Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2020 Cilt-Sayı: 13(2) ss: 291-305.

Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2020 Vol-Issue: 13(2) pp: 291-305.

http://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf/

ISSN: 2564-6931
DOI: 10.25287/ohuiibf.633246
Araştırma Makalesi
Research Article
Geliş Tarihi / Received: 15.10.2019
Kabul Tarihi / Accepted: 10.04.2020

TEKNOLOJİNİN SAVAŞI DÖNÜŞTÜRMESİNDE YENİ BİR AŞAMA: ROBOTİK SAVAŞ

Özgün KABACAOĞLU[1]

Öz

Savaş, insan doğası söz konusu olduğunda, alet yapımı ile başlayan bir gerçekliktir ve kullanılan aletler ile doğrudan ilgilidir. Savaşın önemine koşut olarak, bu aletlerde bir diğer değişle silahlardaki üstünlük yarışı da insanlık tarihi ile yaşıttır. Bu yarış içerisinde kalabilmek ise o kadar önemlidir ki, birbirinden farklı coğrafya ve kültürlere sahip ülkeler hep aynı ortak kaygıyı paylaşırlar ve yeri geldiğinde sarsılmaz denilen kurumlarını, yeni silahların getiri ve götürüleri bağlamında değiştirirler. Günümüzde geliştirilen silahlar ise artık insanı dışlamaktadır. Robotik sistemler diyebileceğimiz yeni silahlar yepyeni bir savaş ortamı yaratmaktadır. Yeni ortam, yeni kurumlar gerektirecektir. Teknolojinin belirleyiciliğinin esas olduğu bu ortamda robotik savaşı anlamamız elzemdir.

Anahtar Kelimeler *: robotik sistem, yeni silahlar, robotik savaş,*

Jel Kodları *: Z00, O38, D73*

[1] Yüksek Lisan Öğrencisi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, SBE, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, ozgunkabacaoglu@gmail.com, ORCİD: 0000-0002-3665-2903.

Kabacaoğlu, Ö. (2020), "Teknolojinin Savaşı Dönüştürmesinde Yeni Bir Aşama: Robotik Savaş", Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(2), 291-305.

A NEW STEP IN TECHNOLOGY'S TRANSFORMATION OF WAR: ROBOTİC WAR

Abstract

The war is a reality starting with tool making when it comes to human nature. Parallel to the importance of war, the race of superiority in the tools -in other words guns, is aged with the history of humanity and it is very important to stay in this race. Because different geographies and cultures have shared the same common anxiety, thus have changed their established institutions when necessary, since new gun technologies always defeat the old ones. For this reason new weapons, which we can call robotic systems, create a brand new war environment which does not have any need for human. New environments will require new institutions. Thus, it is essential and a necessity to understand the meaning of the war with the robots.

Keywords *: robotic system, new weapons, robotic warfare*

Jel Codes *: Z00, O38, D73*

GİRİŞ

İnsanların var oldukları günden itibaren, savaş bir gerçek olarak insan hayatının merkezinde yer almaktadır. Dilimizde kullanım yaygınlığı da bu gerçekliği somut bir biçimde göstermektedir. *Hastalıkla savaş, benliğimiz ile savaş, arzularımız ile savaş*, bunlara sadece birer basit örnektir. Ne ile ve neden olursa olsun, savaşı bir mücadele olarak algıladığımız ortadadır.

Bu mücadelenin kapsamını ortaya koymak, savaşın ve dolayısıyla robotik savaşın ne olduğunu anlamamız için elzemdir. Bu mücadele, daha da özelinde savaş, *"kapsamı itibarıyla, biyolojik, etnolojik, psikolojik, sosyolojik, antropolojik, ekonomik, coğrafi, tarihî ve siyasi yönleri bulunan çok disiplinli bir kavramdır."* (Özer, 2018: 31) Dolayısıyla, geniş perspektiften baktığımızda, savaş, çok yönlü sebepleri olan ve çok çeşitli şekillerde cereyan edebilen bir hadisedir. Fakat bu geniş tanımlamaya rağmen, savaş kavramını, günümüz realitesi ışığında ve kamuoyu algısı özelinde düşündüğümüzde, ilk olarak devletlerarasında cereyan eden silahlı mücadele akla gelmektedir. Bu çalışmada da savaş kavramı, bu haliyle ele alınacaktır.

Devletlerarasında cereyan eden bu mücadele, kuşku yok ki belirli hedefler taşır bir diğer deyişle savaşan taraflar belirli sonuçlara ulaşmak için bu eylemi gerçekleştirir. Yalçınkaya'nın aktardığı gibi, Wallerstein'a göre savaş, dünya ekonomisinin kapitalist ekonomiler lehinde tekrar düzenlenmesidir ve ayrıca Clasusewitz'e göre de, düşmanlarımıza, isteklerimizi şiddet kullanarak zorla kabul ettirmektir (Wright, 1983: 10–35 ve 264'ten akt. Yalçınkaya, 2004: 20). Buradan hareketle savaş kavramı, bu çalışmada, devletlerin çıkarlarını korumak, düzenlerini yaymak için diğer devletlere karşı güç kullanmaları olarak ele alınacaktır. Elbette bu güç kullanımı çok çeşitli olabilir. Özellikle günümüzde devletler birçok yöntem ile rakiplerine baskı yapmaktadır[1] fakat unutulmaması gereken, *"askeri çatışma yok ise savaşın da olmadığıdır."* (Yalçınkaya, 2004: 22) Bu sebeple savaş, silahlı bir mücadele diğer bir ifadeyle askeri bir mücadeledir. Daha yalın bir tanımlama yapmak gerekirse; Savaş, devletlerin, belirli iktisadi ve ideolojik hedeflere ulaşmak için birbirlerine karşı silahlı güç kullanmalarıdır.

Askeri çatışma, diğer bir deyişle, silahlı güç kullanan gruplar ile silah kullanarak yapılan çatışma ise, teknik bilgi ile oldukça ilgilidir. Bu teknik bilgi ise savaş söz konusu olduğunda silahlar yani savaş aletlerini kullanma ve geliştirme becerisidir. Bu minvalde de günümüzden

[1] Ekonomik, diplomatik, ticari müdahaleler gibi

geriye baktığımızda görülebileceği üzere, ilk insan grupları, taş ve sopa gibi ilkel araçlar ile savaşırlar ve savaş, alet olmadan önce yoktur. Daha da ötesinde, şu soruyu sormak savaş ve alet ilişkisini anlamak için oldukça önemlidir. *'Taş devri öncesinde insan grupları var mıdır?'* Olduğu kabul edilirse, bir alet olmadan ellerimiz yani bizzat bedeni kuvvetimiz ile savaşabiliriz fakat insan taş devri denilen bir çağ ile tanımlanmaya başlar (Pittionia ve vd, 2019; Smithsonian, 2019). Taş devri öncesinde, insan henüz yoktur ve dolayısıyla savaş da var değildir. Zira nihayetinde savaş, insanın yaptığı bir şeydir. Bu insan da en azından taş adlı bir aleti kullanır. Savaş da alet kullanan insanın yaptığı bir şey olarak teknik bilgi ile yani aletler ile yakından ilgilidir ve hatta daha da ötesinde iç içedir.

Bu perspektiften hareketle, tarihin derinliklerinden bugüne geldikçe, bakır, tunç ve demir çağlarını görürüz. Tüm bu isimler belirli bir madeni kullanabilme becerisi ile ilgilidir. Takriben tarihin ilk icatlarının yapıldığı, ilk devlet yapılarının görülmeye başlandığı, Bereketli Hilal denilen coğrafya ve ayrıca Anadolu, madeni çağlara giren ilk bölgelerdendir.[2] Bu bölgelerde, dini kurumlar, tarım ve ticaret ise birbirine koşut bir gelişme göstermiştir. Örneğin tarihin ilk dini kurumlarının kurulduğu iddia edilen Göbeklitepe arkeolojik alanında bulunan yeni bilgiler bize yepyeni ufuklar açmaktadır. Bunlardan birisi de tabakalaşmış toplumdur.[3] Bu tabakalaşmış toplum, dünyanın en eski maden kullanılan bölgelerinden biri olan Anadolu coğrafyasında ortaya çıkmış ve yeni bir örgütlenme ile hem savaş hem de iktisadi sistemleri değiştirmiştir (Acemoğlu ve Robinson, 2018: 132-134). Bu değişikliklerden en önemlisi ise maden tekniklerdir. Zira maden tekniklerinde gelişim, ticari, sınai birçok alanda artı değer yaratmakla birlikte, savaşta üstünlük kazandırmaktadır.

Bu bilgi ile birlikte düşündüğümüzde, dünyanın en eski siyasi antlaşması olan Kadeş Antlaşmasının da bu coğrafya ile ilgili olması gayet akla uygun gelmektedir. Zira bu bölgede tabakalaşmış toplumların çok eski devirlere ulaşan kökleri sebebiyle savaş dünyanın diğer bölgelerinden daha köklü bir uğraştır. Buna koşut, madenlerde ilerleme de daha eski tarihlerde başarılmıştır. Tunç Çağı'nın ve Demir Çağı'nın köklü uygarlıkları olan, tunç kullanan Miken, Hitit veya demir kullanan Frigya, Antik Yunan gibi toplumların bu coğrafyada ortaya çıkması, bu bağlamda daha da anlamlıdır. Zira, savaşın eskiliği sebebiyle, maden çağları da buralarda diğer bölgelere nazaran ya daha erken atlanmış ya da diğer böğeler bu çağlara çok sonraları işgaller sonrası adapte olabilmişlerdir.[4]

Her nasıl olursa olsun, askeri teknoloji sürekli halde yayılmıştır. Her düşman bir diğerine yenilikleri taşımıştır. Nihayetinde de taşlarla başlayan macera, daha gelişmiş silahlara ve bununla bağlantılı daha gelişmiş toplumsal sistemlere evrilmiştir. Örneğin demir çağında artık demirden silahlar yapılabilmiş, tunç çağında da keza tunç silahların devri olmuştur. Buna koşut, demir silahları kullanan Akhamenişler büyük bir imparatorluk kurarken, henüz maden çağlarının başındaki Akadlar Mezopotamya'nın sadece küçük bir parçasını kontrol edebilmişlerdir. Bu durum, bir aşağı tekniğin aynı zamanda bir aşağı sosyal düzeyi ve iktisadi – siyasi yapıyı temsil ettiğini ya da yarattığını göstermektedir. Bu gerçeklik ışığında da güçlü kaynaklara erişimi olmayan, kıt kaynaklı coğrafyalarda yaşayan toplumlar, kendilerini silahlar konusunda geliştirmişler, bereketli bölgelerde yaşayan komşularının kaynaklarını ele geçirmek için savaşmışlardır. Zira daha iyi silah daha iyi bir nizam sağlamaktadır ve bu da düşmanı hem savaş meydanında hem de ekonomi ve sosyal hayatta yenebilmeyi getirmiştir. Nihayetinde, günümüz Afrika'sında da görebileceğimiz, güçlü silahlara sahip olanların zenginleştiği, silahları olmayanların ise kaynaklarını kaybettikleri bir dünya düzeni ortaya çıkmıştır. Bu silah üstünlüğü, geçmişte maden teknikleri, günümüzde bilişim ve mekanik gibi tekniklerde üstünlükle kendini göstermektedir.

Silahlardaki bu üstünlük yarışı, dünya toplumlarına ve de savaşlarına, kaba taşlardan sivri taş aletlere, ardından bronz mızraklara, nihayet demir kılıçlara giden bir serüven yaşatmıştır. Silahlar

[2] Bakır Çağı hakkında detaylı bilgi için http://www.anadolumedeniyetlerimuzesi.gov.tr/TR-77780/kalkolitik-bakir-tas-cag.html
[3] http://arkeofili.com/gobekli-tepe-ile-ilgili-tum-merak-etttikleriniz-jens-notroff-roportaji/
[4] Avustralya Aborjinleri, dünya ateşli silahları kullanırken halen daha taş devri silahlarını ve dolayısıyla hayatını yaşıyorlardı.

sürekli gelişmiş ve etkinliğini arttırmıştır. Her bir gelişim bir öncekine üstün gelerek, askeri alanda sürekli bir teknik üstünlük yarışına sahne olmuştur. Bu yarışma ile koşut, toplumsal sistemler de evrilmiş, örgütsel modeller güncellenmiştir. Nihayetinde teknik güç, siyaseti ve örgütlenme becerilerini yönlendirmiş ve belirleyicisi olmuştur. Özellikle de robotik silahlar seviyesinde, silahların toplumu dönüştürme gücü daha da belirginleşecektir. Zira bu yeni silahları kullanmak için yüksek miktarda asker mevcuduna ihtiyaç olmayacak ve sırf bu bile askerlik sisteminin kökten değiştirerek, sosyal nizama etki edecektir. Bu yeni tip silahların cephede bir fiil askerlerce kullanılmayacak olması da resme eklendiğinde askerlik mesleği, geçmişten oldukça farklı bir hale gelecektir.

Robotik silahların toplumu dönüştürücü etkisi, teknoloji bu seviyeye gelene kadar geçen sürecin anlaşılması ile daha da belirginleşecektir. İlk olarak da bu minvalde ifade edilebilmelidir ki insanların uzun tarihinde, devletlerin silah sistemlerini geliştirmek için sürekli olarak bir mücadele içerisinde olduğunu söylemek iddialı olacaktır. Silah sistemleri ve teknolojileri, modern çağlara kadar, biraz rastlantı biraz ise olağanüstü başarılar ve umulmaz teknik değiş tokuşlarla mümkün olmuştur. Örneğin, barutun Çin'den Avrupa'ya gelmesi, büyük bir çalışma, bir teknik arayış ile ilgili değildir, ortada kurumsal bir başarı yoktur (Çınar, 2009: 218). Bu açıdan, demir kılıçlar, ilk ateşli silahlar hep aynı şekilde düşünülebilir. Fakat bundan da öte, teknoloji ile sosyal kurumlar arasındaki ilişki, yukarıda sunulmaya çalışılan doğrusal ilişkiden daha karmaşıktır. Yani, denilebilir ki, teknoloji kurumları değiştirse dahi, kurumlar teknoloji karşısında dayanıklıdır ve teknolojiyi geciktirebilir, örneğin, barut Çin'de keşfedilmiş olmasına rağmen ateşli silahlar Çin'de geliştirilmemiştir. Bunun sebebi ise, kurumların tutumudur (McNeil, 1992: 86). Kurumlar, teknolojiye karşı bir tutum sergileyebilir ve pozisyon kazanabilir. Fakat özellikle modern çağın mitralyöz, tank gibi büyük kapasitelere sahip silahları ile birlikte sürekli halde silah sistemlerinde bir geliştirme yarışı başlayacaktır. Nihayetinde de sanayi devrimi, bugün dünyanın her yerine er ya da geç yayılmıştır veya askerî açıdan ele alırsak dünyada bugün bazı küçük orman kabileleri dışında tüfek kullanmayan hiçbir asker kalmamıştır. Robotik sistemler bu süreçte daha yukarı bir aşamayı oluşturmaktadır ve dünyada hiçbir toplum bu silahların gerektireceği ekonomik ve toplumsal düzenlemeleri gerçekleştirmeden bağımsız birer siyasal yapı olarak varlığını sürdüremeyecektir.

Sanayi devriminin yayılması da bu minvalde ifade edilebilir ki devletlerin bağımsız kalma güdülerinin bir sonucu olsa gerektir ve bu arayışın körüklediği sanayi devrimi yayılımı, modern öncesi silah gelişim trendini ve gelişimde süreksizlik durumunu kökten değiştirmiştir. Modern çağlar ile birlikte, üretim teknolojileri gibi silah teknolojileri de sürekli bir yenileşme, icat ve geliştirme süreci yaşamaktadır. Böylelikle günümüz siyasi kurumları hiç olmadığı kadar teknoloji tarafından şekillendirilebilir olmaktadır. Bu açıklamalar ışığında da sanayi toplumunun yarattığı yüksek silah gücünün neler başarabildiğine bakmak, bize, robotik silahların yaratacağı etkiyi kavramamız için yardımcı olacaktır.

Robotik silahların ve bu minvalde robotik savaşın toplumlara ve devlet yapılarına ne denli büyük değişiklikleri zorlayacağını düşünmemiz, modern silahların, yani savaş uçaklarının, tankların, zırhlı gemilerin hayatımızı ne denli büyük ölçüde değiştirdiğini anlamamızla kolaylaşacaktır. Modern silahların yukarı versiyonu olan robotik silahların yaratacağı büyük değişimi anlamamız ise, değişiklikler için hazırlanmamızın ne kadar önemli ve hatta zaruri olduğunu gösterecektir. Fakat öncelikle, robotik savaşı anlamak için robot nedir bu cevaplanmalıdır. Ardından robotik savaş nedir cevaplanabilecektir.

Robot kelimesi, TDK'ye[5] göre, Fransızca kökenlidir. Manyetizma kullanılarak, belirli işlerin yaptırılabildiği otomatik bir araçtır. Daha bilimsel ve ayrıntılı bir tanıma göre ise robotlar, elektronik devrelere sahip, bir yazılım ile çalışan ve sensörleri *(alıcıları)* vasıtasıyla çevreyi tanıyan, kendisine verilen emirler doğrultusunda gerekli hareketleri yapacak mekanik bir

[5] http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gtsvearama=gtsveguid=TDK.GTS.5c6b0ef70b8ac6.10886694

düzenektir (RobotikSistem, 2019). Fakat bunun da ötesinde Singer'ın (2015: 87) tanımı daha da çarpıcıdır. Buna göre robotlar, sensörler, yazılım *(yapay zekâ da bir alternatiftir)* ve efektörlerin *(insanınkine benzeri kol, bacak veya bir kuş – uçak kanadı, bir motor vs. olabilir)* birleşiminden oluşan yapay bir organizmadır.

Robot bir organizma ise, robotik savaştan kasıt, yapay organizmalar kullanarak savaşan ordular arasındaki savaştır. Esasen bakıldığında, robotik olsun olmasın tüm savaşlar organizmalar ile yapılır. At, fil, insan hepsi birer organizmadır. Lakin burada dikkat edilmesi gereken husus, robotik savaşın, cansız organizmalar kullanılarak yapılacak olmasıdır. Savaşın insansızlaşması söz konusudur. Bu insansızlaşan savaş, yepyeni bir şeydir. Bu yepyeni gerçeklik, kuşku yok ki modern çağın tankları ve uçaklarının yarattığı etkiden daha büyük bir etki yaratacaktır. Zira tank veya uçaklar, insanlar tarafından bizzat cephede komuta edilirken, bu yeni silahların, yukarıda da ifade edildiği gibi cephede insanlara ihtiyacı ya çok az olacaktır ya da hiç olmayacaktır.

Robotların tanımı ardından bu noktada, yukarıda ifade edildiği üzere modern ordular ile neler yapılabildiğini, sanayi çağı ordularının neler değiştirebildiği incelenmelidir. Böylelikle, robotik savaşın yaratacağı daha büyük dönüşümleri biraz olsun tahmin edebilir hale gelebiliriz.

Bu amaç doğrultusunda sanayi devriminin başlangıç yılları incelendiğinde görüleceği üzere, Fransa ve Japonya, 19. yy. şafağında aristokratik zümreler tarafından yönetilen ve çoğulcu ekonomik ve siyasi kurumlara sahip olmayan ülkelerdir fakat bu iki ülke, sırasıyla İngiliz ve ABD modern ordularının silahlı gücü karşısında büyük bir dönüşüm başlatmak zorunda kalmışlardır. En azından Japonya açısından Meiji Restorasyonu, Japonya'nın bekası için gerçekleştirilmiş, ABD deniz gücü karşısında yerli sanayinin kurulması için büyük bir dönüşüm projesi başlatılmıştır (Acemoğlu ve Robinson, 2018: 290) ve bu tarihi vaka bize silahların neler yapabileceğini göstermektedir. Zira sadece yeni silah teknolojisinin yarattığı korku, bu silahlara karşı korunma güdüsünü tetiklemiş, yeni silahlara karşı silahlanma ihtiyacı ortaya çıkmış ve büyük bir dönüşüm hamlesi başlatılmıştır. Güçlü bir silahlı kuvvet karşısında, hayati korku yaşayan bir siyasi yapı, ne yapıp edip gerekli düzenlemeleri yapmaya çalışır. Tarihimizde de buna birçok örnek verilebilir. Osmanlı modernleşme çabaları da hep askeri ihtiyaçlara göre şekillenmiştir.

Ateşli silahların, sonrasında tankların ve savaş uçaklarının gerçekleştirdiği bu dönüşümler, robotik silahların yaratacağı savaşın insansızlaşması karşısında ufak dönüşümlerdir. Yazının ilerisinde açıklanacağı üzere robotik teknikler çok daha büyük askeri yenilikler getirecek, savaşın doğasını daha ilk başta insandan arındıracaktır. Bu değişimlerin ise tüm dünyaya yayılması yüksek olasılıktır. Artık tüfek kullanmayan ya da uçak kullanmayan bir orduya rastlanamıyor olması gerçeği ve ayrıca dünyada bu ordulara sahip tüm ülkelerin küçük veya büyük sanayi ülkeleri olması, robotik askeri teknolojilerin de tüm dünyayı, en azından sanayi orduları ve savunma sanayisi kadar değiştireceği yorumunu yaptırmaktadır.

Kısacası, silahların gelişimini anlamak ve yeni silahların savaşı ne yönde değiştireceğini açıklayabilmek, devletlerin nereye gittiği üzerine fikir geliştirebilmek için çok ama çok önemlidir. Savaşın değişen doğası ile devlet kurumları arasında çok önemli bir ilişki bulunmaktadır. Örneğin, tunç silah kullananlar ile demir silah kullananlar aynı coğrafyada olmalarına rağmen hep farklı yapılar oluşturmuşlardır. Tunç kullanan Miken toplumu ile demir silahlı olan Antik Yunanlılar bu gerçekliğe popüler bir örnektir sadece. Bu duruma bir diğer örnek ise askeri devrim denilen kavramda gizlidir. Parker'ın (2014a) eserinde tanımladığı askeri devrim kuramına göre Avrupa ülkeleri, askeri tekniklerin değişimi sonucunda büyük bir siyasi ve idari dönüşüm yaşamışlardır ve bu dönüşümün sonucunda ortaya çıkan yeni yapı eskinin toplum ve devletinden oldukça farklıdır.

Açıklananlar ışığında, bu çalışmada ilk olarak, savaşın tarih boyunca seyrine bakılacak ve savaşlardaki değişimin doğası anlaşılmaya çalışılacaktır ve buradan hareketle, askeri teknolojilerdeki değişim ile devlet kurumları arasındaki ilişki üzerine iddialar ortaya konacaktır. Ardından robotik savaş kavramı incelenecek, bu yeni konsept ile ilgili gelişmeler ve gelecek düşünceleri aktarılacaktır. Son olarak da Türk ordusu özelinde değişimin gerekliliği ve yönü ile ilgili tartışmalara zemin hazırlanmaya çalışılacaktır.

I.SAVAŞIN GEÇMİŞİ VE GELECEĞİ

İnsanlık tarihi alet kullanımı ile başlar. Bundan dolayı savaşlarda da hep alet kullanılmış, kullanılan aletlerin doğru kullanımı, bu aletlerde uzmanlaşma ve tek tek uzmanlaşan savaşçıların birlikte optimum hareketi ve bunların geliştirilmesi ile ilgili çalışmalar sürekli sürmüş ve bugünlere gelinmiştir. Parker'ın (2014b: 2–5) ifade ettiği gibi, savaş teknoloji ve disiplin üzerine yükselmektedir. Tabi ki teknoloji tek başına yeterli olmamaktadır, bir o kadar değerli olan şey ise disiplindir. Bir diğer deyişle, mevcut tekniği uzmanlaşarak, en uygun şekilde kullanabilme ve bunu bir grup olarak kurallara uygun bir şekilde yerine getirebilmektir. Zaten İsviçreli askeri yazar Jomni'nin bahsettiği gibi; *"silahların üstünlüğü savaşta başarı şansını arttırabilir ama silahlar savaşları tek başlarına kazanamazlar."* (Parker, 2014b: 2) Kesin olan, savaşların bir teknoloji ve uzmanlaşma mücadelesi olduğudur. En iyi silahlara sahip ve bunu en optimum kullanan taraf savaşı kazanır. Yani, diyebiliriz ki; *savaşları kazanmak için hem en iyi tekniklere sahip olmalı hem de bunu uzman ekipler ile kullanmalıyız.* Uzman ekiplerin ise bir eğitim ve örgütlenme işi olduğu burada hatırlanmalıdır. Dolayısıyla savaşta başarı, bir taraftan yüksek düzey teknoloji diğer taraftan buna uygun uzmanları yetiştirebilecek bir örgütlenme modeli gerektirmektedir.

Teknolojiye uygun örgütlenme, bir taraftan yeni teknikleri kullanma becerisine sahip personelin yetiştirilmesini kapsarken, diğer taraftan savaşların teknolojiye uyarlanan doğasına uygun bir ordu ve ekonominin de var edilmesi işidir. Savaşlar da bu açıdan, savunma ve saldırı önceliğine göre teknolojiye göre değişim gösterir (Çınar, 2003). Mevcut teknoloji bir önceliği belirler ve uzmanlaşma bu önceliklere göre orduyu en iyi hale getirmeye yarar. Değişen doğaya uygun ekonomi ve toplumsal düzen de uyarlanır.

Bu perspektiften dünya savaş tarihi incelendiğinde de görüleceği üzere, Roma'dan beri süregelen bir döngü ile[6] savaşlar savunma ve saldırı önceliklerine göre incelenebilir. Bu incelemeye göre, Roma devri profesyonel lejyonları ile başlayan savaş devri klasik savunma dönemidir. Bu dönemde esas olan savaş teknolojileri, savunma ağırlıklı bir savaşı zorunlu kılmaktadır. Uzman lejyonlar düşmanlarına karşı disiplin içerisinde hareket ederek, savunma öncelikli halde ilerlerler ve savaşı kazanırlar. İlerleyişleri, karşılarındaki güçlerin zamanla disiplinlerini arttırmaları sebebiyle sekteye uğramış ve Roma'nın askeri hareketliliği lojistik zorlukların da etkisiyle durma noktasına gelmiştir. Bu uzun klasik savunma savaşı dönemi, özellikle Hun göçlerinin de başladığı ve Roma'nın yıkılıp yerlerine Germenik kabilelerin devlet kurduğu zamana kadar sürer. M.S. 378 yılında Gotlar ile Romalılar arasındaki Edirne Savaşı, klasik savunma sisteminin çöküşüdür. Bu tarihten sonra, artık, yepyeni bir silah teknolojisi belirleyici olacaktır. Bu silah teknolojisi attır (Çınar, 2003).

Görüldüğü gibi, savunma – saldırı döngüsünde ki değişimler, teknik bir yenilik ile ilgilidir. At, yeni bir teknolojidir. 378 yılları öncesinde belki at kullanılmaktadır fakat ağır süvari en azından Avrupa savaş arenasında o günden sonra vardır. Ağır süvari yepyeni bir silah olarak savaş meydanında yerini aldıktan sonra da ağır piyadeye dayalı savunma savaşı yerini ağır süvariye dayalı saldırı savaşına bırakmıştır.

Orta çağın başlangıcı olarak da kabul edilebilecek kavim göçü ve Roma'nın yıkılışı sonrasında, bu ağır süvariye dayalı askeri düzen Avrupa'da yeni bir toplumsal düzen doğurmuştur. Zira artık birinci kaygı ağır süvari yetiştirebilmektir. Tüm devlet düzeni ve ötesinde toplum düzeni buna göre kurgulanacaktır. Feodalizm olarak adlandırdığımız düzen, işte bunun sonucunda, yani ağır süvari ihtiyacı sonucunda ortaya çıkmıştır (Hanar, 2018: 44). Saldırı öncelikli taktikleri

[6] Çınar (2003) bu süreci her ne kadar Roma ile başlatsa da öncesinde de, özellikle de Antik Yunan ve Büyük İskender ordularında da bu konu ile ilgili bazı dönüşümler gözlemlenebilir. Bu minvalde Hanson'un (2014), Antik Yunan ordularının savunma öncelikli bir tarzda kurguladıkları tespiti değerlidir.

uygulayanları incelediğimizde ise, Hannibal gibi erken tarihli bir komutandan, Alparslan gibi Ortaçağ'ın meşhur fatihine kadar birçok şahsiyeti görebiliriz (Çınar, 2003: 4; Kotker, 1992: 73–74).

Çöken Roma sistemi sonrasında ve yepyeni bir silah karşısında, yani ağır süvari karşısında, kurulu düzenlerin, tabii olarak bir kalkana yani savunmaya ihtiyaçları olacaktır. Feodalizm işte bu ihtiyacı güçlü kaleler yaparak sağlayacaktır. Parker'ın belirttiği gibi bu dönemde, mevcut kaleler, atı geri plana itmiş, saldırı düzeni, orduları kalelerin içine sıkıştırmış ve eski temeller üzerine yepyeni surlar inşa edilerek, kaleler ve şatolar ortaya çıkmıştır. En nihayetinde, orta çağ masallarının konusu olan şövalye, bir masaldır. Hatta bu masalın, görece geç bir tarihte ifadesini, Don Kişot adlı başyapıtta da görürüz. Don Kişot adlı başyapıtı aracılığıyla, Servantes haklı bir serzenişte bulunmaktadır. Zira savaşlar, kuşatma savaşlarına, güçlü okçuların savaşına dönüşmüştür ve hatta artık bu oklar yerini yavaş yavaş 16. yy. ilk yarısında tüfeklere tamamen bırakmaktadır (2014b: 69–91).

Tüfeklerin yayılması ile yani erken modern savaş sistemi içerisinde, ağır süvariye artık yer yoktur denilebilir. Her ne kadar, Otuz yıl savaşlarında, taktik düzenlemeler neticesinde süvari ve piyade sayısı eşitlenmiş dahi olsa bu durum savunma öncelikli savaş sisteminin değişmesi anlamına gelmemektedir (Çınar, 2009: 219). Zira, yeni süvari artık başka sebeplerle var olacaktır. Örneğin ateşli silah kullanacaklar ve hızlı manevra kabiliyetiyle stratejik avantaj elde etmeye çalışacaklardır (Çınar, 2009: 219; Wilson, 2003: 101). Son kertede, zaten 1337 – 1453 gibi erken bir tarihte, İngiliz okçuları ile savunmanın artan önemi (Parker, 2014b: 97) 1631'de Breitenfeld Muharebesinde, atlıların tüfekli piyadeleri savunma öncelikli dizilimi ile genel karakterini almıştır (Parker, 2014b: 175). Dolayısıyla, modern savunma düzeni, Avrupa'dan başlayarak, Osmanlı'yı ve sonrasını da içine alan yeni bir savunma konseptinin, savaş gerçekliğinin adıdır.

Kabaca 16. yy. ilk ikinci yarısı ile 20. yy. ilk yarısı arasında dört yüzyıl süren modern savunma sistemi, zamanın akması ve yeni tekniklerin icadı sonucunda tahtını kaybetmiştir. Bir diğer ifadeyle, savaş uğraşısı tekrardan bir değişikliğe uğramıştır. Bu sefer de diğer seferlerde olduğu gibi, değişikliğin sebebi teknolojidir. Tank denilen büyük savaş aletinin geliştirilmesi günümüzde de yaşanmakta olan modern saldırı savaşının başlangıcıdır. Körfez savaşı, Irak savaşı ve dahası bu savaş tipinin birer örneğidir (Çınar, 2003). Normandiya Kuşatmasının saldırı ile başlayıp, düşmanın savunma mevzilerinde etkisiz hale getirilmeleri (Marriott ve Forty, 2014: 8–9) saldırı savaşının tipik bir örneğidir ve daha erken bir tarihte öncül bir gösterge olarak Büyük Taarruz adı verilen Başkomutanlık Meydan Muharebesi de adı üstünde, birer saldırı öncelikli savaştır. Nihayetinde, ikinci dünya savaşında artık iyice çoğalmış bulunan aşırı güçlü silahlar (Artuç, 2003: 5), yepyeni bir sistemin yepyeni belirleyicisidir.

Günümüzde, halen daha süren saldırı öncelikli savaş stili, yüksek ihtimalle bir gün yerini yeni bir savunma öncelikli savaş stiline bırakacaktır. Yukarıda açıklanmaya çalışılan döngü bunu gerektirmektedir. Bu savunma sistemi, robotlar ile gerçekleşebilir veya robotlar daha güçlü bir saldırı dünyası yaratabilir. Örneğin, insansız hava araçları ile Suudi Arabistan'a karşı gerçekleştirilen saldırılar[7] bu kapsamda düşünülebilir. Topyekûn bir harpte de benzer saldırılar yapılırsa, mevcut riskler savaşları savunma ağırlıklı bir hale mi getirir yoksa saldırı ağırlıklı bir mücadele sürmeye devam mı eder? Savunma ve saldırı sistemlerinde ki zaafları ve açıkları *(örgütsel ve/ veya yazılımsal)* bularak saldırmak, bloke etmek saldırı ağırlıklı olarak düşünülebilir mi? Belki de askeri alana ilişkin klasik uygulamaların anlamı da değişiyor olabilir mi?

Bu sorular bir yana bu çalışmaya göre, robotik silahlar yepyeni bir savunma stili getirecek ve gerçekleşecek olan yeniliklerde zincirleme reaksiyonla tüm devlet yapısını ve hatta ötesinde toplum yapısını sarsacaktır ve değiştirecektir. Zira savaşlarda personel kaynağı, silah teknolojileri gibi değişimler, yukarıda da az çok değinildiği gibi sürekli olarak toplumları – devletleri değiştirmiştir. Savaşın, askeri devrim ile ifade edilen değişimlere benzer bir değişim geçireceğini öngören bu

[7] Eylül 2019'da Suudi Arabistan petrol tesislerine gerçekleştirilen saldırılar.

çalışmaya göre savaşlar savunma ağırlıklı stratejilere doğru evrilirken, gelecek, bu bağlamda çok daha masraflı savaşlara sahne olacaktır ve bu masraflar ise tüm devlet sistemlerini etkileyecektir. Robotik savaş da üstün teknolojik seviyesi nedeniyle kaçınılmazdır. Yüksek teknolojinin yüksek masraflarından devletler kaçamayacaktır.

II.ROBOTİK SAVAŞ

Tarihin derinliklerinden beri süre gelen savaş uğraşıları, sürekli gelişme kaydederek devam etmekte, yukarıda açıklandığı gibi belirli taktik ve teknik imkânlar aracılığıyla sürekli gelişim göstermektedir. İlk savaşlar, onlu sayılarla ile ifade edilecek gruplar ile yapılırken şimdilerde ordu mevcutları milyonlara yaklaşmıştır. Tarihin geldiğimiz bu yeni noktasında ise taşlarla başlayan savaşın macerası, günümüzde robotların kullanımına kadar gelmiştir ve artık insanlar, kendilerini riske atmadan düşman ile savaşabilecektir. Bu son durum, robotik savaşın en can alıcı noktalarından ve robotik savaşın kaçınılmaz etkilerinin en belirleyicilerinden olacaktır.

Robotik savaşı anlamak için belli bir noktayı ifade etmek gerekmektedir. Savaş, bugüne varıncaya kadar, bu çalışmada ifade edilen gelişmelerin karmaşıklığı bir yana, hep iki ana özellik üzerine yükselmiştir. Bunlar, birey ve menzildir. Bir tarafta savaş, bireysel olan bir dövüş yerine sürekli insanı kolektif bir bilinç içerisine yerleştirmeye çalışmış, diğer yandan da şiddet menzilinin sürekli genişlemesine çabalamıştır. Orta Asya bozkırlarında savaşan iki atlının birbirine ve çevredeki sivillere tehlikesi, oklarının menzili kadar iken, günümüzde savaş, uzay teknolojilerinin de gelişmesi ile menzilsiz bir hale varmak üzeredir. Ayrıca, robotiklerin gelişimi ile de birey ortadan kalkacak gibi gözükmektedir. Tam kolektif zekâ, savaş alanına hâkim olmak üzeredir.

Askeri alanda robotik devrim de denilen gelişmeler silsilesi sonucunda, geldiğimiz noktada, robotik savaşların başlaması için tek engel zamandır. Yakın zamanda, savaşlara, insan unsurundan ziyade robotların hâkim olacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Kasapoğlu ve Kırdemir'in de belirttiği gibi, son duruma bakıldığında, yakın zamanda baş döndürücü gelişmeler yaşanabilecektir. Özellikle, ABD merkezli çalışmalar düşünüldüğünde, etkileşimli bilimsel ilerlemeler, yapay zekâ, kümelenme gibi teknolojileri ilerletmeye devam etmektedir. Tahmin edilenden de yakın bir zamanda, robotik silahlar hayal ettiğimizin de ötesinde bir gelişme gösterebilir durumdadır (2018: 7).

Bu ilk başta, iddialı gibi gelebilecek bir önerme olabilir fakat biraz düşünüldüğünde, 16. yy'de bir tımarlı sipahiye, savaşlara ateşli silahların hâkim olacağını söylemek de bir o kadar iddialı bir önermeydi. Lakin 16 yy. sonu geldiğinde, özellikle Avusturya cephesinden gelen haberler, tımarlı sipahilerin savaş üstünlüğünü kaybettiğini göstermişti. İnalcık'ın da hatırlattığı gibi, Yemişçi Hasan Paşa'nın telhisleri, ivedilikle ateşli silah kullanan askere gerekliliği gösteriyordu (2014: 157). Bu durum da yeni teknolojilerin er ya da geç şüphe götürmez ki kamuoyu gündemine gelmeye devam edeceğini göstermektedir[8] ve de gelişmeler incelendiğinde görüleceği üzere gelişmeler sadece ABD gibi gelişmiş ülkelerde yaşanmayacaktır. Türkiye'nin PKK terör örgütüne karşı yürüttüğü operasyonlarda, robotik silahların ilk nesillerini yerli imkanlar ile üretip kullanması (Alaca, 2019) hadisesi, robotik silahların Türkiye'de de önemli bir gündem maddesi olduğunu kamuoyuna göstermektedir.

PKK ile mücadelede de gördüğümüz gibi insansız hava araçları (iha) robot kullanımının şu an için en güncel ve hatta en etkili halidir. Robot tanımını hatırladığımızda iha'ların da robot olduğunu görebiliriz. Zira iha'lar belli bir yazılım ile birlikte kanatları ve füzelerini kullanarak, sensörleri vasıtasıyla yön tayini gerçekleştirmek suretiyle dış ortama etki eden yapay organizmalardır. Bu açıdan bakıldığında ve Türkiye'nin de iha kullanımı ve PKK ile etkin

[8] Bu yazının yazılmaya başlandığı günlerde henüz yeni açıklanan Cumhurbaşkanlığı 2. yüz günlük icraat raporunda küme savaşları ve iha – ika geliştirilmeleri hedefler arasında bulunmaktadır.

mücadelesi hesaba katıldığında, robotik savaş, sadece başka ülkelerde cereyan eden bilinmez bir süreç değil, Türkiye'nin de içinde bulunduğu bir gerçeklik olarak hayatımızın bir parçası durumundadır. Bu minvalde de Suriye'de Türk Hava Kuvvetlerinin gerçekleştirdiği iha operasyonları da hatırlanmalıdır (Milliyet, 2020).

Türkiye'nin ve benzeri başka ülkelerinin atılımları dışında, robotik savaş özellikle ABD hegemonyasının devamı için de hayati derecede önemli gözükmektedir. Gürcan'ın da ifade ettiği haliyle, ABD'de, bu teknolojiye bakış, *"savaşın yıkıcılığından kaçınmak için sermaye yoluyla küresel barış, askeri teknik (robotlar ve yapay zeka) yoluyla güvenlik"* şeklinde ele alınmaktadır (2017). Bu durum da bize, robotik teknolojilerin, askeri savaş düzenini değiştireceğini, savaşın tekrardan savunma konsepti üzerine döneceğini göstermektedir. Zira, robotik silahlar, belirli hatları savunabilecek olan, bunun için ise tüm savaş alanını özel bir sistem ile yani dijital network ve küme çalışma sistemiyle izleyecek olan bir sistemler bütünüdür. Kuşku yok ki robotların savaş düzenini, saldırı düzeninden savunma sistemine evirmeleri ilk başta iddialı gelebilir. Fakat tarihsel bağlama baktığımızda, atları yenen tüfekler nasıl ki savunma sistemini savaşa hâkim kıldılarsa, şimdi de tankları yenecek olan güçlü küçük robotlar alan hakimiyetini değiştirerek savaş düzenini kökten değiştirecektir.

Savunma konsepti üzerine yürütüleceği düşünülebilecek olan robotik savaşı anlamak için öncelikle kümelenme nedir buna bakılmalıdır. Farklı Türkçe kaynaklarda farklı şekilde tercüme edilen küme – sürü (swarm) kavramı bu çalışmada küme olarak ele alınacaktır. Zira bu çalışmaya göre sürü kelimesi, canlılar için daha uygundur. Küme kavramı çerçevesinde de robotik savaş, Coeckelbergh'in de ifade ettiği gibi, hayallerimizde ya da filmlerimizdeki tarzda cereyan etmeyecektir. O filmlere baktığımızda, terminatörler vardır fakat robotik savaş, yapılan çalışmalar ışığında görülmektedir ki, sürü gibi hareket edecek olan, bir küme oluşturan ve birbirine bağlı bir network içinde çalışacak bir yapı olacaktır (2011).

Küme yapısı, her ne kadar cansız robotlar tarafından gerçekleştirilecek olsa da kurgulanmasında bilim insanları ve mühendisler canlıların davranışlarını örnek almaktadırlar. Buna göre geliştiriciler sürü davranışı sergileyebilen arılar, karıncalar gibi doğadaki canlıları incelemektedirler. Bu çalışmalar da göstermektedir ki, başarılı sürü davranışı, çevredeki değişikliklere hızlı adapte olup hızlı hareket edip, amaca ulaşmak için doğru yere ve doğru zamanda intikal edebilmektir (Kasapoğlu ve Kırdemir, 2018: 6). Buradan hareketle de küme sistemleri bu şekliyle sürülere odaklanarak oluşturulmaktadırlar. Bu minvalde de her ne kadar robotlar günümüzde, özellikle uçan ve insansı görünenler olacak şekilde iki farklı koldan geliştirilseler de özellikle son gelişmeler, robotiklerin gelişme durumunu, jeopolitiği dahi değiştirebilecek, küçülen ve küme halinde hareket edebilen, bunu yaparken de bir birlerine uydular ve benzeri sistemlerin yardımıyla bağlı olan bir yapı olarak göstermektedir (Shaw, 2017). Bu küme sistemine dayalı robotlar ise robotik savaşın kaçınılamayacak doğasını oluşturan belirleyici olarak görünmektedir. Küme haline gelen bu robotlar mikro birimler olacak, sayıca çok olacak ve birbirleri ile etkileşim halinde hareket ederek, yüksek düzey işlem kapasitesine sahip bir bilgisayar sistemin yönlendirmesi altında eşgüdümlü olarak savaş meydanında görev ifa edecektir ve bu savaş meydanı tüm dünyada ve hatta uzayda da pek tabii olabilir (Gürcan, 2017).

Savaş alanındaki değişim, bu küçük robot kümeleri vasıtasıyla kökten biçimde sarsıcı olacaktır. Hatta son kertede, insansız unsurların, neden, nasıl ve ne için savaştığının anlamı dahi kalmayacaktır. Bu ortamda, savaşı etik olarak düşünmek hayati derecede önem kazanmaktadır. Bir orduya neden ihtiyaç vardır ve var ise neden robotlara ihtiyaç vardır sorusunu da düşünmemiz gerekmektedir (Coeckelbergh, 2011). Burada ise Asaro'nun önemli bir ikazını hatırlamak gerekir, minyatürleşen ve birbirine güçlü bir sistemler ile bağlı robot ordusu, nükleer silah ve benzeri kitle imha silahlarından bile daha tehlikeli olabilecektir (2008). Nükleer silahlardan da daha tehlikeli halde gelişen askeri teknolojideki değişim, baş döndürücü halde ilerlerken, 2007 yılında, bir robotik geliştiricisinin şu sözleri durumu daha iyi kavramamıza yaramaktadır; *"Şu an da prototip aşamasında olan robotlar Afganistan ve Irak'ta olan robotlardan daha kabiliyetli ve daha akıllı otonom sistemlere sahiptir."* Yine Singer'ın aktardığı gibi, Shomaker'e göre, insansız kara

araçlarının altın çağına yaklaşıyor olduğumuz büyük bir gerçek olarak önümüzde durmaktadır (Singer, 2015: 136). Bunlardan hareketle, şu yorumu yapabiliriz; *Robotik silahlar, her geçen gün gelişmektedir, insansızlaşacak savaş ise nükleer bir savaştan bile daha ciddi sonuçlar doğurabilecektir.*

Neden böylesi silahlar gelişmektedir, neden nükleer silahlardan bile daha tehlikeli silahlar kullanılmak istenmektedir. Bunun en önemli yanı, ekonomik kaynak mücadelesidir. Zira fazla kaynağa sahip olmak güçlü olmak demektir. Bir kez bir taraf daha güçlü olduğundaysa silahlanma mücadelesi bir hayatta kalma mücadelesine dönüşmektedir. Güçlü olma arzusu ise devletleri dur durak bilmeden silahlanma ve silah geliştirme yarışına sokmaktadır. Modern çağlarda ki silahlanma yarışı bu önermenin fiiliyattaki halini bize göstermektedir.

Bu şartlarda gelişen yapay zekâ ve küme sistemleri sonucunda bireysellik ve bundan dolayı insandan arınan savaş ortamı, değişen jeopolitik savaşı ne hale getirecektir? Bu en azından ABD düşünce kuruluşları ve askeri uzmanlarınca düşünülen bir sorundur. ABD ordusu iki eksende geleceğin savaşını düşünmektedir. Bunlardan birisi yapay zekâ, bir diğeri ise kümelenmedir (Shaw, 2017). Yapay zekanın gelişmesinin ise bazı sorunları ortaya çıkarma olasılığı yüksektir. Örneğin, ABD Kara Kuvvetlerinden Albay Thomas Adams'ın ifadesiyle robotik savaş ve savaşın anlamı hakkında şöyle bir tanım yapılabilir; *"savaşlar, insan ihtiyaçlarından kaynaklanan insan olgusudur. Bazı düzeylerde, insan katılımı gereklidir. Yoksa tüm yapılanlar anlamsız hale gelir."* (Singer, 2015: 151) Bu açıdan bakılınca, robotik savaşa, etik ve hukuki değerleri dikkate alarak hazırlanmak gerekmektedir.

Etik ve hukuki sorunları ile dur durak bilmeden devam eden silah geliştirme yarışında insansız kara araçları gelişirken, havada da durum güçlü bir halde gelişmeye devam etmektedir. Singer'ın naklettiği gibi, ABD Hava Kuvvetleri envanterinde olan ve ABD klasik iha'sı predatorun dört katı daha büyük olan reaper isimli robot, otomatik olarak insan yapımı cisimleri bulabilir ve bunu sadece bir Windows yazılım paketi ile yapabilmektedir. *"Bu cihaz sadece kendi kendine uçarak düşmana yaklaşmaz, sensörleri ile insanları ve insan yapımı nesneleri de ayırt edebilir."* (Singer, 2015: 143–144) Bu uçaklar, sadece yerdeki hedefleri vurmamakta, ayrıca, diğer robot uçan nesneleri de vurmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, uzay savaşlarını da düşünmek önemlidir zira uzayda insansız sistemler belki de uzayın doğası gereği bir zorunluluktur. ABD'nin uzay komutanlığı kurduğu da düşünüldüğünde, durumun ciddiyeti daha da önem kazanır. 2006 yılı gibi erken bir tarihte, ABD, uzayda çalışacak insansız sistemleri geliştirmeye başlamıştır (Singer, 2015: 148–150).

Bu aktarılanlar sonucunda da ifade edilebileceği üzere, robotik savaş, bilişim, makine, uzay tarafları olan bir kavramdır. Özellikle bu nedenlerle de siber savunma, robotik savaşın ayrılmaz bir parçası olacaktır. Ülkemiz özelinde düşünüldüğünde ise gerek uzay gerekse de siber savunma alanlarında artan bir ilginin olması, robotik savaş konseptini yakalama isteğimizi ortaya koyması açısından önemlidir. Özellikle, Savunma Sanayi Müsteşarlığı yayınladığı belge, robotik sistemlerin geliştirilmesi hususunda güçlü bir motivasyon olduğunu göstermiştir (Kasapoğlu ve Kırdemir, 2018: 30). Buna ilavaten resmi makamların insansız sistemlerin uzay ayağı ile ilgili, Singer'ın yukarıda ifade edilen tespitlerini de hesaba katarak çalışmalar yapması yararlı olacaktır. Halihazırda, Vardar'ın belirttiği gibi, ülkemizin uzay teknolojilerine ait bilgi birikimlerinin ve eğitim ihtiyaçların tanımlanması, sistemlerle entegrasyon kabiliyetlerinin belirlenmesi, ihtiyaçlara uyan çözümlerin belirlenmesi konularında çalışmalar yapılması da öncelikler arasındadır (2010: 73). Bu şartlar altında, robotik savaşa Türkiye'nin hazırlanması önemlidir. Kamuoyunca bilinen, Ukrayna'ya iha satışı (Cura, 2019), robotik askeri teknolojinin ülkemizde yerli kaynaklarla üretimi açısından umut vericidir.

Bu açıklamalar ışığında denilebilir ki, robotik savaş, bir savunma savaşı sistemi getirecektir. Robotlar ister yer olsun ister hava, görev yaptıkları bölümün kısıtlamaları bir tarafa, küçülme eğilimi gösterecektir. Bu küçülme, birbiri ile bağlantılı hızlı hareket edebilen bir küme ile

desteklenecektir. Atış hızı, menzili, nişan kabiliyetleri artacak olan iha ve ika'lar[9] savaş meydanlarının rakipsiz elemanları olacaktır. Kümenin getirdiği değişimi kavramak ise oldukça zordur. Bireysel savaşı bitireceğinden, şu anda bunu hayal etmemiz ancak fütüristtik bir çalışmanın ve çokça edebiyat – sanatın konusu olacaktır. Bireysellikten kopuk, olabildiğine duygusuz savaş ortamının felsefi ve teorik açıklaması da bu çalışmanın konusu dışındadır. Fakat savaşın fiili tasviri için, algımızın da geliştirilmesi açısından şöyle bir senaryo çizilebilir:

Eğer bir gün, TSK robotik devrimi yakalayamaz ve dünyanın herhangi bir yerinde robotik bir askeri unsur ile karşı karşıya gelirse, oradaki piyade çok zor şartlar altında kalacaktır. Öncelikle, gördüğü ilk unsurlar küçük bir iki adet ile sınırlı düşmandır fakat bu esnada düşman küme sistemi ile hareket ederek ve network bağlantıları kullanarak kendisine yaklaşacaktır. Piyade, o an gördüğü ile sınırlıyken, karşısında, kendisini başka yerlerden, birden çok gözle gören çok sayıda unsur vardır. Söz gelimi yaklaşan unsur mikro ölçekte üretilmiş elli adet robot ile sınırlı olabilir, bunların boyutunun toplamı bugünkü standart bir iha'nın boyutu kadar olabilir. Söz gelimi alan bir şehir meydanıdır.[10] Piyadenin görüşü kendi gördüğü ile sınırlı iken rakip aynı anda elli noktadan ona yaklaşır ve görür. Tüm veriyi bir beyinde işler ama elli ayrı noktadan gelir. Bu insan unsuru piyade değil bir uçak da olabilir. Gelen robotlar iha veya ika olabilir, sonuç değişmeyecektir. Düşman birlikleri, robotları ile hızlı ve ani baskınlar yapabilecek, insan unsuru da kaybetmeyeceği için, çatışmadan korkma ve maliyetlere katlanamama gibi durumlar ya hiç olmayacak ya da çok az olacaktır.

Böylesi bir senaryoda kesin olan insan unsurların gerek bilgi işleme kapasiteleri gerekse de duyu kapasiteleri açısından yetersiz kalacağı, robotik sistemlerin tahrip gücünün yüksek olacağıdır. İşte bu şartlarda denilebilir ki, demirden kılıçlar ve benzeri silahlar nasıl ki tüm taş, tahta ve benzeri ilkel sopa vb. silahları savaş alanlarından sildiyse ya da en hafif tabiriyle etkisiz kıldıysa, robotik silah sistemleri de insan unsurlarının çatışma meydanlarında etkinliğini azami ölçüde sonlandıracaktır.

Bu meyanda, robotik sistemlerin, insan unsurlar karşısında ki üstünlüğü ABD'de yapılan son çalışma ile daha da gözle görülür hale gelmektedir. Henüz emekleme çağını yaşadığını söyleyebileceğimiz iha sistemleri, ABD'de yapılan ve Şekil – 1'de bir karesinin görüldüğü test ile insanlar tarafından uçurulan savaş uçaklarına karşı manevra, bir nevi it dalaşı tatbikatına tabi tutulmuştur. Aşağıda görülebilecek olan görsel, 103 adet iha'yı gösterir, bu çaplı ilk tatbikat olan çalışma, ABD'li yetkililere göre başarılı geçmiştir. Bu durum bize, ülkemizin de içinde olduğu iha üretim yarışının daha ciddi boyutlarda yaşanacağını göstermektedir. Söz konusu tabloda yeşil ile görülen iha'lar insanların bir fiil uçurduğu, insanlarca görev yapan unsurlara karşı, başarılı bir mücadele sergilemişlerdir. Görsel bize aynı zamanda, çok yakın hareket eden robotik unsurların karmaşık görünümlerine rağmen başarılı harekât kabiliyetlerini göstermektedir.

[9] İnsansız Kara Aracı (ika) ve iha'lar menzil kabiliyetini arttırmaları açısından savaşı dönüştürme güçleri de belirginleşmektedir. Oktan füzeye menzillerin artışı savaşın doğasını değiştirmiş görünmektedir. Bu minvalde ateşli silahların, askeri devrime yol açması hatırlanmalıdır. Ateşli silahlar ise menzil kabiliyetleri üzerinden savaşı dönüştürmüşlerdir.

[10] Tasvirin şehir meydanında olmasının birincil nedeni, okur kitlesinin büyük kısmının şehirde yaşamasıdır. Bu nedenle okur için tasvir daha kolay algılanabilecektir.



Şekil 1: Küme çalışması yapan ABD iha'ları.

Söz konusu test kolektif karar-alma, uyarlanır düzende uçma ve kendi kendini düzeltme yeteneklerini sergileyen 103 adet Perdix İHA ile gerçekleştirilmiştir (WashingtonPost, 2017).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada ele alınmaya çalışıldığı gibi robotik savaş, bir komplo teorisi değil, savaş teknolojisinin halihazırda vardığı bir seviyedir. Bu açıdan okur şöyle bir soru sorabilir; *Terminatör bir gün gerçek olacak mıdır?* Bugün gelinen teknolojik seviye ve askeri eğilimler göz önüne alındığında bunun cevabı hayır olacaktır. Zira savaş, gittikçe küçülen mikro robotların arasında gerçekleşecektir.

Savaş denildiğinde tek gerçek, teknoloji ile sürekli olarak savaşın evrildiği ve bir öncekinin yerini yenisine bıraktığı, insanı bitmek tükenmek bilmeyen bir örgütlenme ve yenileşme sürecine zorladığıdır. Böylelikle de savaşlar, toplumların ilk var oldukları zamanlardan başlayarak günümüze kadar gelişerek gelmiş ve bir döngü halinde antik savunma konseptinden modern saldırı öncelikli konsepte evrilmiştir. Network – kümesel robotik sistemler ise bu uzun soluklu evrimin son halkası olarak gelişmeye devam etmektedir ve anlaşıldığı kadarıyla yeni savunma konseptini gündeme getirecektir.

Modern saldırı sisteminin tahtının sarsıldığını, savaş konseptindeki değişimler üzerinden okumak mümkündür. Bu minvalde de günümüzde savaş alanı öncekilere benzemeyecek şekilde değişmektedir. Zira artık savaş alanı insansızlaşmaya başlamaktadır. Bireysel şiddet azaldıkça kolektif şiddet artmakta, savaşçı profili dahi değişmektedir. Filmlere[11] de konu olduğu gibi, ABD'de iha kullanan uzmanlar, her gün savaş alanında bombalama görevleri gerçekleştirmekte ama bunu mesai ile sınırlı ve sanki sade bir masa başı işi yapar gibi yapmaktadır. Zira bu uzmanlar savaş alanını yaşamamaktalardır. Pentogon'un ABD içerisinde bulunan istasyonlarından bu vazifeyi yerine getirmektedirler ve durum bu kişilere bir bilgisayar oyunu gibi olabildiğine sanal gözükmektedir ama cephede robotik sistemler vuruş kabiliyetleri çerçevesinde rakip unsurlara fiziksel zarar vermeye devam edeceklerdir. Robotik savaş da nihayetinde dönüştürücü etkisini savaş alanını insansızlaştırarak oluşturmaktadır. Özellikle de insanlara verilen zararın, şiddeti artan

[11] 2014 yapımı Drones filmi silahlı insansız hava aracı (siha) kullanan bir ABD pilotunun, kameralardan gördüğü ve psikolojisini bozan manzaralar karşısında yaşadığı etik ikilemler ve bu arada komutanlarının emirleri ile ahlaki düşünceleri arasında gelgitlerini konu almaktadır.

yüksek menzilli bu silahlar ile daha da artacağı öne sürülebilir. Bu gelişmelerin sonucunda da insan bireyselliğinin ötesine varacak, bir nevi posthümanist küme savaşları ve küme zekâsının, savaşı nasıl değiştireceği, şu an için öngörülerimizin dahi ötesindedir ama bu değişimin mevcudu yıkacağını söylemek olabildiğince makuldür.

Bu değişime yani savaş teknolojilerindeki değişime karşı devletlerin ve hatta daha genel olarak toplumsal kurumların tepkileri ise çeşitli olabilir. Bazen bu orta çağ Çin'inde olduğu gibi teknolojiye karşı gelmek,[12] bazen Memluk Mısırında ki gibi bu teknolojiyi kullananlar karşısında mağlup olmak[13] ve bazen de Osmanlı örneğinde olduğu gibi teknolojiye göre sürekli kendini adapte etmek şeklinde gözükebilir. İster Japonya'da vuku bulsun ister Birleşik Krallıkta, insanlar alet yapmaya ve bunu kullanmaya başladıktan sonra sürekli bu aletlere göre kendilerini ve örgütlenmelerini şekillendirmişlerdir. Eğer ki mevcut toplumlar yeni silahları ve getirdiklerini benimsemezler ise er ya da geç ya zorla yıkılır ya da zorla yeni yapıya adapte edilirler. Günümüzde, tüm bağımsız devletlerin tank sahibi olmaları (ya da sahip olmak istemeleri) ve buna mukabil sanayi toplumları olmaları (ya da sanayileşmek için ellerinden geleni yapmaları) bu durumun en açık kanıtıdır.

Bu gerçeklik sebebiyle, Türkiye'de de bu dönüşüm konusunda bilimsel araştırmalar yapılmalı ve buna mukabil kamu yönetiminde de gerekli hazırlıklara başlanmalıdır. Zira gelen robotik askeri devrim dalgası, öncekilerden olabildiğine ayrılmaktadır. Artık insansız bir ortamda savaşılacak ama bu tekniğe sahip olmayan toplumların sosyal ve siyasal yapıları ile sivil ve askeri insan unsurları robotik sistemlerce tehdit edilir hale gelecektir. Bu şartlarda yapılması gereken, tarih içerisinde de görülebileceği üzere askeri yapının yeni teknik şartlara adaptasyonudur. Bu adaptasyonun ise sosyal yapıya da entegre edilmesidir. TSK'nın gerek personel gerekse de kuvvet yapısında değişikliğe gitmesi de bu bağlamda elzemdir. Özellikle yeni şartlara uygun personel kaynaklarını yapılandırmalı, bunu da önce topyekûn devlet yapılanmasında ve sonrasında da sivil topluma doğru genişletmelidir. Yeni personel temininde ise bilgiye ulaşım konusunda yeni bir anlayışın gelişmesi gerekmektedir. Zira gelişmiş siber sistemlerin gözlem fonksiyonları insanlardan daha üstün olacağından dolayı, insan tecrübesi dahilinde ki bilginin gözleme dayalı kısmı dışlanacaktır. Bu şartlarda, bilgiye akıl ve sezgi[14] yoluyla ulaşabilen personel önceliklendirilmeli, verimlilik hususu dikkate alınarak çalışma şartları düzenlenmeli ve nihayetinde idari ve teknik kapasiteler arttırılmalıdır (Kabacaoğlu, 2019). Buna koşut, teknik ve idari fonksiyonlar ve kapasiteler tekrar tanımlanmalı, ordu topyekûn bir post modernizasyona tabi tutulmalıdır.

Bu çalışma ile amaçlanan, okuru ve savunma bürokrasisi ile düşünürleri ve nihayetinde karar alıcıları, bu yeni konseptin yaratacağı değişim ve olası yıkımları düşünmeye sevk etmek, bu çalışmanın sınırını aşan detaylı reformlar konusunda hem pratik hem de teorik yeni çalışmalar yapılmasını desteklemektir. Unutulmamalıdır ki, gelişmiş gemi teknolojisi ile Amerika kıtasına ayak basan Batı Avrupalılar, top ve tüfek teknolojisine geçememiş olan Kızılderili yerlilerin topraklarını işgal etmişlerdir. Güçlü silahlar karşısında aşağı seviyedeki silahların hiçbir şansı yoktur. Nihayetinde, Türk tarih tecrübesi de bu gerçeğin birçok kanıtını bize sunar. 18. yy. başlarından itibaren Osmanlı tecrübesi de ordunun optimal modernizasyonu ile ilgilidir ve günümüzde de benzer bir süreç robot silahlar sebebiyle yaşanmak zorundadır. Zira robotik silahlar mahiyeti ne olursa olsun daha yüksek bir düzeyde teknoloji ile inşa edilirler. Bu inşa edilen yeni silah sistemleri de tarihte her yeni teknoloji gibi eski teknolojilerin yerine geçecek ve buna uygun teknolojilerin de toplumlar tarafından bir noktada kabul edilmesi gerekecektir. Bu noktada önemli olansa yeni teknolojinin gerektirdiği dönüşüme girilip girilmeyeceği değil, bu dönüşüme ne zaman başlanacağıdır.

---

[12] Barutun ilk olarak Çin'de kullanıldığı bilinmektedir. Fakat bu silahı nihayetinde Avrupa değil, Çin geliştirmiştir. Ayrıntılar için (Çınar , 2003)

[13] Memlüklüler, Mercidabuk ve Ridaniye Savaşları sonucunda siyasal hayatları son bulmuştur. Bu iki savaşın Osmanlı ateşli silah gücü ile sonlandırıldığı ve bu silahlarında o gün için yüksek teknlojiyi temsil ettikleri hatırlanmalıdır.

[14] Burada sezgiden kasıt, Jung'un sezgi ile bilgiye ulaşma biçimini tarif etmektedir. İrrasyonel duygusal hallerini bu noktada dışlamaktadır.

KAYNAKÇA

Acemoğlu, D. ve Robinson, J. A. (2018). *Ulusların Düşüşü*. İstanbul: Doğan Kitap.

Alaca, M. (2019). İHA ve SİHA'lar PKK'nın eylem kabiliyetini sınırladı. 11.06.2019 tarihinde, https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/iha-ve-sihalar-pkknin-eylem-kabiliyetini-sinirladi/1387228 adresinden erişildi.

Artuç, İ. (2003). *İkinci Dünya Savaşı* (2. baskı). İstanbul: Kastaş Yayınevi.

Asaro, P. M. (2008). *How Just Could a Robot War Be?*http://peterasaro.org/writing/Asaro Just Robot War.pdf adresinden erişildi

Çınar, B. (2003). Savaş Tarihinde Saldırı Savunma İlişkisi. *Stradigma, 9.* https://www.academia.edu/886106/Savaş_Tarihinde_Saldırı_Savunma_Üstünlükleri

Çınar, B. (2009). Osmanlı İmparatorluğunda Ateşli Silahların Yükselişi. *Doğu Batı Düşünce Dergisi*, *12*(51), 215–235.

Coeckelbergh, M. (2011). From Killer Machines to Doctrines and Swarms, or Why Ethics of Military Robotics Is not (Necessarily) About Robots. *Philosophy ve Technology*, *24*(3), 269–278. https://doi.org/10.1007/s13347-011-0019-6

Cura, A. (2019). Bayraktar İHA Ukrayna'da test uçuşlarına başlayacak. 11 Haziran 2019 Tarihinde, https://www.aa.com.tr/tr/dunya/bayraktar-iha-ukraynada-test-ucuslarina-baslayacak/1410977# adresinden erişildi.

Gürcan, M. (2017). Robot çağı jeopolitiği ve robotik askeri devrim. 06.04.2019 Tarihinde, https://t24.com.tr/yazarlar/metin-gurcan/robot-cagi-jeopolitigi-ve-robotik-askeri-devrim,18183 adresinden erişildi.

Halaçoğlu, Y. (1991). Ankara Savaşı. *TDV İslam Ansiklopedisi*. TDV İslâm Araştırmaları Merkezi. https://islamansiklopedisi.org.tr/ankara-savasi%0A

Hanar, M. (2018). Fatih Wıllıam ve İngiltere'de Feodal Sistemin Kurulması. *Ortaçağ Araştırmaları Dergisi*, *1*(1), 43-51.

Hanson, V. D. (2014). Piyadenin Kökeni (MÖ 600 - 350). Campridge Savaş Tarihi (2. baskı, ss. 15 - 31) içinde. G. Parker (Ed.), Çev. Füsun Tayanç ve Tunç Tayanç. İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.

İnalcık, H. (2014). *Devleti - i Aliye, Osmanlı İmparatorluğu Üzerine Araştırmalar 2* (1. baskı). İstanbul: Türkiye İşbankası Kültür Yayınları.

Kabacaoğlu, Ö. (2019). Dijital Çağda Güvenlik: Yeni Bürokrat Tipi. Gaziantep: KAYSEM 13.

Kasapoğlu, C. ve Kırdemir, B. (2018). *The Rising Drone Power: Turkey On The Eve Of Its Military Breakthrough*. http://edam.org.tr/wp-content/uploads/2018/06/CAN-the-rising drone_word.docx.pdf adresinden erişildi.

Kotker, N. (1992). The First Crusade. *Experience of War* içinde. R. Cowley (Ed). New York: W.W. Norton and Company.

Marriott, L., ve Forty. (2014). *The Normandy battlefields : D-Day and the Bridgehead*. Brighton: Greene Media.

McNeil, W. (1992). The Gunpowder Revolution., *Experience of War* içinde. R. Cowley (Ed). New York: W. W. Norton and Company.

Milliyet (2020). Son dakika... Bunu dünyada ilk kez yaptılar! Toplu halde havalanıp İdlib'e... 05.04.2020 tarihinde erişildi https://www.milliyet.com.tr/gundem/son-dakika-toplu-halde-havalanip-idlibdeki-hedeflere-ates-olup-yagdilar-6155497.

Özer, Y. (2018). Savaşın Değişen Karakteri: Teori ve Uygulamada Hibrit Savaş. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, *7*(1), 29–56. https://doi.org/10.28956/gbd.422724

Papp: (2013). Zitvatorok Anlaşması. *TDV İslam Ansiklopedisi*. TDV İslâm Araştırmaları Merkezi.

https://islamansiklopedisi.org.tr/zitvatorok-antlasmasi%0A

Parker, G. (2014a). *Askeri Devrim: Batının Yükselişinde Askeri Yenilikler 1500 - 1800*. İstanbul: Küre Yayınları.

Parker, G. (2014b). *Cambridge Savaş Tarihi* (2. baskı). İstanbul: Türkiye İşbankası Kültür Yayınları.

Pittionia, R. ve vd. (2019). Stone Age. 11.06.2019 Tarihinde, https://www.britannica.com/event/Stone-Age adresinden erişildi.

RobotikSistem. (2019). Robot Nedir? Robot Tasarımı ve Yapımı. 18.02.2019 Tarihinde, http://www.robotiksistem.com/robot_nedir_robot_tasarimi_yapimi.html adresinden erişildi.

Shaw, I. G. (2017). Robot Wars: US Empire and geopolitics in the robotic age. *Security Dialogue*, *48*(5), 451–470.

Singer, P. W. (2015). *Robotik Savaş: 21. yüzyılda Robotik Devrim*. Ankara: Buzdağı Yayınevi.

Vardar, U. (2010). *Gelişen Uzay Sistemleri, Uydu Teknolojileri ve TSK'Da Askeri Uydu, Kullanımının İncelenmesi*. İstanbul: Hava Harp Okul Komutanlığı.

WashingtonPost (2017). Defense Dept. Demos One Of The World's Largest Drone Swarms. 06.04.2020 tarihinde erişildi. https://www.washingtonpost.com/videonational/defense-dept-demos-one-of-the-worlds-largest-drone-swarms/2017/01/09/6971391c-d6ac-11e6-a0e6-d502d6751bc8_video.html

Wilson, P. (2003). 1648 - 1789 Eski Rejimde Savaşlar. *Top, Tüfek ve Süngü* (ss. 60–64) içinde. J. Black (Ed.). İstanbul: Kitap Yayınevi.

Wright, Q. (1983). *A Study Of War (Midway Reprint)* (2. baskı). Chicago: The University of Chicago Press.

Yalçınkaya, H. (2004). *Devletlerin Dış Politika Aracı olarak Kullandıkları Savaşın, Soğuk Savaş Sonrası Değişimi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi