

# SiHA'ların Kullanımında Etik Boyut

Ayşegül Özerdem\*

## Öz

Giderek dijitalleşen ve klasik savaş tekniklerinin yanı sıra kurallarından uzaklaşan günümüz dünyasında, teknolojinin askerî bağlamda kullanımına yönelik etik analizler ve sorgulamalar teknolojinin kullanım hızının oldukça gerisinde kalmaktadır. Silahlı insansız hava araçlarının kullanımı son yıllarda katlanarak artmıştır ve bu eğilimin öngörülebilir gelecekte de devam etmesi muhtemeldir. Ancak bu artan kullanım ile birlikte özellikle yapay zekâlı hava araçlarının kullanımının etik boyutlarına yönelik tartışmalar da hız kazanmıştır ve yapay zekâ destekli SiHA'ların etik kullanımları tartışmaya muhtaç konulardan biridir. Çalışmada yapay zekâ destekli insansız hava araçlarının askerî alanda kullanılmasından kaynaklanan etik sorunsallar incelenmiştir. Adil savaş teorisi bağlamında ve normatif etik çizgisinde irdelenen konunun uzun vadeli olası sonuçları ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Silahlı İnsansız Hava Aracı, Dronlar, Yapay Zekâ, Etik, Adil Savaş.

## Ethical Dimension in the Use of Armed Unmanned Aircrafts

### Abstract

In today's world, which is increasingly digital and moving away from the rules as well as classical war techniques, ethical analyzes and questions regarding the use of technology is behind the speed of use. The use of Armed Unmanned Aircraft has increased exponentially in the recent years, and this trend is likely to continue for the foreseeable future. But with this increased use has brought increased controversy, in particular closer scrutiny of ethical dimensions of the use of armed aircraft with artificial intelligence. The ethical use of artificial intelligence in Armed Unmanned Aircraft is one of the issues that needs discussion. In the study, ethical problems arising from the use of armed unmanned aerial vehicles with artificial intelligence in the military field were examined. The long-term possible consequences of the subject examined in the context of the just war theory and normative ethics are evaluated.

**Keywords:** Armed Unmanned Aircraft, Drones, Artificial Intelligence, Ethics, Just War.

\*Dr. | aysegulozerdem@gmail.com | ORCID: 0000-0001-7447-096X  
DOI: 10.36484/liberal.1018568  
*Liberal Düşünce* Dergisi, Yıl: 26, Sayı:104, Güz 2021, ss.145-162.  
Gönderim Tarihi: 3 Kasım 2021 | Kabul Tarihi: 25 Kasım 2021

## Giriş

Tarih boyunca yeni silah teknolojilerinin birçoğu ilk kez kullanılmaya başlandıkları zamanlarda savaşın etik değerlerine uymadığı ve düşmana saygı ilkesini ihlal ettiği gerekçesiyle eleştirilmişlerdir. Barutun kullanımından ateşli silahların kullanımına, denizaltı kullanımından insansız hava araçlarına değişim gösteren yeni askerî teknolojiler kabul görmeden önce onursuz addedilmişlerdir. Günümüzün yeni silah teknolojilerinden yapay zekâ (artificial intelligence) destekli silahlı insansız hava araçlarıyla savaşlarda adeta bir metamorfoz yaşanırken, savaş yönetimi yapay zekânın devrimci etkisiyle önemli ölçüde değişmeye başlamış, beraberinde ciddi eleştirilere de meydan vermiştir. İnsansız hava araçlarının etik kullanımına dair ortaya çıkan soru işaretleri ve bu husustaki muhalefete rağmen, yapay zekâ ve derin öğrenmeyle desteklenmeleri akabinde hızlı bir şekilde geliştirilen insansız hava araçları çok amaçlı kullanılmaya başlanmış ve silah teknolojisinde yeni bir boyut kazandırarak geleneksel savaş paradigmasına meydan okumuştur.

İnsansız hava araçları ilk olarak askerî amaçlar için üretilmiş, daha sonra sivil alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır<sup>1</sup>. Silahlı insansız hava araçlarının belgelenmiş ilk örneği, 1849 yılında Avusturya ordusunun Venedik'e yaklaşık iki yüz balon bombası fırlatmasıdır (Pepper, 2012:37). Bilim ve mühendislikteki en yeni alanlardan biri olan yapay zekâ çalışmaları ise II. Dünya Savaşı'ndan kısa bir süre sonra başlamış ve bu terim 1956'da ortaya atılmıştır (Russel & Norvig, 2010:1). Vietnam Savaşı esnasında keşif maksatlı kullanılan insansız hava araçları, 11 Eylül saldırılarının ardından terörle mücadele ile askerî müdahalenin temel silahlarından biri olmuştur<sup>2</sup> (Dalziel, 2014, s. 2).

Günümüzün çok katmanlı hibrit savaşlarında taktiksel ve stratejik tehditleri veya fırsatları değerlendirmek için bilgilerin işlenmesi ve kullanılmasında yapay zekâ hayati öneme sahiptir. Hibrit savaşlarının önemli araçlarından olan yapay zekâlı SİHA'ların büyük bir veri toplama ve güçlü bir veri analizi kapasitesi vardır. Yapay zekâlı insansız askerî hava araçları, kara operasyonlarına alternatif getirmenin yanı sıra keşif, gözetleme, istihbarat, bilgi analizi, optimizasyon ve tahmin yürütme gibi farklı işlevlerde kullanılmaktadır.

1 İHA'lar sivil hayatta çevresel amaçlı (atmosfer araştırması, okyanus gözlemleri, kasırga oluşumu ve araştırması, hava durumu tahmini vb.), acil durum amaçlı (yağ sızıntısı gözleme, sel, kasırga, volkan, deprem izleme, arama kurtarma, nükleer radyasyon gözleme, yangınla mücadele vb.), izleme amaçlı (deniz devriyesi, balıkçılık izleme, kıyı şeridi izleme, uyuşturucu trafiği izleme, yol trafiği izleme vb.) kullanılabilirlerdir.

2 İnsansız hava araçları (İHA), kullanım alanları, uçuş menzili, havada kalış süresi ve irtifalarına göre farklı isimlerle anılmaktadır. Drone, unmanned aerial vehicles (UAV), remotely piloted aircraft systems (RPAS), unmanned aircraft systems (UAS), high altitude long endurance (HALE), medium altitude long endurance (MALE) gibi farklı tanımlamalarla adlandırılrsa da bu çalışmanın konusu olan silahlı insansız hava araçları için Türkçe'de SİHA (silahlı insansız hava aracı) kısaltması kullanılmıştır.

SİHA'larda bulunan yapay zekânın devasa verileri işleme ve yönetme yeteneği askerî anlamda avantaja dönüşmüş, kullanıcıya iki temel yarar sağlamıştır: hız ve menzil avantajı. Yapay zekâ karşı taraftan daha hızlı hareket edebilme yeteneğini geliştirirken, vurulma oranını azaltmıştır. Bu anlamda, düşman menzilden uzaklaştıran ve hız kazandıran bir teknoloji olarak yapay zekâ askerî envanterlerde bir oyun değiştirici olarak yer almaktadır.

Yapay zekâ ve çoklu sensör füzyonları sayesinde hızlı ve otomatik bir biçimde nesne algılama ve sınıflandırma yaparak karanlıkta dahi kavrama hatı izleme yapabilen SİHA'lar yüz, kimlik, plaka belirleyebilmekte (Feng, Rui, Yiming, Jin, & Ruizhi, 2018: 897-901), hedef tespiti ve takibi, saldırı-savunma-kurtarma görevleri, keşif, irtibat sağlama (Michael, et al., 2018:19) görevlerini başarıyla gerçekleştirebilmektedirler. Yapay zekâ ile birleştirilen lidar sensörleri sayesinde dijital haritalar hazırlayarak buralardaki anormallikleri ve güvenli iniş alanlarını tespit edebilen SİHA'ların inişlerdeki kesinlik derecesi neredeyse kusursuzdur (Nurkin & Rodriguez, 2019: 24). Müdahale ve fırsat analizi gerçekleştirebilen yapay zekâ teknolojisi (Zachary, 2019: 119) değişen koşullara anında uyum sağlama yetenekleriyle zorlu arazilerde dahi karmaşık savaş taktiklerini mümkün kılar. Optik/kızılötesi kameralar, hiperspektral sensörler sayesinde görüntü ve örüntü tanıyarak beden hareketlerinde şiddet içeren davranışları tespit edebilen (Amarjot & Nick, 2017 :1-6) SİHA'lar ses tanıma algoritmalarıyla sesleri analiz edebilirler (Michael, et al., 2018:12).

Yapay zekâ teknolojisine sahip SİHA'ların en büyük avantajlarından biri de pilotların uydu ağları yoluyla askerî operasyonları uzaktan yürütebilmesine olanak sağlamasıdır. Askerî personele yönelik tehditleri ortadan kaldıran bu teknoloji sayesinde operasyonlar dünyanın bir diğer ucundan dahi yönetilebilmektedirler. SİHA'lar yerel altyapıya yönelik ikincil hasar riskini azaltırken (Tania, 2019) kilometrelerce uzaktaki pozitif bir savaş tanımlamasını tespit edebilecek yeteneğe sahiptirler. İnsanın aksine uzun süre operasyon yürütebilen yarı otonom bu silahlar, çağdaş savaş tarihinin bir parçasıdır ve geliştirilmeye devam etmektedirler. Zira yapay zekânın geliştirilmesi ve yeni nesil tam otonom SİHA'larda uygulanmasına yönelik çalışmalar askerî hedefler için yüksek bir önceliktir (Zachary, 2019:118). Devam eden bu çalışmaların eleştirileri ve etik soruları da beraberinde getirmektedir.

Antik Yunan döneminden beri insan davranışının ahlaki temellerini oluşturan evrensel normlar organizasyonu olarak etik, toplumun ahlaki doğru ve yanlış tanımlarının yanı sıra sosyal açıdan kabul edilebilir davranışların bir birleşimidir (Dalziel, 2014:2) ve silahların etik kullanılması giderek daha ciddi bir gereklilik haline gelmektedir. El Kaide, DEAŞ, Boko Haram gibi terör

örgütlerine karşı kullanımlarının dışında Pakistan, Yemen, Suriye, Irak, Somali gibi pek çok bölgedeki operasyonların baş aktörü olan (Dalziel, 2014:3) yapay zekâlı SİHA'lar için evrensel boyutta belirlenmiş etik kullanım ilkeleri ise henüz mevcut değildir. Zorunlu bir insani mesele olarak etiğin, daimi bir gelişim ve değişim gösteren yapay zekâlı otonom makinelerle karşı tam anlamıyla formüle edilmesi zorlukları da beraberinde getirmektedir. Zira etik değerlerin yapay zekâlı otonom makinelerin değişken ve öngörülemez gelişimi karşısında uygulanması fazlasıyla karmaşık hale gelmiştir (Vincent, Claire, & Catherine, 2018: 9). Çeşitli şekil ve boyutlarda farklı kullanım amaçlarındaki SİHA'lar için farklı, çok boyutlu ve karmaşık etik hususlar ortaya çıkmıştır. Yapay zekâ destekli SİHA'ların kullanımına dair etik konuları adil savaş ilkesi çerçevesinde ele almak mümkündür.

### Adil Savaş İlkesi'nin (*Jus in bello*) İhlali

Savaşa uygulanabilir çok sayıda etik kod geliştirilmiştir. Genel itibarıyla kabul edilen kod ise Adil Savaş Teorisidir. *Just War Theory* adıyla da bilinen bu teori, etik olarak kabul edilebilir bir savaşa başvurmayı (*jus ad bellum*) ve savaş içinde davranışı (*jus in bello*) kapsayan iki temel kavramdan oluşur. Teoriye göre, bir savaşın adil ve etik olabilmesi için savaşmanın haklı bir nedeni olmalı, savaş bir devlete verilen zararlar doğru orantılı olmalıdır. Savaş, makul bir başarı şansı taşınmalı, meşru bir otorite tarafından onaylanmalı, savaş ilan eden devlet tarafından doğru niyetle yapılmalıdır. Bunu yaparken savaş son çare olarak ele alınmalı, şayet kaçınılmaz ise alenen ilan edilmelidir. Özetle *jus ad bellum*, savaşta güç kullanımının adilâne, orantılı ve savaşa başvurmanın son çare olmasını ifade eder. *Jus in bello*, bir başka söylemiyle savaşın adil yönetimi ise savaşçılar ve savaştan olmayanlar arasında ayırım yapmayı ifade eder ve savaş dışı zararları, yalnızca dolaylı ve kasıtsız olduğunda haklı kabul eder. Realpolitik bakış açısı savaşta adil savaş ilkelerine uygun davranmanın devlet çıkarları söz konusu olduğunda tehlikeli olabileceği görüşünü (Morgenthau, 1948) benimsese de genel kabul savaşta eylemlerin adil savaş kurallarına uyması gerektiği yönündedir. 1949 Cenevre Sözleşmeleri'nde<sup>3</sup> (*jus in bello*) ve 1945 Birleşmiş Milletler Şartı'nın bazı hükümlerinde

3 İkinci Dünya Savaşı'nın ardından, savaş mağdurlarının ve sivilin korunması ve savaş kurallarının belirlenmesi amacı ile hazırlanan 1949 tarihli Cenevre Antlaşması, 4 sözleşmeden oluşur. Evrensel ahlaki ve etik değerleri ön plana çıkaran anlaşma, insancıl hukukun temelini oluşturur. Savaş ve çatışma halinde silahlı güçler ve insani yardım örgütleri tarafından uyulması gereken kuralları belirleyen anlaşma, sivil halkın korunması gerektiğini açıkça ifade eder. Sivil kayıplarında orantılılık ilkesine dikkat edilen sözleşmenin Ek Protokol'ünün I. Maddesine göre: "elde edilmesi beklenen somut ve doğrudan askeri avantaja kıyasla aşırı olarak kabul edilecek miktarda sivil halkta insan hayatının kaybına, yaralanmalara ve sivil nitelikteki mallara zarar verilmesine ya da bu kayıp ve zararların hepsinin birlikte oluşmasına arızı şekilde sebep olması beklenebilecek saldırılar" yasaklanmıştır. Dolayısıyla, *Jus in bello* ve Cenevre Sözleşmeleri kapsamında silahlı insansız hava araçlarının sivilere zarar vermesi uluslararası hukukun ihlalidir.

(*jus ad bellum*) görülen bu kurallar (Christian Enemark, 2015:4) uluslararası hukuk tarafından da benimsenmiş, *jus ad bellum*, devletlere vatandaşlarını korumakta başarısız olan bir diğerine karşı savaş açma hakkı veren insani müdahale eylemlerini de içerecek şekilde genişletilmiştir.

SİHA'larla yapılan operasyonların etiği konusunun merkezinde özellikle teröre karşı gerçekleştirilen operasyonların haklı bir gerekçesinin olup olmadığı ve orantısız güç kullanılarak sivillere zarar verilip verilmediği sorusunun cevabı vardır. Zira adil savaş teorisine göre savaş için haklı bir neden genellikle bir devletin egemenliğini ihlal eden (veya ihlal etmekle tehdit eden) askerî bir eylemin varlığıdır. SİHA'lar yoğun olarak terörle mücadele amaçlı kullanılır ve terör eylemlerinin egemenlik ihlali taşıyıp taşımadığı hususu ve yasallığı tartışmalı bir konudur. Terörün uluslararası ortak bir tanımı mevcut değildir ve terör ile mücadele kapsamında SİHA kullanımını uluslararası hukuk kapsamında karşılığı muallaktır. Bu nedenle, insansız hava araçlarının etik kullanımının tespitinde teröre karşı verilen mücadeledeki ilgili *jus ad bellum* tartışmaları (Nazir, 2013:76-77) önemli bir sorunsaldır. Keza operasyon yapılan ülkelere karşı savaş ilanı mevcut değildir ve “yakın” bir tehdidin yokluğunda başka seçenekler de olasıdır. Bir devletin veya Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin rızası olmadan başka bir devletin topraklarında ilan edilmiş bir savaş dışında SİHA operasyonları yürütmesi, uluslararası hukukun ve o ülkenin toprak bütünlüğünün ve egemenliğinin ihlali olarak yorumlanabilmektedir (Sarah & Micah, 2014). Özellikle savaş ilan edilmemiş ülkelerin halkının gözünde SİHA'lar, egemen yönetimlerini zayıflatıp sivil ölümlere sebep olan etik dışı eylem gerçekleştirmektedir (Boyle, 2013). Örneğin 2014-2020 yılları arasında ABD liderliğindeki Koalisyon üyeleri de dâhil olmak üzere Suriye'de açık savaş ilanı olmaksızın çatışan 17 yabancı hava gücünün bombardımanları sonucunda en az 15.000 sivilin öldürüldüğü binlercesinin de yaralandığını ifade edilmektedir (Airwars Report, 2020). Hava saldırıları ile vurulan hedeflerin yüzde 2'sinden daha azı “yüksek değerli” olarak tanımlanırken kalan yüzde 98'inin “düşük değerli” hedefler, siviller veya kimliği belirsiz kişilerden oluşması ise yapılan saldırıların adil savaş ilkesinin ihlali ve etik dışı olarak yorumlanmasına sebep olmaktadır.

Yapay zekâ kullanılan SİHA'ların adil savaş ilkesinin temel kurallarından birini yerine getiremeyerek sivil-asker veya suçlu ayırımı yapmakta zorlandığı, operasyonlarının sivil-asker arasındaki ayrımı aşındırmakla kalmayıp savaş alanı ile sivil yaşam alanlarının ayırımını bulanıklaştırdığı yönünde eleştiriler mevcuttur (Clinic, 2012:116). SİHA teknolojisine sahip silahlı kuvvetlerin bu teknolojiyi askerlerini korumanın bir yolu olarak kullanmaktan ziyade, sivillerin etkileneceği operasyonlarda kullanması etik dışı kabul

edilir. Bu noktada önemli bir ikilem ortaya çıkmaktadır. Zira yapay zekânın desteği ile gerçekleştirilen hava operasyonlarında geleneksel anlamda bir savaş yaşanmaz, böylelikle askerî personel korunur. Fakat askerî kayıplardan ziyade sivillerin etkilenme olasılığı artar. Dolayısıyla yapay zekâlı SİHA'lar geleneksel bir savaşa girme konusunda etik bir uyum sağlarken savaşın temel etik değerlerinden biri olan *jus in bello* (adil savaş) kuralı ile uyumsuzluk gösterir. Nihayetinde, SİHA ile yapılan bir operasyonun yürütülme şekli (*jus in bello*), stratejik başarı olasılığını (*jus ad bellum*) etkilediği kadar etik şiddet algılarını da etkileyebilmekte ve operasyon etik ikilemi doğurmaktadır.

Bununla beraber, adil savaş ilkesi haksız bir savaş söz konusu olsa dahi, bir devletin savaşta eylemlerinin adil olabileceğini ifade eder. En nihayetinde, *jus in bello* koşulları karşılandığı takdirde terörle mücadele adı altında SİHA kullanımının meşru ve adil olup olmadığına bakılmaksızın SİHA operasyonlarının etik olduğunu ifade etmek de mümkündür.<sup>4</sup> Fakat SİHA operasyonlarını haklı çıkarmak adına adil savaş kurallarını ve meşru müdafaa anlayışını bulanıklaştırarak etik normların yok sayılıp sivillere zarar verilmesi uzun vadede sorun potansiyeli taşır. Örneğin, SİHA'ların etik dışı ve hukuk dışı kullanımına maruz kaldıklarının düşünen coğrafyaların ilerleyen süreçte silahlı insansız hava aracı teknolojisi elde etmesi halinde etik ve rasyonel hareket etmelerini beklemek mümkün olamayabilir. Bahsi geçen yönetimlerin, adil savaş kurallarının tüm devletler için eşit uygulanmadığı ve bir manipülasyon (Matthew, 2014: 10), hatta eylem pratiği yarattığını düşünmeleri, güç kazanımlarının sonrasındaki eylemlerini şekillendiren bir yargıya dönüşebilir. Bu nedenle yapay zekâlı SİHA kullanımının adil ve etik olması stratejik açıdan uzun vadeli bir yatırım olarak algılanmalıdır. Yapay zekâlı SİHA'ların etik değerler çerçevesinde ele alınabilmeleri için bu araçların adil savaş değerlerine uygun hareket ettirilmesi, saldırı değil savunma amaçlı ve kuvveti yok etmek değil kuvveti korumak amaçlı kullanılması geleceğe dönük bir yatırımdır. Askerî personele yönelik tehlikeye mahal vermeksizin, sivillere zarar vermemek adına öldürücü güç kullanımının yasaklanması, gücün ve sivillerin aynı oranda korunmasını sağlayacak ve böylelikle adil savaş teorisyenlerinin önemli bir ikileminden<sup>5</sup> kaçınmak da mümkün olabilecektir. SİHA kullanılan alandaki seçilmiş yönetimin bilgisi ve rızası dâhilinde yapılacak operasyonlarda sivil ayırımına azami dikkat edilmek suretiyle, orantılılık

4 Nitekim SİHA karşıtı muhalif görüşün aksine, ikincil hasarı diğer savaş yöntemlerine göre azalttıkları gerekçesiyle yapay zekâlı insansız hava araçlarının daha etik savaştığını ileri süren görüşler de mevcuttur. Bahsi geçen bakış açısına göre klasik hava saldırıları ve kara birliklerinin hareketleri daha fazla sivil zayıyata neden olmakta ve etik değerlere daha az riayet edebilmektedir.

5 Adil savaş teorisinde gücün korunmasına mı yoksa sivil korumaya mı öncelik verilmesi gerektiği sorusunun cevabı önemli bir ikilemdir. Bkz. Michael Walzer, *Just and Unjust Wars: A Moral Argument with Historical Illustrations*, New York: Basic Books, 1977, s. 155-157.

ilkeleri gözetilerek hareket edilmesi uzun vadede fayda sağlayacak ve olası sorunları büyük ölçüde ortadan kaldıracaktır.

## Orantısız Kullanım

Eylemlerin haklılığının belirteci olan araçların orantılılığı ilkesine uyulmaması SİHA'lara yönelik bir başka eleştiri konusudur. Yapay zekâ gibi ileri bir teknolojiyle desteklenen SİHA'ların kullanıldığı coğrafyaların aynı teknolojik gelişmeye sahip olmaması adil savaş ilkesinin ihlali olarak değerlendirilebilecek orantısız güç kullanımına bir başka örnek olarak yorumlanabilmektedir. Bu bakış açısına göre, gerçek etik sorun orantılılık değil karşılıklıdır, zira diğerlerinde olmayan bu teknolojilere sahip olmak adaletsizdir ve SİHA'lara sahip bir ülkenin vatandaşları aynı tehdit altında yaşamak zorunda değilken diğerlerinin SİHA çekincesi altında yaşamalarını istemek etik dışıdır (Granoff, 2000). SİHA'ların askerî kullanım olasılığının yarattığı baskı dahi etik olarak doğru kabul edilmez. Zira kullanılmasa dahi, yapay zekâlı bir hava aracı teknolojisi buna sahip olmayan devletler için bir baskı aracına dönüşme potansiyeli taşır ve bu teknolojiye sahip olan ülkenin çıkarına hareket etmeye yönelik etik dışı bir baskı aracı olarak kullanılabilir. Gelişmiş ülkelerin otonom hava araçlarının gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerin coğrafyalarında kullanılması ve test edilmesi bu görüşün temel dayanak noktalarından biridir. Dolayısıyla, geleneksel savaş algısına göre yapay zekâlı SİHA'lar şiddeti biçimlendiren ahlaki bir meydan okuma şeklindedir. Bununla beraber, savaşın doğası gereği bir yarış olduğu hipotezi temel alındığında insansız hava araçlarının asimetrik bir savaş aracı olmadığını iddia etmek mümkündür. Silah üstünlüğü doğaldır ve askerî gerekliliklerin bir parçasıdır.

Orantılılık ilkelerinin gözetilmesi ise genellikle vaka bazında bir değerlendirmeyi gerektirir. Böyle bir analizin temel kıstasları yasal mülahazalar, etik ve mantık çerçevesinde çizilir. Bir başka ifadeyle, orantılılığın ve niyetin belirteci insani değerler ve normlardır. Aksi halde insana önem atfetmeden orantısız yapay zekâlı SİHA kullanımı geleneksel çatışmaları tetikleme ve böylece düşmanlık olasılığını azaltmadan genişletme ihtimali yaratırken sivillere zarar verme potansiyelini artırmaya meyilli olur.

Bu noktada gözden kaçırılmaması gereken husus, elektronik savaş segmentinde yavaş da olsa gelişme göstererek yapay zekâlı SİHA teknolojisine erişen aktörlerin durumudur. Yapay zekâ teknolojisine ve SİHA'lara sahip olmaya başlayan ülkeler, bu teknolojide öncü ve ileri olan diğer ülkeler için bir kör nokta oluşturur. SİHA kullanılan veya satılan ülkelerin operasyonel tercihlerinde tasarruf hakkı etik bağlamda sorunlu bir alan yaratır ve

kör noktada bulunan ülkeler için avantaja dönüşür. Böylelikle kör noktadaki ülkeler rahat bir alanda düşmanca tavırlar sergileyerek sivillere zarar verebilir. Fakat SİHA'ların yerel anlamda hareket özgürlüğüne sahip olup, gelişmiş ülkelerin politik ajandasına aykırı eylemler için kullanılmadığı müddetçe zararsız olarak algılanması ve etik dışı operasyonlarının göz ardı edilmesi, hipotetik olarak uzun vadede ciddi sorunlara sebep olma potansiyeli taşır. Meselenin yapay zekâ ve SİHA kullanımının etik olup olmamasından ziyade politik ajandaların uygunluğuyla ilgili olması endişe vericidir. Zira lokal ve jeopolitik politikalara uygun olduğu sürece etik olmayan kullanımları görmezden gelen bir anlayışın, uzun vadede barışçıl ortamın dışında bir konjoktüre sahip olması ihtimal dahilindedir.

Diğer taraftan, yapay zekâ ve insansız hava araçları hususunda gelişmekte olan bazı ülkeler için etik kullanım şartı ve konfigurasyon-harekât sınırlılığı getirilip uluslararası hukuk da dâhil olmak üzere tüm baskı araçları kullanılırken, bazı ülkelerin bu şartlardan muaf kalarak etik dışı uygulamalara yönelmesi hipokrasinin çarpıcı bir örneğidir ve bu durum ahlaki olarak kabul edilemezdir. Netice itibarıyla, Pandora'nın kutusunun ne zaman açılıp açılmayacağına karar verme yetkisinin sadece kendisinde olduğunu düşünen ülkeler için etik davranış ne kadar zor ise, siyasal ilişkilerin dayatmalarından ve kısıtlamalardan kurtularak yapay zekâ destekli insansız hava aracına sahip olan ülkeler için de etik davranarak erdemli olmak ve neredeyse hiçbir yaptırıma maruz kalmadan bir yere saldırmanın cazibesine direnmek bir o kadar zordur<sup>6</sup>. Bahsi geçen yeni nesil askerî teknolojiyi aktif olarak edinmeye veya iyileştirmeye çalışan birçok ülke için bu teknolojiye sahip olmak ve kullanmak daha kolay hale geldiğinde, hâlihazırda bu teknolojiye sahip olanlar için savaş etiğini anlamak ve uygulamak çok daha gerekli ve zor olacaktır.

6 Örneğin, sivil ölümlerine sebep olan SİHA operasyonlarına maruz kalan Suriye'de, karşıt güçler, SİHA teknolojisi elde etmek sureti ile yapılan operasyonlara yanıt vermeye başlamıştır. Yoğun ve orantısız SİHA operasyonlarına karşı cevaplar SİHA teknolojisi üzerinden gelmiştir. Yönetim karşıtı güçlerce gerçekleştirilen SİHA saldırılarında Rus üsleri hedef alınmıştır. Yönetim ve Rusya karşıtı muhalefetin üssü haline gelen İdlib'de saldırıların sıklığı giderek artarken kullanılan SİHA teknolojisi de giderek iyileşmekte ve yaygınlaşmaktadır. Keza, Suriye Dışişleri Bakanı Faysal Mikdad'ın, 10 Ekim 2021 tarihinde Suriye'deki ABD varlığına ilişkin yaptığı açıklamada, "Amerikalıları ülkemizi terk etmeye ikna edecek birçok yolumuz var" ifadesini kullanmış ve ABD'ye Suriye'deki güçlerini "kayıpsız bir şekilde çekme" çağrısının hemen ardından Amerika'nın El-Tenef (Al-Tanf) üssüne SİHA saldırısı düzenlenmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Dmitry Kozlov ve Sergei Grits, "Russia Says Drone Attacks on its Syria Base have Increased", 16.08.2021, AP, <https://apnews.com/article/2b07cc798d614d84a32ff83f6abe2e7e> (Erişim 21.10.2021); "Mikdad: Türk ve Amerikan Askerlerini Suriye'den Çıkaracağız", 28.09.2021, *Deutsche Welle Türkçe* <https://www.dw.com/tr/mikdad-t%C3%BCrk-ve-amerikan-askerlerini-suriyeden-%C3%A7%C4%B1karaca%C4%9F%C4%B1z/a-59334018> (Erişim 21.10.2021)

## Sorumluluk ve Şeffaflık

SİHA'ların adil savaş kurallarına uygun olarak hareket etmesinde bir diğer önemli husus verilerdir. Yapay zekâ kullanılan SİHA'lar için veriler, kritik bir başarı veya başarısızlık sebebi olduğu kadar etik davranışın da şekillendiricisidir. Zira bir SİHA pilotu genellikle operasyonu yürütmek için uyduya, aracın sensörlerine ve aviyoniklerine bağımlıdır. Bazı durumlarda SİHA'nın kontrolünden sorumlu olanın etik anlayışı verilerin dolayısıyla teknolojinin ve yapay zekânın izin verdiği ölçüdedir. Dolayısıyla, yapay zekâ kullanılan hava araçlarının kusurları arasında yüksek veri bağımlılığından kaynaklı yanılma payı vardır. Pilotlar, OODA (gözlem-yönelim-karar-eylem) döngüsü olarak adlandırılan döngüye bilgisayarlar ve elektronik sensörlerden gelen veriler yoluyla hâkim olmaya çalışırlar (Adams T. K., 2001). Yapay zekâ sistemleri -kasıtlı veya kasıtsız- hatalı veri girişlerine karşı savunmasızdır (Zachary, 2019: 121) ve bu durum istenmeyen sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir. Sadece sistem bileşenlerinden kaynaklı hatalı veriler değil, veri alma veya göndermeyi engelleyen veri sıkışması, elektromanyetik sorunlar ve siber saldırılar da SİHA'ların etik hareketini etkileyen bileşenlerdir (Alkire, Kallimani, Wilson , & Moore, 2010: 29-31). Etik hareket etme noktasında veriler SİHA'ların aşıl topuğudur. Örneğin bir SİHA pilotu için alınan teknolojik veriler ışığında terör kampı olarak tespit edilen fakat gerçekte sivil bir kamp yerini vurmak etik dışı bir davranış değildir. Dolayısıyla SİHA, ahlaki bir şekilde kullanılmak istense dahi, özerk teknolojiye güvenmenin yarattığı durum nedeniyle bazen bu yapılamaz ve bu aşamada etik davranışın belirteci niyet olur. Bu nedenle, bir eylemin ahlaki sorumluluğunu anlayıp suçluluk hissederek neticelerinin sorumluluğunun alınması ölçüsünde etik bir SİHA kullanımını mümkün kılınır. Bununla beraber bir SİHA'nın kontrolü sadece pilotta değil, istihbarat analistleri, yasal danışmanlar, askerî ve sivil ekipten oluşan bir ekibe de aittir ve etik dışı davranışın sorumluluğunun paylaşılması gerektiği unutulmamalıdır. Etik kullanımdan bahsedebilmek açısından sorumluluğun paylaşımında şeffaf ve açık olunması önemlidir.

Yapay zekâlı SİHA teknolojisinin şeffaf, açık ve sorumluluk dâhilinde kullanılması beklenir. Yeni bir askerî teknoloji olarak SİHA'ların adil savaş kuralları çerçevesinde hesap verebilirliğinin ve hukuka uygunluğunun bulunması konusunda geniş bir fikir birliği vardır (European Comission Directorate General for Research and Innovation, 2018: 18). Yapay zekâ verileriyle yönlendirilen SİHA'larla gerçekleştirilen askerî operasyonlardaki eylemlere dair sorumluluk alınması ve şeffaf davranılması uluslararası norm ve kurallara olan inancı artırırken genel etik savaş kurallarına uyum açısından da önemlidir.

Bununla beraber, otonom bir silah olarak SİHA'ların insancıl hukukun temel hükümlerini karşılama olasılığının düşük olduğu ve bunların kullanımından yasal olarak kimin sorumlu tutulacağı hususunda belirsiz kaldığı ve bir hesap verebilirlik boşluğu yarattığı (Human Rights Watch, 2013) yönünde eleştiriler mevcuttur.

SİHA'lar devletlere, geleneksel savaşlara ve büyük tehlikeli müdahalelere gerek kalmadan etkili küçük müdahaleler, gizli operasyonlar ve hatta gizli ölümcül görevler için operasyonel olanak sağlarken, şeffaflıktan uzaklaşma tuzağı yaratır. Savaş olasılığını ve asker kaybını engelleyen SİHA kullanımı geleneksel olarak savaşa girmek için yüksek bir eşik belirleyen etik ilkelerle endişe verici biçimde uyum sağlarken (Walsh & Schulzke, 2015: 13-14) şeffaflık ve hesap verebilirlikten uzaklaşma riski ortaya çıkarır. SİHA'ların bu şekilde etik dışı kullanımı, uluslararası hukuku zayıflatılırken, yasal olmayan teamüllerde devlet pratiğini genişletir ve *opinio juris*<sup>7</sup> geliştirerek meşruiyet kazanmasının yolunu açar. Etik dışı şeffaf olmayan bir kullanımın yapılaşması ortak bir yargı gücünü ve yaptırım gücünü aşındırır. Yapay zekâ destekli otonom hava araçlarının etik dışı kullanımlarında fiili dokunulmazlık elde edilebileceği düşüncesini besler. Bu nedenle SİHA kullanımında özellikle şeffaf olmayan ve sorumluluk alınmayan operasyonların rutin hale gelmesinden endişe edilerek SİHA operasyonlarına dair çekinceler oluşur (Adams & Barrie, 2013: 245-247). Buna ek olarak, yapay zekâ destekli SİHA'ların etik dışı şeffaf olmayan ve sorumluluktan uzak kullanımı kendi kendini yenilgiye uğratan bir savaş biçimine dönüşme ihtimalini de beraberinde getirir. Zira etik dışı ve hatalı SİHA operasyonlarına misilleme olarak uzun vadede daha fazla sivil ölümü potansiyeli yaratan “geri tepme etkisi”<sup>8</sup> ortaya çıkarması ihtimal dâhilindedir. Yapay zekâ, sıcak çatışmayı önlemek/kontrol etmek için kullanılabilmesi gibi sıcak savaşa sebebiyet verip “geri tepme etkisi” de yaratabilir, daha da ileri giderek “kazara gerilla sendromu”<sup>9</sup> oluşturabilir.

7 *Opinio juris*, belli bir olay karşısında belli bir tarzda davranmanın hukuk bakımından zorunlu olduğuna dair geliştirilen inançtır.

8 Geri tepme etkisi (blow back effect) terimi, bir devletin politikasından kaynaklı öngörülemez olumsuz sonuçları ifade eder. Devlet için kısa vadeli kazanç getirecek bir hareket uzun vadede zararlı bir etki yaratır.

9 “Kazara Gerilla Sendromu” antropolog David Kilcullen’in *The Accidental Guerrilla: Fighting Small Wars in the Midst of a Big One* adlı kitabı ile literatüre girmiştir. Yerel halkın marjinalleşmesi olarak tanımlanabilecek “tesadüfi gerilla sendromu” dört aşamada gerçekleşen döngüsel bir süreçtir: Enfeksiyon, bulaşma, müdahale ve reddedilme. Yerel aktörler başlangıçta aşırılık yanlısı varlığa karşı çıkmış olsalar da, aşırılık yanlılarına karşı yapılan dış müdahaleler, yerel halkı çıkarlarını savunmak adına birleşmeye teşvik eder ve aşırılık yanlılarının yanında savaşan “tesadüfen gerillalara” dönüştürür. Detaylı bilgi için bkz. David Kilcullen, *The Accidental Guerrilla: Fighting Small Wars in the Midst of a Big One*, New York: Oxford University Press, 2009.

İnsansız hava araçlarının, özellikle de İHA sürülerinin<sup>10</sup> yapay zekâ algoritmaları, arıların hareketlerinden esinlenerek yazılmıştır. Deyim yerindeyse dijital çağda gökyüzünün arıları insansız hava araçlarıdır. Fakat gökyüzünün bu yeni nesil suni arılarının yeryüzünde kızgın arı kovanlarına benzer alanlar yaratma ihtimali dikkatle değerlendirilmesi gereken bir husustur. Trigona adı verilen iğnesiz bal arıları tahrik edici saldırılar karşısında ölümcül yaralanmalarla karşılaşsa dahi, kovanlarını korumak adına saldırmaktan asla vazgeçmeyen canlılardır.<sup>11</sup> Gökyüzünün etik yoksunu yapay zekâlı arıları yeryüzünde bir nevi Trigona sendromu yaratma potansiyeline sahiptir. Zira SİHA operasyonlarına maruz kalanların yaşam alanını korumak adına ölümcül de olsa saldırmayı seçmesi olasılık dâhilindedir. Her an bir SİHA saldırısına maruz kalacağını düşünen siviller daimi olarak kaygı duyarlar. Travma sonrası stres bozukluğu dâhil olmak üzere kaygıya bağlı ruhsal sorunlar yaşayan bu masum siviller radikalleşme eğilimi gösterirler (Ray, 2021: 12-14). Radikalleşmeyi ortadan kaldırma amaçlı yapılan SİHA operasyonlarına bağlı sivil ölümleri, toplum üzerinde radikalleştirici etki yaratma potansiyeli taşır ve misilleme yönünde istek uyandırıp daha fazla radikalleşmeye ve tesadüfi teröristlerin yaratılmasına yol açabilir (Mayer, 2015: 768).

Etik dışı operasyonların sivillere zarar vermesi SİHA sahibi devletlerin iç ve dış dinamiklerini de etkiler. Zira SİHA'ların etik dışı olarak sivillere zarar vermesi, hatta onları radikalleştirmesi iç politikada askerî harekâtlara verilen halk desteğini azaltırken, siyasi baskıların yoğunlaşmasına sebebiyet verir. Dış politika dâhilinde diplomatik baskılara ve eleştirilere neden olur. Sonuç itibarıyla operasyonlardaki etik dışı davranışların şeffaf olarak paylaşımı iç ve dış politika açısından istenmeyen sonuçlar doğuracağından SİHA'lara dair bilgi paylaşımından kaçınılır. Bu durumda devletler, SİHA kullanımında dış politikada daha fazla özgür kalır. Askerî kayıplar vermediklerini düşünen ve bilgilendirilmedikleri için somut sonuçları algılayamayan vatandaşları sınır ötesi SİHA operasyonlarına ikna etmek kolaylaşır (Walsh & Schulzke, 2015: 9). En nihayetinde, bu durum eylem öncesi başvurulması gereken bürokratik ve politik çarelere ket vurur. Yapay zekâ destekli insansız hava araçlarının varlığı diplomasinin ön plana çıkabileceği alanları kısıtlamaya başlar. Zamanla çözülebilecek diplomatik meseleler askerî krize dönüşebilir (United Nations Institute for Disarmament Research, 2018: 2), diplomasinin avantajlarından

10 Sürü halinde otonom intikal ederek karar verebilen sürü (swarming) İHA sisteminde, sürü hareketlerinin ve taktiklerinin ölçülmesi için yapay zekâdan faydalanılır.

11 Bal arılarının en saldırgan türü Trigona Hyalinata'da görülür; 100 arının 83'ü vazgeçmektense ölüncüye kadar saldırmayı ve canını feda etmeyi tercih eder. Bkz. Kyle Shackleton, Hasan Al Toufailia, Nicholas J. Balfour, Fabio S. Nascimento, Denise A. Alves ve Francis L. W. Ratnieks, "Appetite for Self-destruction: Suicidal Biting as a Nest Defense Strategy in Trigona Stingless Bees", *Behavioral Ecology and Sociobiology*, S. 69, 2015, s. 273-281.

yoksun kalınabilir ve siyasi sorunları çözmek için güç kullanma konusunda daha az endişe duyulabilir.

Geleneksel hava araçlarına kıyasla üretim, kullanım ve bakım maliyetleri daha düşük olan (Nazir, 2013: 76) SİHA'ların giderek daha ucuz ve ulaşılabilir olması savaşın temel etik kurallarından biri olan "silah kullanımı son çaredir" ilkesine uymayı zorlaştıran ve güç kullanmaya meyilli hale getiren bir başka faktördür. Bunun yanı sıra SİHA'lara terör örgütleri<sup>12</sup> de dâhil olmak üzere devlet dışı aktörlerin, otokrat veya teknokratların da erişim potansiyeli vardır. Toplumları boyunduruk altına almak, istikrarsızlık ve kargaşa yaratmak, terör eylemleri gerçekleştirmek, etnik temizlik yapmak, seçilmiş yönetimleri iktidardan uzaklaştırmak gibi eylemler için SİHA'lara erişim her geçen gün daha da kolaylaşmakta ve maliyeti azalmaktadır. Bu nedenle, politik anlamda erozyonun olduğu, otoriter, teokratik yönetimler ve terör sarmalı ile mücadele etmek idealindeki konjonktürlerde SİHA ediniminin dikkatle takip edilmesi gereklidir.

Nitekim silahlı insansız hava araçlarının yaygınlaşması ve etik dışı kullanımlarına yönelik uluslararası kuruluşlar, bilim adamları ve sivil toplum örgütlerinin raporları ve incelemeleri gün geçtikçe artmaktadır. Ancak bu çabalardaki itirazların çoğu, öncelikle sistemi kullanan politika kararlarına odaklanmakta ve etik maliyetlere yönelik sorgulamalar ve kurallar dizisi seviyesine ulaşmamaktadır. SİHA'ların etik analizinin sağlıklı bir amprik veri kaydı olmadığı aşikârdır (Singer, 2009: 317). Ancak, spekülasyon dahi olsa değerlendirmelerde bulunma çabası mevcuttur. Örneğin, Birleşmiş Milletler'in hedefli öldürme uygulamalarını eleştiren birkaç raporu sonrasında insansız sistemlerin daha da geliştirilmesini sınırlamak için uluslararası bir hareket oluşmuştur. Birleşmiş Milletler bünyesinde silahsızlanma ve güvenlik konusunda araştırmalar yapan özerk yapıdaki Silahsızlanma Araştırmaları Enstitüsü (UNIDIR) tarafından yürütülen çalışmalar ve yayınlanan raporlarda, silahlı insansız hava araçlarının askeri bağlamda yaygınlaşması ve kullanılmasıyla ilgili temel endişeler dile getirilmiştir. UNIDIR küresel boyutta şeffaflık, gözetim ve hesap verebilirlik anlayışının önemine vurgu yaparak, bu anlayışı güçlendirmenin yollarının nasıl olabileceği fikrine katkı sağlamış ve iddia edilen etik dışı kullanımların soruşturulmasına ve hesap verme mekanizmalarının hayata geçirilmesinin gerekliliğine dikkat çekmiştir.

İlk olarak Avrupa'da SİHA'lara dair tüm bilgilerin erişilebilir, şeffaf hale getirilmesi gerektiğine dair bir inisiyatif gelişmiştir (Mitre, 2020: 85). Ardından

12 DEAŞ gibi radikal terör örgütlerin yanı sıra PKK ve uzantıları gibi terör örgütleri de insansız hava araçlarını eylemlerinde kullanmaya başlamıştır.

Bilim ve Yeni Teknolojilerde Avrupa Etik Grubu (EGE) küresel standartlarda bir dizi etik kılavuzun oluşturulmasına yönelik bir adım atmıştır (European Commission Directorate General for Research and Innovation, 2018: 14). 2019 yılının Nisan ayında yapay zekânın etik kullanımı için bir yönerge yayınlanmış (European Commission, 2019), etik değerlere saygının, şeffaflığın önemi dikkat çekilmiştir. Yönergede tam kontrollü, hukuka uygun, ayrımcılık yapmayan, sosyal ve çevresel refaha uygun kullanım vurgusu yapılmıştır. Bu ve benzeri oluşumlar yapay zekâ destekli SİHA'larda insan kontrolünün olması gerektiğine dair artan inancı ifade etmektedir. Bununla beraber yapay zekâ destekli SİHA'ların tamamen yasaklanması veya kontrolüne yönelik çabalara karşı hâlihazırda bu teknolojiye sahip ve bunları geliştirme hedefinde olan devletlerden itirazlar vardır. Özellikle ABD ve Rusya bu tür silah sistemlerini düzenlemeye yönelik her türlü çabaya karşı çıkmaktadır. Avustralya, İsrail ve Güney Kore ise etik kullanım adına sınırlandırmalara karşı çıkarken tamamen otonom kullanımını desteklemektedirler (Nurkin & Rodriguez, 2019:30).

Bir yapay zekâlı SİHA, savaş uçağı pilotunun aksine, kaç saat görev almış veya hangi görevi icra etmiş olursa olsun uçuş esnasında strese girmez, duygusal baskı, merhamet veya pişmanlık hissetmez, nefsi müdafaa yapmaz, intikam veya korku gibi insani duygular sergilemez. Zira algoritmalar, bilgiyi anlamlandırmalarına izin verecek empati, akıl yürütme, vicdan, sağduyu ve ahlaktan yoksundurlar (Heyns, 2013). Otonom SİHA destekçileri onları askerlerden daha iyi yapan şeyin tam olarak da bu olduğunu düşünürler. Bu özelliklerin yokluğunun savaşta daha etkin olmalarını sağladığını ve insandan daha tutarlı etik davranışları öğrenip sergileyebileceklerini savunurlar (Singer P. , 2010). Bu görüş bağlamında yapay zekâlı SİHA'ların etik kullanımını etkileyen yazılımlarının ve yer ekibinin etik anlayışı önem kazanır. Temel sorunsal, yazılan algoritmaların ve kullanılan programların ahlaki ve etik değerlere ne derece uygun olduğudur. Yapay zekânın algısı, tasarımının ve kullanıcısının parametreleri ile sınırlıdır ve esneklik, muhakeme yeteneği, sağduyu yeteneği ve etik değerleri sorunludur (Purves, Jenkins, & Strawse, 2015: 851). Yarı otonom bu sistemlere etik bir akıl kodlansa dahi bu algoritmalar onları yazan mantığın etik bilgisi ve algısı kadardır. En nihayetinde sisteme etik bir "vicdan" yerleştirilse dahi bu sadece üzerinde çalıştığı bilgi kadar iyidir. Bilgiyi anlamlandırmalarına izin verecek akıl yürütmesi, ahlak, empati, vicdan ve sağduyu yetenekleri teknolojinin ve yazılımının bilgisi ve sınırları dahilindedir. İnsani değerlere sahip ahlaki veya erdemli otonom silahların bir oksimoron olduğuna inanan görüşe göre, insanların algoritmalara etik öğretmesi mümkün değildir, zira insanlar daimi şekilde etik olmayı öğrenir ve deneyimler (Lang C., 2002). Dolayısıyla normatif anlamda etik yargılar,

büyük oranda bağlama ve duruma bağlıdır ve bu öğretilmeyecek derecede karmaşıktır. Dolayısıyla, yapay zekâ ve etik birbiriyle çelişen iki kavramdır ve bilinçli bir ahlaki anlayış gelişimi için deneyim şansı olmayan makinelerin etik davranış sergilemesini beklemek ütöpiktir.

SİHA'lar doğası gereği ahlaksız değildir, onların etik değerlerden uzak kullanımı yazılımcısının ve kullanıcısının eserdir. En nihayetinde ahlaki değerlendirmeye tabi olanlar SİHA'yı kontrol edip yönlendiren kişi veya kişilerdir. Bu çerçevede, SİHA kararlarının onu yönlendiren ekibin karakterini ve değerlerini yansıttığı ifade edilebilir. Örneğin, SİHA pilotları kendileri için risksiz bir uzaklıkta ölümcül bir gücü yönetir, uzaklığın fazla olmasının ve bilgi eksikliğinin karşı tarafa daha az saygılı davranma eğilimini artırıp artırmadığı, daha da önemlisi eylemin etik sorumluluğunu almasını zorlaştırıp zorlaştırmadığı tartışmaya açıktır. Ancak fiziksel mesafe ile örtüşen bu normatif boşluğun operatörlerin eğitimi ve karakteriyle birleştiği takdirde etik hareket etmeyi etkileyen önemli bir faktöre dönüştüğü açıktır. Bu nedenle, bu teknolojiyi tasarlayan mühendisler ve yazılım uzmanları da dâhil olmak üzere yönlendiren tüm ekibin güçlü etik donanıma sahip olması hayatidir. Sistemi kullanan pilotların ve askerî ekibin etik muhakeme yeteneklerini geliştirebilmesi için eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi gereklidir. Ayrıca, mühendislik fakültelerinde müfredata etik derslerinin eklenmesi, derslerin etik değerler kapsamında revize edilmesi ve lisans düzeyinde, insansız sistemlerle ilgili etik tartışma ve çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır. Özellikle yazılım mühendislerinin insansız teknolojilerden kaynaklanabilecek etik sorunları/iki-lemeleri ele alan tasarım projeleri geliştirmeleri farkındalıklarını artıracaktır.

## Sonuç

Yapay zekâyâ etik davranışı öğretmenin karmaşıklığı ve bu zekâyâ sahip bir SİHA'yı etik şekilde kullanmanın zorluğunu kabul etmek gereklidir. Şu an için etik davranışı öğretmek mümkün olamamakla beraber gelecekte etik değerleri olan tam otonom yapay zekâların var olması muhtemeldir. Ancak bu gerçekleşene kadar yapay zekâlı silahların durum değerlendirmesi yapabilmesi ve etik eylemlerde bulunabilmesi için, onları kullanan ekibin etik farkındalığının artırılıp, savaş yasaları, angajman kuralları gibi kısıtlamalara ve yönlendirmelere ihtiyacı vardır. Etik SİHA kullanımı için ortak bir küresel çaba gereklilik haline gelmiştir. Yapay zekâlı SİHA'ların kullanımı ve gelişimine dair kararlar, uluslararası, demokratik ve katılımcı tartışmaların sonucunda olmalıdır. Düşmanı sivilden ayırabilen, hedefi etik olarak angaje edip, insani değerlere asgari saygı duyarak onları özümseyen yapay zekâlı SİHA

kullanımı mümkün olabilir. Ancak otonom veya yarı otonom silahlar olsun her iki durumda da etik dışı uygulamalarla insancıl hukukun ihlali ve savaş kurallarının çiğnenmesi olasıdır. Neredeyse her teknoloji etik dışı ve kötü amaçlar için kullanılabilir ve yapay zekâ destekli SİHA da bu kapsamın dışında değildir. Özünde iyi ya da kötü olan “teknoloji” değil, onun kullanılma biçimleridir. Ölümcül bir gücün nasıl uygulanacağına karar vermek makineler bir yana insanlar için dahi zordur. İnsan kontrolündeki bir silahın etik olma riski her daim mevcuttur fakat bu olasılığın neticelerinin sorumluluğunun kimde olacağı konusu daha net bir husustur. Bu nedenle yapay zekâlı SİHA'lar üzerinde anlamlı ve etik normlara uyumlu insan kontrolünün olması önemlidir. İhtiyatlı insani etik yargının güç kullanımına uygulanması, insan hayatına saygı gösterilmesini kolaylaştırır ve sorumluluğun belirginleşmesini sağlar. Bununla beraber, teknolojide insan sorumluluğunun ahlaki etkisini korurken güç kullanımındaki etik sorunların ve eksikliklerin üstesinden nasıl gelineceğinin cevabı bulunmalıdır.

Algoritmaların olasılık hesaplamaları ile ahlaki kesinlik sağlamak mümkün değildir. Zira etiğin ne olduğu hususu kesin değildir. Etik ile ilgili değerlendirmelerin normatif algılanması ihtimal dahilindedir. Zaman zaman doğru ve yanlış kavramları etik için endemik ve göreceli değerlendirilebilmektedir. Bu nedenle, yapay zekâlı SİHA'larda net ve kesin bir etik kullanım beklemekten ziyade, azami etik davranış kıstaslarının ve kontrol parametrelerinin küresel boyutta uyarlanmasına imkân sağlayacak tekniklerin ve uygulamaların oluşturulması, tutarlı evrensel bir nosyonun geliştirilmesi daha gerçekçidir. Doğru etiğin ne olduğuna ve etiğin sınırlarına dair ihtilaflara<sup>13</sup> ve normatif etik ile uygulamalı etik arasındaki farklara rağmen uluslararası hukuk kuralları, sözleşmeler, normlar ve temel insani değerlerin etik çerçeve çizilmesinde ana kaynaklar olmalıdır. Uluslararası sözleşmeleri ve ulusal yasaları kabul ederek bu silahların etik kullanımı için kurallar oluşturabilmekte kuşku ve ciddi zorluklar olmasına rağmen, gerçekleştirilmesi olasılığını temelden reddetmek yerine asgari düzeyde dahi olsa gerçekleştirilmesi yönünde çalışılmalıdır. SİHA kullanımının adilane, orantılı, sorumluluk sahibi, şeffaf, dürüst ve kontrol edilebilir şekilde olmasına dikkat edilmeli ve bu temel etik değerlerin teknolojiden bağımsız, kalıcı şekilde kabul görmesi doğrultusunda çaba sarf edilmelidir.

Yapay zekânın insansız hava araçlarındaki kullanımı için sınırlar oluşturmak özellikle demokratik toplumlar için hayati derecede önemlidir. Zira olası bir kamuoyu tepkisine karşı sınırlılıklara ve kurallara ihtiyaç vardır. Hesap

13 Faydacı, Kantçı, Erdem Etiği, Kültürel Görelilik, vb.

verebilirlik ve uluslararası topluma karşı saygının işareti olarak SİHA operasyonlarında şeffaflık benimsenmelidir. Bildirim protokollerine ilişkin normlar oluşturularak veri girişleri yapılmalıdır. Yapay zekânın toplum üzerinde distopik bir imaj ile eşleşmemesi ve olumsuz algılanmaması için sahip olduğu gücü dengeleyecek ve kontrol altına alacak çözüm ve önerilere ihtiyaç vardır. Savaş etiğine ilişkin temel bilgilerin etik olmayan ölümcül davranışların üretilmemesini sağlayacak şekilde nasıl operasyonel hale getirileceği keşfedilmelidir. Etik davranışların temel sınırlarının çizilebilmesinde savaş kanunları ve angajman kuralları gibi makul değerlerin varlığı kusurlu da olsa kabul edilebilir çözümler yaratacaktır. Cezaî sorumluluk sağlayacak özel hukuk kuralları ve hükümler geliştirilmesi elzemdir. Böylelikle azami derecede etik değerlere uyan etik bir SİHA kullanımı deneyimlemek mümkün olabilecektir.

Politika yapıcılarının ve silahlı insansız hava aracı geliştirenlerin insanları bu silahların önemine ikna etmeye çalışırken, kullanımlarına yönelik etik kaygıların ne olduğunu ve karşıtların temel argümanlarını, endişelerini anlaması ve çözüm bulması gerekmektedir. Bu hem mevcut gelişmeleri takip edebilmek açısından hem de insani değerleri korumak açısından elzemdir. Politika yapıcılara düşen bir başka önemli görev de yapay zekânın yarattığı değişimi iyi yönetebilmektir. Zira yapay zekâlı SİHA teknolojisine erişimin kolaylaşmasıyla birlikte, yakında durdurulması zor bir küresel silahlanma yarışı deneyimlemek mümkündür. SİHA'lar günümüzün modern kalesnikofları olabilirler. Böyle bir durumda SİHA kullanımı taktik bir zorunluluk haline gelecektir ve önemli sayıda özerk SİHA'nın konuşlandırılması askerî eylemleri daha hızlı, daha ucuz ve daha güvenli hale getirirken savaşın ahlaki zorunluluğu azalacaktır.

Dördüncü sanayi devriminin (4IR) yaratacağı dijitalleşme ve silah yarışı iyi yönetilebilirse insan ve makine arasındaki etkileşimlerini sağlayacak beşinci sanayi devrimine hazırlıklı girmiş oluruz. Normatif bakış açısıyla etiğin kaynağı insandır. Etik olmak insanın görevidir ve insanlık evrensel etik değerlere uygun davrandığı sürece özgür kalabilir. İnsansız silahlı araçlara dönüşümün iyi yönetimi, etik dışı kullanımı önlemek için bir zorunluluk, insanlık görevidir. Bu ödev yerine getirilemez ve eylemlerin ahlaki yönü göz ardı edilirse insanlık sadece gelişme yeteneğini değil, özgürlüğünü de yitirme tehlikesiyle karşı karşıya kalabilecektir. Silahlı bir teknolojinin ne anlama geldiğine ve nasıl kullanılacağına en nihayetinde insanlar karar verir. Bu perspektiften bakıldığında, insansız silahlar çağımızın Gyges yüzükleridir; gücünün sarhoşluğuna kapılmaksızın etik davranıp, ahlaki yükü omuzlarımızıza aldığımız ölçüde mutluluğumuz ve özgürlüğümüz şekillenecektir.

## Kaynakça

- Adams , R. ve Barrie, C. (2013). The Bureaucratization of War: Moral Challenges Exemplified by the Covert Lethal Drone. *Ethics and Global Politics*, 6(4), 245-260.
- Adams, T. K. (2001). Future Warfare and the Decline of Human Decisionmaking. *Parameters*, 41(57), 5-19.
- Airwars Report. (30.09.2020). "Syria's Civilians Pay High Price for Years of Foreign Military Interventions". Halep: Airways Investigations. Airways Report. adresinden alınmıştır
- Alkire, B., Kallimani, J. G., Wilson , P. A. ve Moore, L. R. (2010). *Applications for Navy Unmanned Aircraft Systems*. Santa Monica:CA: RAND.
- Amarjot, S. ve Nick, K. (2017). Scatternet Hybrid Deep Learning Network for Object Classification. *Scatternet Hybrid Deep Learning Network for Object Classification*. Cambridge: MLSP.
- Boyle, M. J. (2013, 1). The Costs and Consequences of Drone Warfare. *International Affairs*, 89(1), 1-29.
- Christian, E. (2015). *Armed unmanned aircraft and military ethics*. Australia: Australia Senate Foreign Affairs.
- Clinic, S. I. (2012). *Living Under Drones: Death, Injury, And Trauma to Civilians From US Drone Attacks in Pakistan*. California: Stanford School of Law.
- Dalziel, N. (2014). "Drone Strikes: Ethics and Strategy". *New Zealand International Review*, 2-6.
- European Comission Directorate General for Research and Innovation. (2018). "Statement on Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous' Systems". Brussels: European Group on Ethics in Science and New Technologies.
- European Commission. (2019, 4-8). *Artificial Intelligence: Commission Takes Forward Its Work on Ethics Guidelines*. 10 21, 2021 tarihinde Europa: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-19-1893\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1893_en.htm) adresinden alındı
- European Commission Directorate General for Research and Innovation. (2018). *Statement on Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous' Systems*. Brussels: European Group on Ethics in Science and New Technologies.
- Feng, Z., Rui, M., Yiming, P., Jin, L. ve Ruizhi, H. ((2018)). "Improved Method of Video Synthetic Aperture Radar Imaging Algorithm". *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 6(16), 897-901.
- Granoff, J. (2000). Nuclear Weapons, Ethics, Morals and Law. *BYU Law Review*, 4(3), 11-1.
- Heyns, C. (2013). *The UN Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions A/HRC/23/47*. Brussels: United Nations.
- Human Rights Watch. (2013, 4 23). *Arms: New Campaign to Stop Killer Robots Swift Action Needed to Prevent Fully Autonomous Weapons*. 9 21, 2021 tarihinde HRW: <https://www.hrw.org/news/2013/04/23/arms-new-campaign-stop-killer-robots> adresinden alındı
- Lang C., S. C. (2002). "Promise or Peril?" Reflecting on Computer Technology: Educational, Psychological, and Ethical Implications". *Ethics for Artificial Intelligences*. Wisconsin: Wisconsin State Wide Technology Symposium.
- Matthew, C. (2014, Special Issue Winter). Pandora's Presumption: Drones and the Problematic Ethics of Techno-War. *Journal of Strategic Security*, 7(4), 1-24.
- Mayer, M. (2015, 7). The New Killer Drones: Understanding the Strategic Implications of Next Generation Unmanned Combat Aerial Vehicles. *International Affairs*, 4(91), 765-780.

- Michael, H., Gregory, A., Edoardo, S., Anthony, C., Kara, F. ve Paul, S. (2018). *Artificial Intelligence and International Security*. Washington D.C. : CNAS.
- Mitrea, G. (2020). Drones: Ethical and Legal Issues in Civil and Military Research as a Future Opportunity. *Journal for Ethics in Social Studies*, 4(1), 83-98.
- Morgenthau, H. J. (1948). *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*. New York: Alfred A. Knopf.
- Nazir, W. A. (2013, Autumn & Winter ). The use of drones: legal grey area? *Strategic Studies*, 33(3/4), 64-84.
- Nurkin, T. ve Rodriguez, S. (2019). *A Framework For Understanding Applied AI*, Atlantic Council. Washington DC.
- Pepper, T. (2012). "Drones: Ethical Considerations and Medical Implications". *Journal of Royal Naval Medical Service*, 37-40.
- Purves, D., Jenkins, R. ve Strawse, B. J. (2015, 8). Autonomous Machines, Moral Judgment and Acting for the Right Reasons. *Ethical Theory and Moral Practice*, 18(4), 851-872.
- Ray, R. S. (2021, 1 29). Shadows in Pakistan: Critiquing the Drone. *Harvard International Review*, 36(3), 12-14.
- Russel, S. ve Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence A Modern Approach*. Berkeley: Pearson.
- Sarah, K. ve Micah, Z. (2014, 2 10). *The Drone Invasion Has Been Greatly Exaggerated*. 9 14, 2021 tarihinde Foreignpolicy: <https://foreignpolicy.com/2014/03/10/the-drone-invasion-has-been-greatly-exaggerated/> adresinden alındı
- Singer, P. (2010). The Ethics of Killer Applications: Why is it so Hard to Talk About Morality When it Comes to New Military Technology? *Journal of Military Ethics*, 9(4), 299-312.
- Singer, P. W. (2009). *Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century*. New York: Penguin.
- Tania, L. (2019). *Civil and Military Drones: Navigating a Disruptive and Dynamic Technological Ecosystem*. 11 10, 2021 tarihinde European Parliament Briefing: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS\\_BRI\(2019\)642230](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI(2019)642230) adresinden alındı.
- United Nations Institute for Disarmament Research. (2018). *Armed UAVs in Conflict Escalation and Inter-state Crisis*. Geneva: UNIDIR.
- Vincent, B., Claire, S. ve Catherine, T. (2018, January). Embedded Ethics: Some Technical and Ethical Challenges. *Ethics and Information Technology*, 20(4), 1-34.
- Walsh, J. I. ve Schulzke, M. (2015). *The Ethics of Drone Strikes: Does Reducing the Cost of Conflict Encourage War?* Pennsylvania: Strategic Studies Institute and U.S. Army War College Press.
- Zachary, D. (2019). Artificial Intelligence on the Battlefield Implications for Deterrence and Surprise. *PRISM* , 8(2), 114-131.