerin muharebe sahasında yaşamını kaybetme riskini azaltmaktadır. Örneğin, robotların insanların yerini almasıyla muharebelerde gazların askerleri bertaraf etmede işlevini yitirecektir. Robotlar muharebe ve çatışma bölgelerinde kurtarma ve emniyet işlevini görmede de belirgin bir katkı sağlayacaktır. Örneğin, tıbbi robotlar yaralı bir askerın tespitini, robotik ambulans içerisinde güvene alınmasını ve sağlık merkezine sevki esnasında ilk yardımını gerçekleştirebilir. Bu sistemler yüksek doğrulukta ve isabetli uygulamalarla asimetrik ve meskûn mahal çatışmalarında dost ateşinden kaynaklı veya savaş-dışı insanlara yönelik tehdide karşı insani güvenliğe katkı sağlamaktadır (Brollowski, 2013, s. 61). Robotların bekleyen bir ailesinin olmaması ise sosyal maliyeti azaltması bakımından anlam taşımaktadır (Antebi, 2013, s. 66).

Arkin ve Moshkina (2007) robotların muharebe ortamında insanlardan ‘daha insani’ tavırlar sergileyebileceği görüşündedir. Buna göre, insanlar mücadele esnasında intikam, öfke, sinir ve bir şekilde kazanma

isteğinden kaynaklı savaş hukukuna aykırı davranışlar sergileyebilmektedir. Umbrello vd. (2020) etik bir savaşın yürütülmesinde ahlaki özellikler taşıyan öldürücü otonom silahların (Legal Autonomous Weapons, LAWs) veya ‘ahlaklı yapay savaşçıların’ insanların yerine tercih edilmesini ve diğerlerinin yasaklanmasını önermektedir. Bu koşullarda öne sürülen *etik otonom robot* yaklaşımının tartışmaya birçok açıdan katkısı olacaktır: Ölçülü davranabilme, üstün veri toplama yeteneği, rasyonel karar alma, insani psikolojik travmalardan uzak kalma, gelişmiş durumsal farkındalık ve insanların etik ihlallerini tespit etme. Bu bağlamda “askerler mi robotlaşmalı, yoksa robotlar mı askerleşmeli” sorusu anlam kazanmaktadır (Arkin ve Moshkina, 2007).

Muharebe sahasından sınıra gelindiğinde, askerî robotların güvenlik sağlama işlevi her türlü kaçakçılık, düzensiz göçmen, terörist saldırılar, gizlice girme vb. asimetrik tehdit ve kolluk sorunlarını gözetleme ve tespit etmeye odaklanmaktadır. Sivil-askerî yapısı tartışmalı hudut bölgesinde, sınırın işlevinin insan hareketliliğinin artmasıyla dinamikleşmesi, yeni mekânsal yaklaşımda askerî nitelikteki arıgözü sistemlerinin kullanımına yol açmıştır (Pedrozo, 2017). Bunun ötesinde üçüncü ülkelerle yapılan anlaşmalara göre tehditleri önlemek amacıyla sınırın dışsallaştırılmasına bir seçenek olarak öne çıkmıştır (Marin, 2017, s. 323).

Hudutların yedi gün 24 saat gözetlenmesi ihtiyacına karşın, hudut güvenliğinden sorumlu kamu görevlilerinin hududu sürekli denetlemesi iklim koşulları ve sorunu tespit etme yeteneği bakımından sınırlı kalmaktadır. İklim koşullarına dayanıklı bir otonom gözetleme robotunun bu işlevi daha etkili yürütmesi teknolojik yeterlilik bağlamında mümkünken, biyometrik donatılarla ses, göz, el veya yüz vasıtasıyla kimlik ayırt etme yeteneğinin artması beklenmektedir. Otonom robotların sınırı gözetlemede kullanımı; (1) insani zayıflıklar ve muhtemel riskleri azaltması, (2) zamanı ve maliyeti azaltması, (3) etkili denetimin sağlanması ve (4) nesnelere ve sensörler arasındaki mesafenin azalması bağlamında katkı sağlamaktadır (Ahmed ve Essa, 2021; Meijer, 2011).

İç güvenlikte robotların kullanımı askerî robotlardan farklılaşarak öldürücü olmayan meşru güç kullanımı üzerinden değerlendirilmektedir. Bu sistemler, ani değişmesi muhtemel durumlarda kolluk görevlilerini koruma yeteneğine sahiptir (Kostavelis ve Gasteratos, 2017). Örneğin, kolluk kuvvetleri bomba imha etme esnasında insan kontrolünde bu robotları kullanmaktadır. Bu robotların *faydalı, ucuz ve yaygın* olması özellikle trafik koluğu gibi rutin görevlerde kullanım alanlarını genişletmektedir (Joh, 2016, s. 519; Shay vd., 2016, s. 239). Yapay zekânın desteğiyle kolluğun önleme devriyesi (Westall, 2017) ve kitlelerin kontrolü (Chapbell, 2016; Szocik ve

Abylkasymova, 2021), rehin alma olayları, intihar bombacıları, bazı suçların faillerinin hedef alınması (Kaplan, 2018) ve yüksek güvenlikli cezaevlerinin korunması (Heyns, 2016, s. 359) gibi kimi görevlerini polis robotları vasıtasıyla yürütmesi şaşırtıcı olmayacaktır.

Robot-Kamu Güvenliği İlişisine Mekânsal-Eleştirel Bir Bakış

Kamu güvenliğinde robot kullanımının olumsuz dışsallıkları *sorunlar akımı* içerisinde bireysel güvenlik boyutuyla tartışılmaktadır. Otonom silahlı sistemler, bir kere aktif edildiğinde insan kullanıcı müdahalesi olmadan hedefleri seçip temasa geçebilmektedir (Anderson ve Waxman, 2013, s. 1). Silahlı çatışmalarda robotların kullanımını yasaklayan bir anlaşma bulunmaması, tartışmanın ‘insani ilkelerin ihlali’ (the principle of humanity) odağında yürütülmesine yol açmıştır (Brollowski, 2013, s. 55). Robotların kullanım alanlarının çeşitlenmesi ve çok boyutlu etkilerine eleştiriler *etik, yasal ve toplumsal* sorunlar bağlamında yapılmaktadır (Operto, 2011).

Liu ve Zawieska (2020), kuramsal açıdan robot teknolojisinin doğasında bir sorumsuzluk olduğuna inanmaktadır. Bu sorunsalın çözümünde sorumlu uygulamanın (koşullara bağlı) yanında sorumlu tasarım (kavramsal) beklentisinin bulunması (Murphy ve Woods, 2009), robot sorumluluğunda insani sorumluluğun temel dayanak olmasını gerektirmektedir. Güç ilişkisi bağlamında, insanların robotları kontrol ettiği kabulünün yapay zekânın katkısıyla *koşullara bağlı öğrenme* neticesinde tersine dönmesi beklenmektedir. Bu anlamda, insanların rolünün robotik sistemlerin *içinde, üstünde* veya *dışında* olmanın ötesinde *altında* olmasını tahmin etmek uzak bir ihtimal değildir. Robotların insanlara muhtemel zararları göz önüne alınarak *insana karşı sorumluluk* (Anderson ve Waxman, 2013, s. 15; Heyns, 2016, s. 373) tartışmaları giderek daha fazla anlam kazanmaktadır. Bu sorunların yukarıdan-aşağıya yasal veya aşağıdan-yukarıya etik-ahlaki bakışla çözümsüz kalması robotların gelişiminde engel oluşturacaktır (Brollowski, 2013, s. 76; Operto, 2011, s. 77).

Sınır-Ötesi Tartışmaları

Anderson ve Waxman (2013, s. 20) sınır-ötesi tartışmaları dört başlık altında toplamıştır: (1) makine programlamanın temel etik ve yasal ilkeleri sağlaması, (2) ahlaki niteliklere sahip silah kontrol görevinden tamamen alınmaması, (3) insanın silah kontrol görevinden alınmasıyla sorumluluğun sorgulanır hale gelmesi, (4) insan askerlerin riskten arındırılması ve sivillere

yönelik zararın azalmasıyla silahlı mücadeleye talebin artması. Bu bağlamda, makinenin karar verme yaklaşımının baştan ahlaki anlamda kötü olduğu kabulünün zamanla ve en azından bazı koşullarda değişebileceği öngörülmektedir. Silahların işlevlerinin otonomi kazanmasının artımlı bir ilerleme kaydetmesine rağmen, robotun bir öldürme kararını vermede insanın yeteneklerine erişmesi için daha çok basamak olduğu kabul edilmektedir. Sharkey (2012, 2017) otonom robotların insanlardan daha insani davranabileceğinin öne sürülmesini (Arkin ve Moshkina, 2007) insan biçimli tasarımlar ve robotlara bu yönde anlam yükleyen söylemlerin bir neticesi kabul ederek eleştirmektedir.

Teknolojik yetersizliklerden kaynaklı sorunlara kıyasla, yasal, etik-ahlaki ve toplumsal sorunların çözümü daha karmaşıktır. Bunlardan birisi savaşın tanımında oluşan *de juri* değişimdir. Buna göre, muharebe sahasından insan etkisinin çıkarılması, maliyetlerde ve metotlardaki büyük değişikliklerle paradigma değişimini beraberinde getirmektedir. Bunun yanında, uluslararası *yasal* bir düzenlemeye yönelik çalışmaların geç kalması neticesinde bu boşluğun devletler ve devlet-dışı aktörlerce istismara açık tutulması, özellikle sorumluluk bağlamında tam-otonom robotlar açısından bir sorun oluşturmaktadır. *Etik* bağlamda, robotları kullanan insanların düşmanların yaşamını tek bir tuşla sona erdirmesi (Heyns, 2016; Sparrow, 2016, s. 370) tartışılan başka bir konudur. Bununla birlikte, muharebede yaşamını riske etmeden düşmana zarar verme arzusu geçmişten bugüne süregelmiştir. Böylece silahların menzili arttıkça fiziksel gücün önemi azalmıştır (Antebi, 2013, s. 73).

Otonomideki ilerlemeler isabetin artması neticesinde muharebeyi daha az yıkıcı ve zararlı hale getirme kazanımı sunarken, diğer yandan daha yıkıcı ve etik erdemin geri planda kaldığı bir sürece yol açabilmektedir (Anderson ve Waxman, 2013, s. 2). Bu gelişmeler ışığında, gelecekteki robotların tasarımında mühendisler ile etikçilerin sağlık hizmetinde görevli robotlar örneğinde olduğu gibi ‘insani hassasiyet’ (Zardiashvili ve Fosch-Villaronga, 2020) prensibini odağına alarak iş birliğini yansıtacak robotetik (Veruggio, 2006) kavramının daha bir anlam kazanacağı anlaşılmaktadır. Bu temelde, Avrupa İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi (1948) ve Lizbon Anlaşması’nda (2000) bulunan ilgili insan haklarının maddelerinin belirlenmesine ihtiyaç vardır (Operto, 2011, s. 73). Aynı bağlamda Asimov (1950) üç temel kuralı önermektedir: robotların insanlara zarar vermemesi, insanların talimatlarına uyması ve birinci ve ikinci kuralla çelişmediği sürece kendini koruması.

Öldürme yetisine sahip otonom robotların yasaklanmasını savunan² Sharkey (2012), bu robotların insan müdahalesi olmadan hedefi imha etmesinin evrensel insan hakları açısından sorunlu olacağı görüşündedir. İlk tartışma, hesap verebilirlik bağlamında robotların sorunlu davranışlarında sorumluluğu kimin üstleneceğidir. Otonom robotlar ayırım yapabileceği sınırlı koşullarda kullanılsa bile olası aksiliklere karşı *sorumluluk merkezli* bakış çok boyutlu bir yaklaşımı (Liu ve Zawieska, 2020) barındırmaktadır. Buna karşın, Parodi (2021) asimetrik savaşlarda savaşan-sivil ayırımında insan karar verici bulunmasının sorumluluk boşluğunu önleyebileceğini değerlendirmektedir. Anderson ve Waxman (2013, s. 17) ise muharebede operasyonel planlama ve hukuk bağlamında kolektif sorumluluğu gerektirecek mekanizmalar geliştirilmesini önermektedir. Muharebede otonom robot teknolojisinin üstünlüğünün asimetrik savaş ve terör saldırılarına yönelimi güçlendireceğini söylemek ise abartı bir yaklaşım olmayacaktır (Brollowski, 2013).

İkinci tartışma, otonom silahlı robotların savaşın dışındaki aktörleri ayırt etme, durumsal farkındalık ve orantılılık yeteneğinin muharebede insan askerlere kıyasla zayıf kalmasıdır. Bu bağlamda, beklenen askerî başarı ve sivil yaşam kayıpları arasındaki dengeyi insanların otonom robotlardan daha doğru gözececeği inancı savaşın bilimden çok sanat olduğunu çağırıştırılmaktadır (Sharkey, 2012). Otonom silahların, *jus in bello* (Cenevre Anlaşması Ek 1 Protokol 57. Md.) bağlamında sivil kayıpların önüne geçmede çevredeki silahsız insanları da tespit etmesi beklenmektedir. İnsani güvenlik bağlamında her silahlı insanın doğrudan muharebe ile ilişkili olduğunu varsaymak da doğru olmayacaktır. Örneğin, barışı koruma ile görevli birlikler, hizmet dışı bir tankın üzerine çıkan çocuklar, teslim olmak isteyen veya savaşın dışında kalan *hors de combat* (Diplomasi ve uluslararası hukuk jargonunda savaş sırasında görevlerini yerine getiremeyecek durumda olan kişiler, Cenevre Anlaşması Ek 1 Protokol 41. Md.) insanlar meşru hedeflerin bulunduğu alanda olabilir. Öyle ki hedefin ölmesine karar verilmesinde insani yaklaşımın eksikliği insan yaşamının değerine saygısızlık olarak kabul edilebilir. Bu çerçevede, etik robotların insan davranışlarının doğasını anlaması ve soyut düşünme yeteneği kazanması beklenmektedir (Sparrow, 2016).

Yapay zekâ ile robotların davranışlarını tasarlarken ahlakilik tartışmalarında üzerinde uzlaşılan sözleşmelerden başlanabilir. Bu bağlamda,

² Bkz. *Campaign to Ban Killer Robots (KRC)*

ahlak teorilerinin yerine sivillerin öldürülmesini yasaklayan Cenevre³ (1949) ve Lahey (1899, 1907) sözleşmelerinin oluşturduğu ‘Savaş Kanunları’ ve ‘Angajman Kuralları’ etik tartışmalara temel oluşturması bakımından yeterlidir. Silahlı otonom robotlar bu çerçevede tasarlanırken, etik-ahlaki tartışmaların bu temel üzerinden geliştirilmesine zaman kazandıracaktır (Anderson ve Waxman, 2013; Brollowski, 2013).

Ontolojik yaklaşımıyla ahlaki değerlerin belirli koşullarda yasaların önüne geçtiğini belirten Brollowski (2013, s. 64), insan hakları düzenlemelerinin etik, ahlak ve hukuk arasındaki ilişkiyi güçlendirdiğini belirtmektedir. St. Petersburg Deklarasyonu’nda (1868) kimi silahların yasaklanmasıyla başlayan pozitivist insanlık hukuku yaklaşımı, sonraki süreçte insana saygının odağa alınmasıyla etik ve ahlaki sorumluluk yönüyle Lahey Barış Konferansı’nda (1899) bağlayıcı bir statüye erişmiştir. Bu yaklaşımın ‘insanlık hukuku’ ötesinde ‘insanlık prensibine’ dönüşümü 1977 Ek Protokolü’nde kendisini göstermiştir.

Bu tartışmalarda Cenevre Anlaşması’ndaki (1949) ‘sağduyu’ yaklaşımının ötesinde ‘Uluslararası Silahlı Çatışmaların Mağdurlarının Korunmasına İlişkin Ek Protokol’ün (1977) 36. Md.⁴ ve 51 (3) Md.⁵ ile Belirli Konvansiyonel Silahlar Anlaşması (1980) robotların silahlandırılmamasında göz önüne alınabilecek yasal düzenlemelerdir. Bu düzenlemelerin uygulanmasındaki karmaşa tam-otonom robotların hedef belirleme işlevine sahip olsalar bile silah sistemleri taşımadığı sürece silahlandırılmış olmadıklarından kaynaklanmaktadır. Buna rağmen, tam-otonom robotların silahlandırılması mevcut teknolojik imkânlar dâhilinde bir tercihten başka bir şey değildir (Sharkey, 2012, s. 797).

Lin vd. (2014) robotların neden olduğu riskleri azaltmada kurallara ve etik kodlara uyumlu bir şekilde tasarlanmasını vurgulamaktadır. Bununla birlikte, sanıldığı gibi aksine, robotlar henüz bu beklentileri kavrayacak kadar gelişmemiştir. Tasarlamaların yanı sıra kurallar ve normlar henüz tartışmalı, belirsiz ya da yeterince uygulanmamıştır. Örneğin, ayırım yapmadan öldürme

³ Cenevre Anlaşmaları dört sözleşmeden oluşmaktadır: (1) Harp Halindeki Silahlı Kuvvetlerin Yaralı ve Hastalarının Vaziyetinin İyileştirilmesi Sözleşmesi, (2) Silahlı Kuvvetlerin Denizdeki Yaralı, Hasta ve Kazazedelerinin Vaziyetinin İyileştirilmesi Sözleşmesi, (3) Harp Esirleri Sözleşmesi, (4) Harp Zamanı Sivil Şahısların Korunması Sözleşmesi.

⁴ Madde 36: *Bir Yüksek Akit Taraf, yeni bir silahın, savaş aracının ya da yönteminin üzerinde çalışmalar yapması, geliştirmesi, elde etmesi ya da benimsemesi durumunda bunun kullanımının işbu Protokol ya da ilgili Yüksek Akit Tarafı bağlayan herhangi bir uluslararası hukuk kuralıyla her koşulda ya da bazı hallerde yasaklı olup olmadığını belirlemek yükümlülüğü altındadır.*

⁵ Madde 51(3): *Siviller, bir süre veya hiç düşmanlık içerisinde bulunmadığında bu bölümün tanıdığı korumadan yararlanacaklardır.*

yeteneğine sahip kara mayınları yüzyıllarca kullanımın ardından ancak 20. yüzyılın sonunda yasaklanmıştır. Bazı uluslararası kuruluşlar⁶ anti-personel kara mayınlarını yasaklayan Ottawa Anlaşması'nı (1999) silahlı tam-otonom robotları *yasaklama* (Anderson ve Waxman, 2013, s. 20) yaklaşımına örnek göstermektedir. *Gelişmiş kara mayınları* kavramsallaştırmasının sorunlu olduğunu savunan Sparrow'a (2016, s. 95) göre, silahlı robotların güçlü bir yapay zekâya gereksinimi hala yeterince gelişmiş olmadığını göstermektedir. Otonom robotların müdahil olduğu koşullarda davranışlarını meşrulaştırma gereksinimi de bu tartışmayı derinleştirmektedir.

Sınır Güvenliği Tartışmaları

Tecrübelerle dayalı eğilimlere bakıldığında, askerî-stratejik, iç güvenlik ve siber-gözetleme olmak üzere üç sosyal evrenden oluşan sınır kontrolünde, bu başlığın konusu siber-gözetleme evreni diğerlerini destekleyici bir rol almaktadır. Bu evrenler sırasıyla katı, sıvı ve gaz metaforu olarak da nitelendirilmektedir (Bigo, 2014, s. 211). Sınırların gözetiminde kullanılan robotların insanlara kıyasla iklim şartlarına daha dayanıklı olmasına rağmen; doğal afet, bozulma veya çalınma, enerji tüketimi, verileri gönderme-alma ve veri tabanının sürekli güncellenmesi ihtiyacı gibi teknolojik kısıtları bulunmaktadır (Ahmed ve Essa, 2021, s. 2). Bu kısıtlara otonom robotların menzili ve toplanan verinin kalitesi de eklenebilir (Loukinas, 2022, s. 96).

Bu kısıtların giderilmesine yönelik, AB-destekli araştırmalar (Horizon 2020, Framework Program-7⁷ vb.) yürütülmesine rağmen, teknoloji kaynaklı sorunlar tartışmaların yalnızca bir boyutunu oluşturmaktadır. Esasında robotların kullanımının sosyal inşası daha tartışmalı bir alanı işaret etmektedir. Avrupa'nın hudutlarında her türlü muhtemel güvenlik riskinin tespit edilmesi politikası hudut güvenliğine odaklanmayı beraberinde getirmiştir (Csernaton, 2018, s. 175). Marin (2017, s. 302), askerî teknolojinin sivil amaçlarla hudutlarda kullanımında ortaya çıkan etik, yasal ve toplumsal tartışmaları 'metamorfoz' kavramıyla açıklamaktadır. Bu bağlamda özgürlük-güvenlik ikilemi farklı bir boyut kazanmıştır.

Bu ikilemde hudutlarda göçün yönetiminde insani güvenlik söyleminin dışarıda bırakılması mümkün değildir. Göçmenlerin Avrupa

⁶ International Committee for Robot Arms Control, Human Rights Watch

⁷ 7. Çerçeve Program

yolculuğunda güvenlik bağlamında hem bir risk hem de risk altında olması, göçün yönetiminde birbirini tamamlayan boyutları ifade etmektedir. Avrupa’da sınır güvenliğine yönelik akıllı sınırlar yaklaşımının teknolojinin desteğiyle düzensiz göçün güvenikleştirilmesi ile eşleştiğini söylemek yanlış olmayacaktır (Jeandesboz, 2016; Milivojevic, 2013). Sınır güvenliğinin *sosyo-teknik çevresinde* robotlaşması seçimle gelmiş politika yapıcılarının işini zorlaştırmış, bu sorun uygulamaları çokça tartışılan kurumlara⁸ devredilmiştir. Politika çözümleri sorun çözen teknolojik ürünlere indirgenmiştir. Böylece göçmenler insan sıfatından farklı teknik isimlendirmelerle adlandırılmakta, silahsız robotların uygulamalarını meşrulaştırıcı söylemlerin aksine koruma ve yardımdan uzak kalmaktadır (Martins ve Jumbert, 2022, s. 1439).

Avrupa Birliği (AB) sınır gözetlemede faydalanılan robotların en yaygını *çok-amaçlı sınır arıgözü* (insansız hava aracı), hem kamu kurumları hem de hükümet-dışı örgütlerce kullanılarak düzensiz göçmenler için riskler ve fırsatlar oluşturmaktadır (Loukinas, 2022). Bu sistemlerin sınır gözetleme işlevinin odağında istihbarata dayalı risk değerlendirmesi için tespit ve veri toplama yeteneği bulunmaktadır (Milivojevic, 2013). Avrupa Gözetleme Sistemi’nin (Eurosur) parçası olarak arıgözünün Akdeniz’de sınırın gözetlenmesine katkısı düzensiz göçmenler için insan hakkı ihlali ve geri itme yönünden riskler oluştururken, arama ve kurtarma çalışmalarındaki insan hayatını koruma⁹, kolluk çalışmalarını destekleme ve deniz kirliliğiyle mücadelede çeşitli fırsatlar sunmaktadır (Loukinas, 2022).

Silahlı ya da silahsız yarı-otonom robotlar, iç güvenliğin yönetme ve dış güvenliğin savunma odaklı farklı evrenler olmasına rağmen metodunun birbirine benzemesine (Bigo, 2014), Avrupa sınırlarının arıgözü ile eşleştirilmesine (Csernaton, 2018, s. 178) ve teknolojik-siber kale olmasına (Meijer, 2011; Milivojevic, 2013) neden olmuştur. Bununla birlikte sınırlardaki yarı-otonom robotlarda arıgözlerinin sıkça yer almasının yanında robot köpekler gibi kara robotları da kendini göstermiştir (Shoichet, 2022). Bu sistemlerin sınır güvenliğini artırdığı varsayımı ise teknolojik rasyonelleştirmeye (Marcuse, 2013; Marin, 2017) rağmen tartışmalıdır.

Ulusal aktörler için güvenikleştirilen göçmen sorunsalına karşı sahada topladığı istihbarat ışığında alınan kararlar ve uygulamalarda

⁸ Frontex, Avrupa Deniz Güvenliği Ajansı (EMSA), Avrupa Savunma Ajansı (EDA) vb.

⁹ Sınır gözetiminde deniz ile ilgili düzenlemeler şunlardır: Arama ve Kurtarma Anlaşması (SAR), Denizde Hayat Güvenliği Anlaşması (SoLaS) ve BM Deniz Kanunu Anlaşması (UNCLOS)

sorumluluğun insanlarda kalması (Deniz Kurtarma Koordinasyon Merkezi) nedeniyle bu sistemler yarı-otonom karaktere yatkın olmaktadır. Burada sorumluluğun insanda veya kurumda olmasına rağmen, aynı alanda birden fazla aktörün bulunması ve insan hakları ihlalini yapanın tespitindeki zorluklardan dolayı kimin sorumlu olduğu ve şeffaflık tartışması ağırlık kazanmaktadır. Dahası, tespit edilen hayati tehlike altındaki düzensiz göçmenlerin tamamına kurtarma operasyonu yapıldığını söylemek de doğru olmayacaktır (Loukinas, 2022). Sınır gözetlemesi, istihbarat ve askerî keşif arasındaki iç güvenlik-savaş ikilemi ise başka bir tartışmalı alandır (Neocleous, 2013). Özel askerî ve güvenlik şirketlerinin sınırın gözetlenmesini hudut sorumlusu kurumlar adına yapması ve topladığı verileri kurumlarla paylaşması ise sorunu daha karmaşık hale getirmektedir (Calcara, 2022; Davitti, 2019; Marin ve Krajčiková, 2016).

Hudut bölgesinde kullanılan robotların, yalnızca bu bölgedeki hareketlilikte rol almasının ötesinde toplumun gözetlenmesi anlamına gelen faaliyetleri de yeni bir tartışmaya yol açmıştır. Güvenliği sağlama ortak paydası üzerinden yapılan meşrulaştırmada kolluk, ilk yardım, itfaiye vb. güvenlik aktörlerinin talebi üzerine robotların sınırın içerisinde kullanıldığına rastlanması yeni sosyo-mekânsal, işbirlikçi ve gözetlemeye yönelik uygulamalara yol açmaktadır (Pedrozo, 2017, s. 105). Örneğin, ABD’de Arizona eyaletine bağlı Meksika sınırındaki *Nogales* kentinde, diğerlerine kıyasla alçaktan uçan (3.000 fit) ve rahatça görülebilen zeplininin (TARS) kullanılması kent sakinleri arasında özel hayatlarının gizliliğinin ihlal edildiği kaygısı Gümrük ve Sınır Koruma teşkilatını bir açıklama yapma mecburiyetinde bırakmıştır (Paul, 2022).

Sınır-İçi Tartışmaları

Robotların iç güvenlikte kolluk uygulamalarında kullanımını diğer mekânlara göre daha tartışmalı bir alan olmuştur. Bu sistemlerin insanların yaşama ve insan onuruna saygı gibi 1976 tarihli Kişisel ve Siyasal Haklar Uluslararası Sözleşmesi’nin içerdiği haklara yaklaşımının muhakeme yeteneğini gerektirmesi, insan sorumluluğunun sorunlu olduğu varsayılan özellikle tam-otonom robotların iç güvenlikte yaygınlaşmasını engellemektedir. Kolluk uygulamalarında evrensel insan hakları hukuku, silahlı çatışmalarda başvuru uluslararası insancıl hukuktan üstündür. Evrensel insan hakları hukuku zor kullanımında uluslararası insancıl hukuka göre daha yasaklayıcı bir yaklaşım içermektedir. Öyle ki insan hakları hukuku yaşama hakkını, insancıl hukuk ise öldürme hakkını odağına koymaktadır.

Devlet aygıtı ve düşmanları arasındaki silahlı çatışma ilişkisine kıyasla, devlet ve yönetimi altındakiler arasındaki iç güvenlik ilişkisi birbirinden farklıdır (Asaro, 2016, s. 67; Heyns, 2016, s. 353; Kaplan, 2018, s. 611).

Terörle mücadelenin mekânsal anlamda gri bir alanı ifade etmesi göz önüne alınarak, robotların ağırlıklı kolluk uygulamalarında kullanımına odaklanılmıştır. Robotlara karar verme yetkisinin bırakılması ve hangi düzeyde zor kullanım yetkisi tanınacağı tartışmalıdır. Bu yetkinin belirlenmesinde teknoloji değil, politikalar etkilidir (Dechesne, Dignum, Zardiashvili ve Bieger, 2019, s. 9). Kolluk kuvvetlerinin güç kullanımında *zorunluluk* ve *orantılılık* gereklerinin karşılanması esastır. Vicdani sebepler ile takdir hakkı düşünüldüğünde, robotların bu muhakemeyi sağlaması silahlı çatışmaya kıyasla daha güç olacaktır. Dahası, robotlar için insanların davranışlarını tanımanın zor olmasının ötesinde, eğilimleri ve niyetlerini anlama ihtiyacı sorunu daha karmaşık hale getirmektedir (Szocik ve Abylkasymova, 2021, s. 5)

Kolluk görevlileri insan haklarını korumak ve saygı duymakla yükümlüdür. İnsan haklarının kısıtlanmasında yasal bir gerekçe ve orantılılık aranmaktadır. Bu yükümlülüğü bilen endüstrinin teşvikiyle, silahlı robotların kolluk uygulamalarında kimi zaman öldürücü olabilen türlerinin uyarlanması insan-robot ilişkisinde ‘öldürücü tasarım sorunu’ (Asaro, 2016, s. 55; Kaplan, 2018, s. 608) tartışmasını öne çıkarmaktadır. Kolluk uygulamalarında daha az öldürücü veya zorlayıcı güç olduğu varsayılan sistemlerin gerçek veya plastik mermi, biber veya göz yaşartıcı gaz, elektroşok gibi zor kullanma araçları-silahları bulunmaktadır. Otonomi düzeyinden bağımsız olarak, robotların bu araçları kullanması tartışmalıdır (Joh, 2016, s. 531).

Otonom kolluk robotları, insanların fiziki zayıflığını gidermesine rağmen etik ve yasal açıdan duruma göre hoşgörü, empati ve takdiri içeren karar alma sürecinde yetersiz ve belirsiz bir niteliğe sahiptir (Hartzog, 2015). Bu sistemlerin *gözetleme*, *analiz* ve *uygulama* yeteneği önlemeden suç tespitine kadar kolluk uygulamalarında kamu refahına ve maliyet-etkinliğe olumlu katkıda bulunabilirken, özgürlükler bakımından neden olduğu yasal, etik ve sosyal sorunlar da irdelenmelidir (Shay vd., 2016, s. 239-242). Büyük veri döneminde yaygınlaşan gözetleme ile elde edilen verilerin işlenmesi neticesinde, politika yapıcılar ve kolluk görevlilerine rehberlik edecek ilkeler olmadığında özel hayatın gizliliği ve özgürlüklerin ihlali ile karşılaşılması kaçınılmazdır (Dechesne, Dignum, Zardiashvili ve Bieger, 2019, s. 7).

Çin’in kitleleri kontrol etmek için geliştirdiği ve COVID-19 salgını döneminde kişisel emniyetin öne çıkmasıyla daha fazla ilgi gören *Anbot*

kolluk robotunun (Lin ve Singer, 2016) taşıdığı elektroşokun ateşlenmesinde insan kullanıcının yetkili olması tartışmanın büyümesini bir nebze dindirmiştir (Szocik ve Abylkasymova, 2021). Otonom kolluk robotları otoriter yapıların hâkimiyetini sürdürmesinde ve sosyal değişimin önüne geçmede de polis devletinin bir aracı olabilir. Bu tartışmanın çözümü yetersizliğin benimsenerek robotlar üzerinde insan müdahalesinin ve sorumluluğunun sürdürülmesinden geçmektedir (Hartzog, 2015, s. 1764-1767).

Kolluk robotunun yakaladığı bir şüphelinin direnmesi neticesinde, robotların müdahalesinin zorunluluğu, ne ölçüde karşılık vereceği ya da orantılılığı, diğer vatandaşlara zarar vermemesi ve hesap verebilirliği de tartışmalıdır. Bu tartışmanın temelinde robotların yasalarda nasıl tanımlanacağı bulunmaktadır. Bu bağlamda, meşru savunma düzenlemesi hayatını kaybedebilecek insan kolluk görevlileri için güç kullanımında meşruiyet sağlarken, duyguları olmayan ve insan görevliden daha kısa süre içinde karar alabilen robotlar için ne ölçüde geçerli olacağıın belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Asaro, 2016, s. 60).

Öncelikle robotların mal, hayvan, köle, çocuk vb. hangi tanımlamaya uyduğuna karar verilmelidir. Mal oldukları kabul edilirse kolluk görevi esnasında kendilerini insan saldırılarına karşı savunmaları tartışmalı olacaktır. Burada pasif savunma tedbirlerinden kalkan, başlık, kurşungeçirmez yelekler vb. öne çıkacaktır (Joh, 2016, s. 537). Szocik ve Abylkasymova (2021, s. 7) kolluk robotunun insanlara müdahalesinin daha sınırlı olmasını beklemektedir. Bunun istisnası olarak, *Siyahilerin Yaşamı Değerlidir*¹⁰ hareketinin protestoları (2016) sırasında ABD’de Teksas eyaletine bağlı Dallas kentinde kolluk kuvvetine ateş açan bir şüpheli örtü ve gizleme yaptığı bölgeye bomba taşıyan robot gönderilerek hedef alınmıştır. Bu bağlamda kolluk uygulamalarının askerileşmesi (*Posse Comitatus Kanunu*) ve yeni koşullara göre düzenlenmesi tartışılmaktadır (Kaplan, 2018).

Başka bir tartışma alanı da polis robotlarının kolluk-toplum ilişkilerini nasıl etkileyeceğidir. Buna göre, verilerin işlenmesi sonucu oluşan istihbarata istinaden robotların önleyici uygulamalarda (Dechesne vd., 2019, s. 18) kullanımı, toplumla kolları birbirinden duygusal bakımdan uzaklaştırabilir ve toplumun baskı altında hissetmesine yol açabilir (Joh, 2016, s. 537). Başka bir ifadeyle, kolluk uygulamalarının mükemmel olması sonucunda toplumda bazı suçların veya kabahatlerin işlenmesine hoşgörü gösterilmemesinin

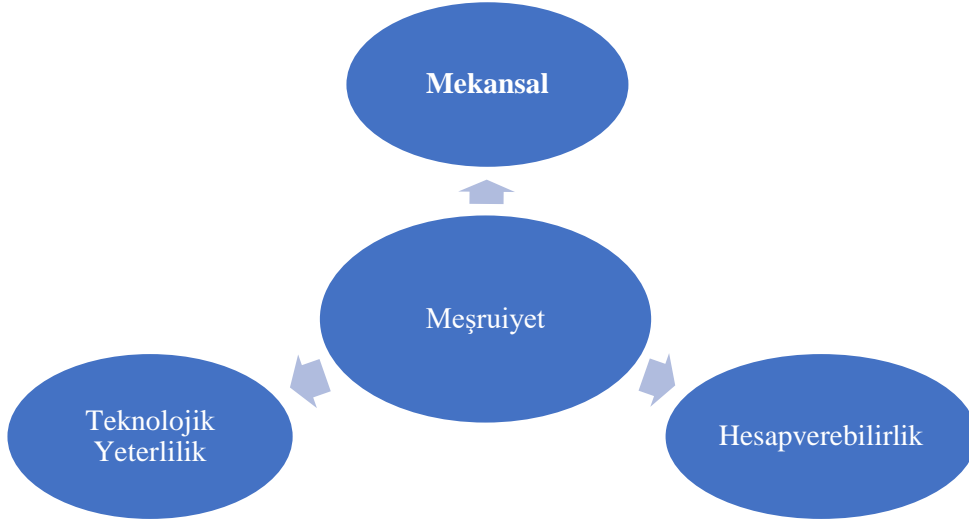
¹⁰ *Black Lives Matter*, <https://blacklivesmatter.com/about/> (Erişim T. 21.07.2022).

toplumsal maliyeti tartışmalıdır (Shay vd., 2016). Suçla mücadelede kolluk robotu kullanımının yasal olduğu varsayılsa bile kamu politikaları açısından benzer bir meşruiyet bulunmayabilir (Kaplan, 2018, s. 605).

Tartışmalara Mekânsal Düzlemde Bir Bakış

Sorunlar akımı bağlamında incelendiğinde, uluslararası yasal düzenlemelerin teknolojik gelişmelerin oldukça gerisinde kalması ve otomasyon bağlamında öğrenme yeteneğine sahip yapay zekânın tam-otonom robotlar bağlamında olumlu ve olumsuz katkılarına yönelik çekincelerin varlığını sürdürmesi, değişimin beraberinde getireceği tartışmaların sorunlar akımındaki etkisinin karmaşıklığını ve derinliğini göstermektedir. Sorunların karmaşıklığı ve derinliği yasal, etik, toplumsal ve politikalar bağlamında birçok yeni tartışmaya neden olmaktadır. Yarı-otonom robotlar olarak adlandırılan sınıftaki gelişmeler ya da yenilikler yapay zekânın uygulama alanları olmasına rağmen sorumluluğun insanda kalmasından dolayı sivil kayıplar, profesyonel askerî etiğin göz ardı edilmesi ve askerî güç kullanım eşliğinin düşmesi gibi tartışmaları içermektedir.

Kamu politikaları akımı bağlamında incelendiğinde, tam-otonom robotlarda olduğu gibi robotun kendiliğinden uygulamalar gerçekleştirilmesi ve dahası makinelerin öğrenme yeteneği kazanması tartışmaları başka bir seviyeye taşımaktadır. Esasında burada otonomideki büyük değişimin temel dayanağını sorumluluk bağlamında robotun işlevlerinden ve yeteneklerinin ötesinde kendi başına karar verme yeteneği ve yetkisi oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Şekil 1'de görüldüğü gibi robotlarla ilgili meşruiyet tartışmalarında teknolojik ve hesap verebilirlik boyutlarının ardından mekânsal-işlevsel boyuta odaklanarak bir inceleme gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Meşruiyet-Otonomi İlişkisi

Meşruiyet-otonomi ilişkisine bakıldığında, ilk olarak otonom sistem teknolojisini yasaklamaya yönelik girişimlere kıyasla, düzenlenmesine yönelik yaklaşımların daha etkili olacağı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda silahların otonomiye sahip olması kendi başına yasa dışı olmazken, bu silahların kullanımında yasal prensipleri içeren savaşı-sivil ayrımı ve askerî kazanç-sivil kayıp orantılılığına saygı duyulması her durumda geçerliliği korumaktadır. Meşru kullanımı meşru olmayandan ayırmada teknolojik yeterlilik beklenmektedir.

İkincisi, *hesap verebilirliğin* tanımlanabilir olmasına ihtiyaç duyulmasıdır. Robotlara yönelik araçsal yaklaşım insan onuruna saygının temelini oluşturmaktadır. Teknolojinin insanların dünya üzerinde daha fazla kontrolüne olanak sağlayan araçlar olması sorumluluğun insanlarda kalmasını haklı çıkarmaktadır. Makul kontrol kavramı (Heyns, 2016) insana karşı sorumluluğu göz önüne alınarak yasal, etik ve politika tartışmalarını bu çerçevede yürütmektedir. Sonuçta kolluk uygulamalarında soyut duygulardan hoşgörü, empati ve takdirin dışarıda bırakılmasıyla insan temasının kesilmesi etik ve toplumsal sorunların temelini oluşturmaktadır.

Bu iki boyutun ötesinde, meşruiyetin belirlenmesinde otonom silah sistemlerinin ne maksatla, nerede ve hangi koşullar altında kullanımının

hukuki ve meşru olacağı üzerinden bir tanımlama yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu kapsamda otonom bir robot meskûn mahal muharebeleri veya çatışmalarının operasyonel ortamlarında savaşan-sivil ayrımı ve orantılılığı belirleme yeteneği zayıf olduğundan yetersiz görülürken, az sayıda sivilin bulunduğu denizaltı veya makine-makine muharebesi gibi sahalarda hukuki ve meşru olarak kabul görebilir. Dahası bu sahalarda yalnızca belirli işlevler yürütmek üzere rol alması da işlevsel bir bakış açısını beraberinde getirecektir (Anderson ve Waxman, 2013, s. 11).

Otonom robotların muharebede kullanımının odağında savaşan-sivil ayrımı ve orantılılık bulunmaktadır. Buna rağmen robotları yalnızca askerî maksatla kullanım bağlamında değerlendirmek yetersiz kalacaktır. Bu bağlamda, ülkelerin sınırlarında robotların kullanımı askerî yaklaşım politikası benimsendiğinde önleme ve caydırıcılık, iç güvenlik yaklaşımı benimsendiğinde geçirgenlik ve yönetilebilirlik yaklaşımları üzerinden yürütülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, hudutta askerî-sivil yaklaşımını birlikte barındıran hibrit bir politikanın uygulamalarına rastlamak mümkündür.

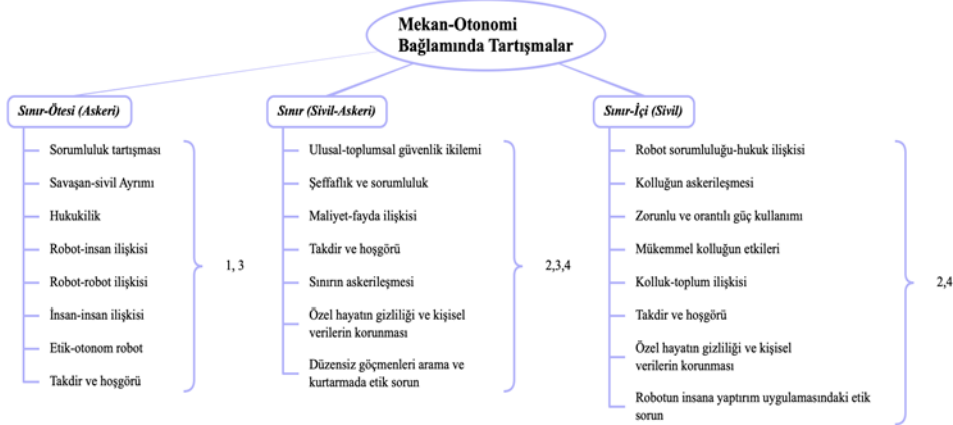
İç güvenlikte robotların kullanımı ise diğer mekânlardan tamamen ayrılarak yaşama hakkı ve anayasal özgürlüklerin korunması ilkesi üzerinden şekillenmektedir. Daha basit bir söylemle, ülke dışında veya muharebe şartlarında çatışma, ülke içerisinde ise uzlaşma ilkesi üzerinden oluşan bir meşruiyet çerçevesinde politikalar uygulanmaktadır. Kolluk uygulamalarında, şiddet ve öldürücü güç kullanımında hesap verebilirliğe duyulan ihtiyaç robotların yasaklanmasına kadar götürececek düzeye ulaşarak mekânsal anlamda diğerlerine kıyasla en sorunlu sahayı temsil etmektedir. Robotların uygulamalarında yasal, etik ve toplumsal tartışmaların sahalara göre değişmesi 'otonominin mekânsallığı' yaklaşımını ortaya çıkarmaktadır.



Şekil 2. Otonomi-Silah İlişkisi

Şekil 2’de olduğu gibi güvenlik çalışmalarında robotlar (1) silahlı tam-otonom, (2) silahsız tam-otonom, (3) silahlı-yarı otonom ve (4) silahsız-yarı otonom güvenlik robotları olarak dört başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmadaki robotların çeşitliliği Şekil 3’deki gibi mekânsal kullanımlarıyla eşleştirildiğinde otonomi-mekân ilişkisi ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda, mekân ve robotlar ilişkisinde süregelen sorunlar veya tartışmalar üzerinden yeni bir bakış açısı getirilmelidir. Mekânların belirlenmesinde kara, hava ve deniz boyutlarında ayrıma gidilmeden muharebe ve kolluk uygulamaları göz önüne alınarak *savaşan-sivil ayrımının önem taşıdığı*, *nüfusun seyrek olduğu* ve *nüfusun yoğun olduğu* olmak üzere üç farklı temel mekân değerlendirmeye alınmıştır.

Şekil 3. Mekân-Otonomi Bağlamında Tartışmalar



Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Bu sınıflandırmaya Şekil 3’te olduğu gibi mekân-otonomi bağlamında sırasıyla sınır-ötesi, sınır ve sınır-içinde yürütülen tartışmaları göstermek üzere yer verilmiştir. Bu tabloda belirtildiği üzere, mekân farklılaştığında robotlar üzerinden yapılan tartışmaların konusunun da farklılaştığı anlaşılmaktadır. Ulus-ötesinde tartışmalar, tam-otonom robotların insanların yaşam hakkını elinden almadaki meşruiyeti, orantılılık ve insan ilişkilerinin azalmasına etkisi tartışılmaktadır. Sınırların askerî-kolluk uygulamaları tartışması robotların kullanımında da etkili olmuştur. Hibrit bir bakışla, sınırlarda terörden düzensiz göçmenlere kadar geniş bir yelpazede tehdit algısının çeşitliliğine bağlı olarak silahlı tam-otonom robotlar hariç diğer robotların kullanımını konu alan tartışmalara rastlanılmaktadır. Ulus-içinde ise robotların desteğiyle genellikle polis devleti olma riski üzerinden tartışmalar yürütülmektedir. Bu bakımdan mükemmel kolluk hâkimiyetine ne düzeyde müsaade edilmesi gerektiği tartışılmaktadır.

Siyaset akımı bağlamında incelendiğinde, teknolojinin gelişim hızının etkisiyle bu kadar çeşitli tartışmaların bulunduğu sorun akımının geniş bir kapsamı barındırmasına rağmen, politikalar akımının sorunlara kıyasla hükümetlerin ihtiyaçlarına odaklı bir güvenlik yaklaşımı gibi daha belirli, sınırlı ve katı bir alanda gelişim içerisinde olduğu görülmektedir. Siyaset akımının ise politika akımı ile uyumlu olarak belirgin bir şekilde güvenlik odaklı siyasalara yöneldiği anlaşılmaktadır. Bu bakımdan otonom robot kullanımının beraberinde getireceği olumsuz dışsallıkların ve örneklerin oluşturacağı yeni ihtiyaçlar neticesinde insani güvenliğe yönelik yasal, etik ve toplumsal tartışmaları kapsamak üzere fırsat penceresinin açılması ve sorunların siyasetçilerin politika gündemine girmesi mümkün olabilir.

SONUÇ

Tam-otonom robotların kullanımının genelde kamu yönetimi sisteminde özelde ise kamu güvenliği alanında yaygınlaşması birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ destekli robotların kullanımında sorunları öngören proaktif bir kamu politikası tasarlanıp uygulanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu bağlamda, insan kontrolündeki yarı-otonom robotların insanlarla doğrudan temasa geçmemesi etik ve toplumsal sorunlara yol açmasına rağmen, sorumluluğunun insanda kalması sorunların tespiti ve analizini kolaylaştırmaktadır. Robot kullanımının mekânı sınır-ötesinden sınıra, sınırdan da ülke içine doğru değişikçe yarı-otonom robotlar konusundaki meşruiyet tartışmaları da farklılaşmaktadır.

Muharebe, sınır ve kolluk uygulamalarında sorumluluğun insanda kalması yarı-otonom robotların araçsallığını kanıtlamaktadır. Tam-otonom robotlar ise ‘hisset-düşün-hareket et’ yaklaşımıyla yasal, etik ve toplumsal boyutlarda yeni tartışmalara sebebiyet vermektedir. Sorumluluğun kimde olduğunun belirlenmesinin karmaşıklığı göz önüne alındığında ve yapay zekâyla öğrenme yeteneği kazanması beklenen robotların yeteneklerinin öngörülebilirliği sorgulandığında mevcut sorunlar ve tartışmalar daha da derinleşmektedir. Robot kullanımının meşruiyet bakımından tüm mekânlarda daha tartışmalı bir hale gelmesi çok boyutlu analizleri gerektirmektedir.

Bu çalışmada robotların kamu güvenliğinde kullanımının getirdiği tartışmaları daha anlaşılır ve açık kılmak üzere mekânsal bir sınıflandırma yapılarak analitik bir yaklaşım ortaya koymaya çalışılmıştır. Bu çerçevede mekân sınıflandırması, sınır-ötesi, sınır ve sınır-içi olmak üzere *sui generis* nitelikler barındıran üç farklı mekân türü üzerinden gerçekleştirilmiştir. Özetle, tartışmalar ülke dışında veya muharebe şartlarında öldürme, ülke içerisinde ise yaşatma ilkesi temelinde yürütölmektedir. Sınır bölgesinin kendine özgü askeri veya sivil özellikler taşıması, ölkelerin tehdit algıları ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle bu konuda gelecekte yapılacak araştırmalarda bu çalışmadakine benzer bir sınıflandırmanın farklı coğrafî düzlemlerde ve boyutlarda gerçekleştirilmesi yol gösterici olarak yazına katkı sağlayacaktır.

Konunun yeniliğinden ve genişliğinden dolayı bu makalede kamu güvenliğinde robotların kullanılması konusu dünya genelinde incelenmiştir. Bununla beraber ele alınan konunun Türkiye'ye yansımalarının ayrı bir makale olarak kaleme alınması yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Ahmed, H. M. ve Essa, H. S. (2021). Survey of an intelligent surveillance system for monitoring international border security, 1-9. *Materials Today: Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.05.550>
- Anderson, K. ve Waxman, M. C. (2013). Law and ethics for autonomous weapon systems: Why a ban won't work and how the laws of war can. Jean Perkins Task Force on National Security and Law Essay Series, Hoover Institution and Stanford University .
- Antebi, L. (2013). Who Will Stop the Robots? *Military and Strategic Affairs*, 5(2), 61-77.
- Arkin, R. C. ve Moshkina, L. (2007, 1-2 June 2007). Lethality and Autonomous Robots: An Ethical Stance. The 2007 IEEE International Symposium on Technology and Society sempozyumunda sunulmuştur.
- Arntz, M., Gregory, T. ve Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. doi:<https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>
- Asaro, P. (2016). "Hands up, don't shoot!" HRI and the automation of police use of force. *Journal of human-robot interaction*, 5(3), 55-69.
- Ashrafian, H. (2015). AIonAI: A Humanitarian Law of Artificial Intelligence and Robotics. *Science and Engineering Ethics*, 21(1), 29-40. doi:10.1007/s11948-013-9513-9
- Asimov, I. (1950). The evitable conflict. *Astounding Science Fiction*, 45(4), 48-68.
- Bigo, D. (2014). The (in) securitization practices of the three universes of EU border control: Military/Navy–border guards/police–database analysts. *Security Dialogue*, 45(3), 209-225.
- Brollowski, H. (2013). Military robots and the principle of humanity: Distorting the human face of the law? M. Matthee, B. Toebes ve M. Brus (Eds.), *Armed Conflict and International Law: In Search of the Human Face: Liber Amicorum in Memory of Avril McDonald* (s. 53-96). The Hague, The Netherlands: T.M.C. Asser Press.
- Calcara, A. (2022). Contractors or robots? Future warfare between privatization and automation. *Small Wars ve Insurgencies*, 33(1-2), 250-271.

- Champbell, C. (2016). China has launched the robocops you have been waiting for. *Time*. <https://time.com/4307492/china-public-security-anbot-dalek-robot-robocop/> adresinden alınmıştır.
- Chen, B., Marvin, S. ve While, A. (2020). Containing COVID-19 in China: AI and the robotic restructuring of future cities. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 238-241. doi:10.1177/2043820620934267
- Chui, M., Manyika, J. ve Miremadi, M. (2016, 08.07.2016). Where machines could replace humans-and where they can't (yet). <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet> adresinden alınmıştır.
- Csernaton, R. (2018). Constructing the EU's high-tech borders: FRONTEX and dual-use drones for border management. *European Security*, 27(2), 175-200. doi:10.1080/09662839.2018.1481396
- Davitti, D. (2019). The rise of private military and security companies in European Union migration policies: Implications under the UNGPs. *Business and Human Rights Journal*, 4(1), 33-53.
- Dechesne, F., Dignum, V., Zardiashvili, L. ve Bieger, J. (2019). *AI ve Ethics at the Police: Towards Responsible use of Artificial Intelligence in the Dutch Police*. Araştırma Raporu: Institute for the Interdisciplinary Study of the Law.
- Gentilini, U., Grosh, M., Rigolini, J. ve Yemtsov, R. (2019). Exploring universal basic income: A guide to navigating concepts, evidence, and practices. World Bank Publications.
- Hanna, R. ve Olken, B. A. (2018). Universal basic incomes versus targeted transfers: Anti-poverty programs in developing countries. *Journal of Economic Perspectives*, 32(4), 201-226. doi:10.1257/jep.32.4.201
- Hartzog, W. C., Gregory Nelson, John Shay, Lisa A. (2015). Inefficiently automated law enforcement. *Mich. St. L. Rev.*, 2015, 1763.
- Heyns, C. (2016). Human rights and the use of autonomous weapons systems (AWS) during domestic law enforcement. *Hum. Rts. Q.*, 38, 350.
- Howard, M. W. (2018). Universal basic income: policy options at national, state, and local levels. *Maine policy review*, 27(2), 38-42.

- Jeandesboz, J. (2016). Smartening border security in the European Union: An associational inquiry. *Security Dialogue*, 47(4), 292-309.
- Joh, E. E. (2016). Policing Police Robots Pulse Symposium. *UCLA L. Rev. Discourse*, 64, 516.
- Kaplan, Z. A. (2018). R2d2 or irobot: Can armed robots be a friend to police without being a foe to the public. *Notre Dame JL Ethics ve Pub. Pol'y*, 32, 603.
- Kingdon, J. W. (1984). *Agendas, alternatives, and public policies*. Boston: Little, Brown, 1984.
- Koops, B. J., Di Carlo, A., Nocco, L., Casamassima, V. ve Stradella, E. (2013). Robotic technologies and fundamental rights: Robotics challenging the European constitutional framework. *International Journal of Technoethics*, 4(2), 15-35.
- Kostavelis, I. ve Gasteratos, A. (2017, 2017//). *Robots in Crisis Management: A Survey. The Information Systems for Crisis Response and Management in Mediterranean Countries*, Cham. kongresinde sunulmuştur.
- Lin, J. ve Singer, P. W. (2016, July 23, 2020). China debuts anbot, the police robot. *Popular science*. <https://www.popsoci.com/china-debuts-anbot-police-robot/> adresinden alınmıştır.
- Lin, P., Abney, K. ve Bekey, G. A. (2014). *Robot ethics: the ethical and social implications of robotics*: MIT press.
- Liu, H. Y. ve Zawieska, K. (2020). From responsible robotics towards a human rights regime oriented to the challenges of robotics and artificial intelligence. *Ethics and Information Technology*, 22(4), 321-333.
- Loukinas, P. (2022). Drones for border surveillance: Multipurpose use, uncertainty, and challenges at EU borders. *Geopolitics*, 27(1), 89-112. doi:10.1080/14650045.2021.1929182
- Marcuse, H. (2013). *One-dimensional man: Studies in the ideology of advanced industrial society*: Routledge.
- Marin, L. (2017). The 'metamorphosis' of the drone: The governance challenges of drone technology and border surveillance. D. M. Bowman, E. Stokes ve A. Rip, *Embedding new technologies into society* (s. 299-333): Jenny Stanford Publishing.

- Marin, L. ve Krajčičková, K. (2016). Deploying drones in policing southern European borders: constraints and challenges for data protection and human rights. A. Završnik (Ed.), *Drones and Unmanned Aerial Systems* (s. 101-127): Springer.
- Martins, B. O. ve Jumbert, M. G. (2022). EU Border technologies and the co-production of security 'problems' and 'solutions'. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 48(6), 1430-1447.
- McLuhan, M. (1994). *Understanding media: The extensions of man*: MIT press.
- Meijer, A. (2011). *Migration and the New Technological Borders of Europe*. Londra: Palgrave Macmillan.
- Milivojevic, S. (2013). Borders, technology and (im) mobility: 'Cyber-Fortress Europe' and its emerging Southeast frontier. *Australian Journal of Human Rights*, 19(3), 101-123.
- Murphy, R. ve Woods, D. D. (2009). Beyond Asimov: The three laws of responsible robotics. *IEEE intelligent systems*, 24(4), 14-20.
- Neocleous, M. (2013). Air power as police power. *Environment and Planning D: Society and Space*, 31(4), 578-593.
- Operto, F. (2011). Ethics in Advanced Robotics. *IEEE Robotics ve Automation Magazine*, 18(1), 72-78. doi:10.1109/MRA.2010.940155
- Parodi, I. (2021). *Autonomous Weapon Systems and Ethical Issues. A Focus on Targeted Killings*. Student Papers: University of Bologna.
- Paul, I. (2022, 06.07.2022). Grijalva urges 'transparency' from CBP after surveillance blimp is lofted over Nogales. Tucson Sentinel. https://www.tucson sentinel.com/local/report/070622_grijalva_blimp_letter/grijalva-urges-transparency-from-cbp-after-surveillance-blimp-lofted-over-nogales/ adresinden alınmıştır.
- Pedrozo, S. (2017). Swiss military drones and the border space: a critical study of the surveillance exercised by border guards. *Geographica Helvetica*, 72(1), 97-107.
- Sharkey, N. (2012). The inevitability of autonomous robot warfare. *International Review of the Red Cross*, 94(886), 787-799. doi:10.1017/S1816383112000732

- Sharkey, N. (2017). Why robots should not be delegated with the decision to kill. *Connection Science*, 29(2), 177-186. doi:10.1080/09540091.2017.1310183
- Shay, L. A., Hartzog, W., Nelson, J., Larkin, D. ve Conti, G. (2016). *Robot Law*. Chapter 10: Confronting automated law enforcement: Edward Elgar Publishing.
- Shoichet, C. E. (2022). Robot dogs could patrol the US-Mexico border. *CNN*. <https://edition.cnn.com/2022/02/19/us/robot-dogs-us-mexico-border-patrol-cec/index.html> adresinden alınmıştır.
- Sparrow, R. (2016). Robots and Respect: Assessing the Case Against Autonomous Weapon Systems. *Ethics and International Affairs*, 30(1), 93-116. doi:10.1017/S0892679415000647
- Szocik, K. ve Abylkasymova, R. (2021). Ethical Issues in Police Robots. The Case of Crowd Control Robots in a Pandemic. *Journal of Applied Security Research*, 1-16. doi:10.1080/19361610.2021.1923365
- Theodoulou, S. Z. ve Cahn, M. A. (1995). *Public policy: The essential readings*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Umbrello, S., Torres, P. ve De Bellis, A. F. (2020). The future of war: Could lethal autonomous weapons make conflict more ethical? *AI ve SOCIETY*, 35(1), 273-282. doi:10.1007/s00146-019-00879-x
- Veruggio, G. (2006, 4-6 Dec. 2006). The EURON Roboethics Roadmap. The 2006 6th IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots konferansında sunulmuştur.
- Westall, S. (2017). Robocop joins Dubai police to fight real life crime. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/us-emirates-robocop-idUSKBN18S4K8> adresinden alınmıştır.
- Winnefeld, J. A. ve Kendall, F. (2011). *Unmanned systems integrated roadmap FY 2011-2036*. US Department of Defense.
- Yüksekbilgili, Z. ve Çevik, G. Z. (2018). Endüstri 4.0 bağlamında Türkiye'nin yerine ilişkin güncel ve gelecek eksenli bir analiz. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 422-436.
- Zardiashvili, L. ve Fosch-Villaronga, E. (2020). "Oh, Dignity too?" said the Robot: Human dignity as the basis for the governance of robotics. *Minds and Machines*, 30(1), 121-143. doi:10.1007/s11023-019-09514-6

- Zhang, T., Li, Q., Zhang, C.-s., Liang, H.-w., Li, P., Wang, T.-m., . . . Wu, C. (2017). Current trends in the development of intelligent unmanned autonomous systems. *Frontiers of information technology ve electronic engineering*, 18(1), 68-85.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

This study aims to develop an analytical framework to understand the effects of robot technology on public safety in a spatial context in the 21st century. Beyond examining the superhuman abilities achieved through technological developments, in this analysis, an effort has been made to evaluate the positive and negative effects of the use of security robots in terms of public policy actors in a combined and balanced framework. In this study, the question "Is the legitimacy of robot technology in public safety affected by space?" has been investigated. In this study, autonomous systems are referred to without distinction from the concept of a robot.

Method

In this framework, considering the limitations of the study, the space-autonomy relationship in public security has been focused on. The scope of the role of autonomy in public safety consists of the effects of robots on the responsibilities and human rights of people in the same ecosystem, the spatial differences of robot use, and the debates on autonomy and anti-robot. In this regard, the legal, ethical, and social implications of using fully-autonomous and semi-autonomous robots are discussed. Afterward, the problematic areas in which the discussions are concentrated on the use of robots in public safety have been made meaningful and clear.

The theoretical basis of the study is the multiple streams model of public policy analysis (Kingdon, 1984). Besides the contribution of robots to public safety, this model paves the way to understanding how much criticism is adopted by decision-makers. The problems, policies, and political streams in this model represent processes that flow in different rivers. The window of opportunity opened by the convergence of these streams at critical times allows politicians to set their agenda. The spatial analytical approach, which focuses on autonomous robots in this study, is more plausible, with the multiple streams theory explaining the process of identifying policy alternatives and the agenda-setting of governments.

In this study, first of all, the gap that this study fills in the literature is explained in the literature review. Afterward, the theoretical framework was explained as a part of public policy analysis. Then, in the section on *the approach to robots in public safety*, the contribution of robots to public safety is briefly mentioned. After these sections, a spatial taxonomy approach has been taken in the use of robots in public safety, under the title "*a spatial-*

critical view of the robot-public safety relationship”, which is the main subject of the study. In this framework, the fact that semi-autonomous and fully-autonomous robots bring about spatial-functional differences within the scope of the robot-autonomy relationship has been the core of the discussions. Another basis for the diversification of the debates has been the principle of cross-border conflict and within-border survival. Spatial investigations have been carried out over three basic spaces with unique characteristics: cross-border, border, and intra-border. The differentiation of the debates according to space and the fact that fully autonomous robots herald major changes and new problems in public policies bring about the "spatiality of autonomy" approach.

Findings

As they move from cross-border to border and from border to inward, the legitimacy debates faced by semi-autonomous robots may differ. Human responsibility in combat, border, and law enforcement applications proves the instrumentality of semi-autonomous robots. On the other hand, full-autonomous robots lead new legal, ethical, and social debates with the 'feel-think-act' approach. Among the semi-autonomous robots in Türkiye, especially bee-eye systems have widespread use. In the use of these systems, their function in the fight against terrorism is the focus of the issue. It is seen that social legitimacy independent of spatiality prevails when used against the threat in the fight against terrorism. Discussions on responsibility and technological competencies in the use of these systems are also limited. In addition, the signs that irregular migrants, which intensified in the first quarter of the 21st century, are perceived as a problem in the social context, highlight the unarmed semi-autonomous robots in the surveillance of the border.

Conclusion

It should be expected that the discussions on robotic systems in Türkiye will come to the fore with the enhancement of technological competence and the spread of application fields. In this perspective, considering the spatiality of autonomy in legal, ethical, and social debates based on accountability and technological competence by decision-makers in the policy-making process for robots will contribute to the legitimacy of robots. Despite the reflection of the practices of the policy window opened as a result of the problem, policy, and political movement that developed as related to the fight against terrorism, an infrastructure that will enable it to accommodate a methodology that prioritizes legal, ethical, and social concerns has not yet developed.