

MİLLİ GÜÇ KAVRAMININ DÖNÜŞÜMÜ: ASKERİ GÜÇ KAVRAMINI YENİDEN TANIMLAMAK

Asım Öztürk*

Öz

Jeopolitik alanında ele alınmakta olan milli güç kavramı ve alt bir unsuru olarak askeri güç kavramı, teknolojik gelişmeler ile 20. yüzyıl sonları ve 21. yüzyıl başlarında iki önemli dönüşüm yaşamıştır. Bu dönüşümlerden ilki; Endüstri 3.0, Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 dönüşümleri ile endüstride yaşanan teknolojik gelişmelerin etkisi sonucu kavramsal bir derinleşme ile gerçekleşmiştir. Kavramlardaki ikinci dönüşüm alansal olarak yaşanmış olup; dış uzay ve siber uzay alanlarının eklenmesi ile devletlerarası gücün tespitinde kara, deniz ve hava değerlemesine uzay ve siber alanlarının dahil edilmesi sureti ile gerçekleşmiştir. Jeopolitik, milli güç ve askeri güç kavramları bu iki dönüşüm sonucu kavramsal bir derinleşme ve genişleme geçirmiştir.

Gelinen noktada askeri güç kavramı geleneksel anlamdaki formu ile kara, deniz ve hava konseptinde tank, gemi vb. karşılaştırmalarının ötesinde; uzay-siber uzay denklemlerini de içeren ve otonom, akıllı, insansız teknolojileri de kapsayacak bir forma dönüşmüştür. Artık akıllı mühimmatların ve insansız kara, deniz, hava araçlarının sahada yer aldığı bir döneme girilmiştir. Devletler uzay ve siber komutanlıklarını kurarken, güç ölçümlemelerine uzay ve siber kapasiteleri ile akıllı ve insansız teknolojilerin dahil olduğu bir dönem başlamıştır. Bu çalışmada teknolojinin jeopolitik, milli güç ve askeri güç kavramlarını anlamsal derinleşme ve genişleme bağlamında nasıl dönüştürdüğü; sahadaki yansımaları ile askeri güç kavramının yeni dönemde nasıl ele alınması gerektiği tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Milli Güç, Askeri Güç, Teknoloji, Uzay, Siber Uzay.

* Dr., Uluslararası İlişkiler, İstanbul, Türkiye.
E-mail: iletisim@asimozturk.com, Orcid: 0000-0003-4910-2860.
Bu makaleye atıf için: Öztürk, Asım. (2025). Milli Güç Kavramının Dönüşümü: Askeri Güç Kavramını Yeniden Tanımlamak, SDE Akademi Dergisi, 5 (2), 306-333.

TRANSFORMATION OF THE NATIONAL POWER CONCEPT: REDEFINING THE CONCEPT OF MILITARY POWER

Asım Öztürk

Abstract

The concept of national power which is being addressed in the field of geopolitics and military power as one of its sub-elements, had two significant transformations with technological developments in the late 20th and early 21st centuries. The first of these transformations occurred through a conceptual deepening because of technological developments in the industry with the transitions of Industry 3.0, Industry 4.0 and Industry 5.0. The second transformation in the concepts took place in the spatial domain; and by the articulation of outer space and cyberspace, it occurred with the integration of outer space and cyberspace to the evaluation of land, sea, and air domains in the interstate power assessments. The concepts of geopolitics, national power and military power have undergone conceptual deepening and broadening as the result of these two transformations.

At this point, the concept of military power has evolved into a form that encompasses autonomous, smart and unmanned technologies by also including space-cyberspace equations; beyond its traditional form involving comparisons of tanks, ships, etc. in land, sea and air themes. Now, an era has started where smart munitions and unmanned ground, sea, air vehicles are present on the battlefield. A period has begun in which power measurements include space and cyber capacities, as well as smart and unmanned technologies; while states are establishing their space and cyber commands. This research discusses how technology has transformed the concepts of geopolitics, national power and military power in terms of semantic depth and breadth; and determines how the concept of military power should be approached with its implications on the battlefield in the new era.

Keywords: National Power, Military Power, Technology, Space, Cyberspace.

Giriş

20. ve 21. yüzyıllar teknolojik gelişmelerin birbirini takip ettiği, haberleşme ve ulaşımın hızlandığı, birçok alanda küreselleşmenin ve küyelleşmenin çeşitli varyasyonlarda ortaya çıktığı, iletişim ve erişimin anlık hale geldiği, bu cihetle de devletlerin güç ve güvenlik algılamalarının form değiştirdiği bir döneme tekabül etmektedir. Geleneksel anlamda ifade edilmiş birçok kavram bu süreç içerisinde anlam dünyasında bir derinleşme yaşamıştır. Bu bağlamda gerek temel odağı güç ilişkilerine ve güç ilişkilerinin analizine dayanan jeopolitik kavramı gerekse jeopolitik bağlamda tartışılmakta olan milli güç kavramı, teknolojik gelişmeler ve dönüşümler ile anlamsal bir derinleşme yaşamıştır (Alpar, 2023: 11). Daha önceleri jeopolitik alanında kara-deniz-hava alanları ve ilgili olarak tank-gemi-uçak-füze kapsamında ileri sürülmüş fikirler; teknolojik gelişmeler ve uzay-siber uzay eklemlenmesi ile günümüzde apayrı bir mahiyet kazanmış ve form değiştirmiştir. Tank, gemi, uçak, füze merkezli güç bağlamı Endüstri 3.0, Endüstri 4.0, Endüstri 5.0 dönüşümleri ve uzay-siber uzay genişlemesi ile; günümüzde kara-deniz-hava-uzay-siber uzay alanlarını kapsamakta olan, akıllı ve otonom insansız teknolojilerin zikredilen alanlarda sahaya yansımaları ile değişmiştir. Geline nokta da askeri gücün yeniden tanımlandığı güncel şartlar ve gelişen yeni teknolojilerle anlamsal olarak derinleşmiş, teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan yeni analiz alanları ile alansal olarak genişlemiş bir kavramsal bağlam ile milli güç ve askeri güç analizi açısından yeni bir döneme girilmiştir.

1. Jeopolitik Bağlamında Güç, Milli Güç ve Askeri Güç Kavramları

Coğrafyanın uluslararası ilişkiler ile ilişkisi jeopolitik temelinde ortaya çıkmaktadır. Uluslararası ilişkilerin coğrafi analizi olarak ifade edilebilen jeopolitik kavramı, temel olarak güç kavramı ve güç ilişkileri merkezinde bir analiz boyutudur. Jeopolitik güç, gücü oluşturan unsurlar, bu unsurların mekânsal anlamı, yatay (bölgesel ve küresel) ve dikey (ülkesel) dağılımı,

bağlı olarak ilişki seviyesi gibi hususları incelemektedir. Ayrıca mekânsal birikimin siyasi değerini analiz etmek suretiyle benzerlik ve farklılıklara dayanan güç aktörlerini irdelemektedir (Hacısalihoğlu, 2006: 3-4, 6). Güç kavramı, milli güç kavramı ve alt bir unsuru olarak askeri güç kavramı literatürde jeopolitik alanında tartışılmaktadır. Jeopolitik kavramı ilk kez İsveçli siyasi coğrafya uzmanı Rudolf Kjellen (1864-1922) tarafından ileri sürülmüş olup; kavramın bilimsel açıdan temelleri Alman coğrafya uzmanı Friedrich Ratzel (1844-1904) tarafından atılmıştır (İşcan, 2004: 49). Jeopolitik kavramı arz ve yer gibi anlamlara sahip “geo” ve politika anlamında kullanılmakta olan “politik” kelimelerinin birleştirilmesi ile oluşmuştur. Jeopolitik kelimesi “coğrafi politika”, “arz politikası”, “coğrafyaya dayanan politika” gibi çeşitli anlamları bünyesinde taşımaktadır (Kılıç, 2002: 45-47). Jeopolitik kavramsal olarak;

“Bir milletin, milletler topluluğunun veya bir bölgenin, mevcut coğrafi bölge üzerinde, değişen unsurları (politik, ekonomik ve askeri değerler; sosyo-kültürel yapı...) ve değişmeyen unsurları (arz üzerindeki yer, arazi, coğrafi karakter...) göz önünde bulundurularak, güç değerlendirmesi yapan, etkisi altında kaldığı günün küresel ve bölgesel güç merkezlerini ve güçlerini inceleyen, değerlendiren; hedefleri ve hedeflere ulaşma şart ve aşamalarını araştıran, belirleyen bilim.”

anlamında tanımlanmakta ve kullanılmaktadır (İlhan, 1985: 609-10). Yeryüzünün bir kısmını ele geçirmeyi, elde tutmayı veya kontrolünü sağlamayı amaçlayan askeri faaliyetler mekân açısından coğrafyayı gerektirmektedir (Tezkan ve Taşar, 2013: 15). Bu açıdan coğrafya, stratejinin mekân-zaman-kuvvet ilişkisinde mekâna tekabül etmektedir (Tezkan, 2005: 13). Jeopolitik ise küresel coğrafyanın coğrafi yapı ve değerlerini analiz etmek sureti ile devlet, bölge ve dünya bağlamlarında siyaset ve güç seviyelerinde hareket usullerini araştırmakta; bir devletin, bölgenin veya uluslararası topluluğun güç değerlemesini yapmak sureti ile küresel ve bölgesel güç merkezlerini incelemektedir (İşcan, 2004: 52).

Siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler alanı bağlamında güç kavramı Türk Dil Kurumu kaynaklarında “bir ulus, bir ordu vb.nin ekonomik, endüstriyel ve askeri potansiyeli” ve “siyasi, ekonomik, askeri vb. bakımlardan etki ve önemi büyük olan devlet, devletler topluluğu” ifadeleri ile tanımlanmıştır (Türk Dil Kurumu, t.y.). Literatürde güç kavramı tanımlanması ile ilgili olarak değişkenlikler, belirsizlikler ve karmaşıklıklar mevcuttur. Güç kavramı aktör, ortam, sorunsal bağlam, oyunun kuralları vb. faktörlere göre farklılık göstermektedir. Kavram mekân, zaman ve konu açısından farklı değerlendirildiğinde tanımlar değişkenlik göstermektedir (Özdemir, 2008: 113). “A aktörünün B aktörü üzerinde sahip olduğu ve B’nin aksi takdirde yapmayacağı bir şeyi, B’ye yaptırmaya yarayan unsur” tanımı güç kavramı açısından kapsamlı, bununla birlikte indirgenmiş bir tanımlama olarak kabul edilebilir (Dumankaya, 2019: 4-5). Bu tanıma ek olarak uluslararası ilişkiler bağlamında güç kavramı “bir devletin çıkarlarını muhafaza etmesi ve taleplerini diğer devletlere kabul ettirmesi hususundaki maddi ve manevi potansiyeli” olarak değerlendirilebilir (Boztaş, 2020: 664). Genel bir değerlendirme yapılacak olursa, uluslararası ilişkiler açısından güç kavramı “devletlerin bulundukları uluslararası konjonktürel yapı içerisinde birbirlerine karşı göreceli üstünlüklerini sağlayabildikleri tüm unsurların kapasiteleri toplamı” olarak ifade edilebilir.

Güç kavramı insanlık tarihinin ilk dönemlerinden itibaren süregelen bir kavram olsa da anlam ve algı düzeyinde farklı aşamalardan geçmiş; ulus devletler dönemine geçilmesini takip eden süreçte güç kavramı, milli güç kavramı olarak ele alınmaya başlamıştır. Milli güç kavramı genel olarak “bir millete ait ve o milletin özünde mevcut tüm güçler” anlamına gelmekte olup, devleti tesis eden güç birimlerinin toplamını ifade etmek bağlamında kullanılmıştır (Ünsal, 2010: 28). Milli güç unsurları çeşitlenmekte olup, milli güç değerlendirmelerinde en çok ön plana çıkan güç unsuru askeri güçtür. Güç kapasitesi tespitinde önemli bir yer teşkil eden askeri güç özünde milli savunma sanayisinin varlık ve etkinliği, teknoloji üretim ve strateji kapasitesi, uluslararası teşkilatlanmadaki konumu ve et-

kinliği, caydırıcılık potansiyeli unsurları ile ilgili olarak değerlendirilebilir (Hacısalihoğlu, 2006: 9).

Güç, milli güç ve askeri güç kavramları jeopolitik alanında ele alınmakta olup, tarih boyunca coğrafya ile ilişkili olarak değerlendirilmiştir. 20. yüzyılda teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ve endüstriyel dönüşümler bir yandan otonom, akıllı ve insansız teknolojileri de beraberinde getirirken bir yandan da dış uzay ve siber uzay alanlarının da oluşmasına vesile olmuştur. Bu gelişmeler milli güç ve askeri güç kavramlarının da dönüşümü ile sonuçlanmıştır.

2. Milli Güç ve Askeri Güç Kavramlarının Derinleşmesi: Teknolojik Dönüşüm

Milli güç ve bir unsuru olarak askeri güç kavramları tarihsel süreç içerisinde farklı şekillerde algılanagelmiştir (Alpar, 2020: 289). Ulus devletler dönemi ile ortaya çıkan milli güç kavramı ilk dönemlerde daha siyasi, iktisadi ve askeri güç bağlamında değerlendirilirken; yeni teknolojiler ve gelişmeler ile siyasi, iktisadi ve askeri bağlama eklemlenen enerji, teknoloji, uzay, siber uzay, çevre, gıda, toplum, kültür vb. alanlar ile daha disiplinlerarası bir analiz bağlamında ele alınmaya başlanılmıştır. Askeri güç kavramı da gelişen yeni teknolojiler ile dönüşmüş olup; tank-gemi-uçak formundan, uzay-siber uzay alanları ile belki tank-gemi-uçak-mekik-işlemci olarak ifade edilebilecek daha kapsamlı bir forma evrilmeye başlamıştır. Dünya tarihinde yaşanan teknolojik dönüşümler ile anlamı da dönüşen milli güç unsurları kavramının endüstriyel anlamda da beş dönemsel süreçten geçtiği ifade edilebilir. Bu bağlamda mekanizasyon dönemi Endüstri 1.0, seri üretim dönemi Endüstri 2.0, otomasyon dönemi Endüstri 3.0, akıllı teknolojiler dönemi Endüstri 4.0 ve insansız teknolojiler dönemi Endüstri 5.0 dönüşümlerinin (Ermağan, 2022: 11) yaşandığı süreçlerde milli güç ve ilişkili olarak askeri güç kavramlarının kavramsal yapısı da dönüşüm yaşamıştır. Bu süreçlerde teknoloji, coğrafyayı ve ilgili olarak siyaseti yeniden tanımlamıştır.

Milli güç ve askeri güç kavramlarının her dönemde dönemin teknolojik yapısı ve bağlamı içerisinde farklı bir anlamsal muhtevayı ve kavramsal çerçeveyi tanımlamakta olduğu; kavramların anlamsal açıdan kademe kademe bir derinleşme yaşadığı ifade edilebilir. Mekanizasyonun olduğu fakat henüz seri üretime geçilmediği Endüstri 1.0 dönemi fosil yakıtlardan elde edilen buhar gücü ile çalışmakta olan makinelerin kullanımı ile gelişmiştir (Dengiz, 2017: 38). Seri üretimin olduğu fakat henüz otomasyonun olmadığı Endüstri 2.0 dönemi ise elektrik ve kimyasal yöntemlerin ön planda olduğu bir dönemdir (Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme Dairesi, 2020: 7). Otomasyon dönemi olan Endüstri 3.0 döneminin öne çıkan özelliği elektronik ve bilişim teknolojilerinin kullanımına başlanmış bilgisayar destekli üretim sürecine geçilmiş olmasıdır (Dengiz, 2017: 38). Akıllı teknolojiler dönemi olarak Endüstri 4.0 döneminde ise otomasyona ek olarak büyük veri, bulut sistemleri, yapay zeka, robotik, makine öğrenimi ve nesnelerin internetini kapsayan akıllı sistemler ile dijitalleşmenin ön plana çıktığı dönem olarak geçmektedir (Yücebalkan, 2020: 243). İnsansız teknolojiler dönemi olarak Endüstri 5.0 dönemi içinde ise artık otomasyona ek olarak akıllı sistemler ile entegre robotik ve yapay zeka destekli (Demir, Döven ve Sezen, 2019: 689-90) insan ile etkileşimli insansız ve otonom teknolojilerin (Usluer, 2021: 104) üretim süreçlerinde ve ürünlerde yer almaya başladığı ifade edilebilir (Ermağan, 2022: 11).

Teknolojik dönüşüm süreçleri her kademesinde askeri teknolojileri de dönüştürmüş, askeri güç ve milli güç kavramlarının anlamsal olarak derinleşmesine sebep olmuştur. Endüstri 1.0 döneminde mekanizasyon ile askeri güç kavramı artık mekanikleşmeye başlayan bir anlam dünyasını beraberinde getirmektedir. Endüstri 2.0 döneminde seri üretimin getirdiği anlam dünyasında ise askeri güç kavramı artık sürüm halinde üretilebilen silah ve mühimmatlar üzere daha kümülatif bir bakış açısını içermektedir. Endüstri 3.0 dönemi ile askeri güç kavramı artık otomasyonun sağlanabildiği seri üretime dayalı bir anlam dünyasını bünyesinde barındırmaktadır. Endüstri 4.0 döneminde ise akıllı ve insansız bir fikri düzleme sıçrama ya-

pılmıştır. Endüstri 5.0 döneminde ise artık yapay zeka ve robotik merkezli kendi kendine görev icra edebilen yeni bir askeri güç bağlamı oluşmuştur. Özellikle 21. yüzyılda yaşanan Endüstri ve 4.0 ve Endüstri 5.0 dönüşümleri askeri teknolojilerde akıllı ve insansız teknolojilerin de sahada yer alması ile sonuçlanmıştır. Teknolojik dönüşümlerin devamı olarak Endüstri 3.0, Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 dönüşümleri; insanlık tarihinin daha farklı bağlamlarda değerlendirilmesine sebep olmuştur. Endüstri alanında yaşanan bu dönüşümler askeri teknolojileri de dönüştürmüştür.

Gelinen noktada kara, deniz ve havada insansız araçların varlığı ile akıllı mühimmat gibi teknolojiler gücün ve savaşın mahiyetini de değiştirmektedir. Artık insansız kara araçları (İKA), insansız deniz araçları (İDA) (Tutak, 2022: 98-99), insansız sualtı araçları (İSA) (Aksan, 2023),¹ insansız hava araçları (İHA) (Kasapoğlu ve Kırdemir, 2018: 1) ile bu teknolojilerin silahlı varyasyonları olarak silahlı insansız kara araçları (SİKA) (Serper, 2016), silahlı insansız deniz araçları (SİDA) (Meteksan, 2021), silahlı sualtı araçları (SİSA) (TurDef Global Defence News, 2023), silahlı insansız hava araçları (SİHA) (BAYKAR, 2023), Muharip İnsansız Uçak Sistemi (MİUS) (BAYKAR, 2023) ve entegre akıllı mühimmatlar (TRT Haber, 2022) ön plana çıkmakta; hatta uçak gemilerine ek olarak SİHA gemilerinin öne çıkmakta olduğu bir döneme doğru geçiş yaşanmaktadır (Yanık, 2023).

3. Milli Güç ve Askeri Güç Kavramlarının Genişlemesi: Uzay ve Siber Uzay Eklemlenmesi

20. yüzyıl ortaları ve 21. yüzyıl başlarını kapsayan süreçte yaşanan teknolojik dönüşüm ulaşım ve haberleşme sistemlerini de dönüştürmüş olup, mekânsal anlamda bir genişleme yaşanması ile sonuçlanmıştır. Artık ula-

1 “İnsansız Sualtı Araçları” (İSA), bazı kaynaklarda “İnsansız Denizaltı Araçları” (İDA) olarak yer almaktadır. “İDA” ibaresinin yaygın olarak “İnsansız Deniz Araçları” kavramı için kullanılıyor olması sebebi ile, ibarenin “İnsansız Denizaltı Araçları” için kullanımı karışıklığa sebep olacaktır.

şımın saatlere ve dakikalara düştüğü, haberleşmenin anlık sağlanabildiği yeni bir döneme geçiş sağlanmıştır. Ulaşım ve haberleşmenin hızlandığı bu noktada mekân kavramı kolay erişilebilir bir muhteviyat kazanırken; sanal mekân algıları ile uzay ve siber uzay gibi alanlar ile daha farklı bir bağlama taşınmıştır. Askeri anlamda da geleneksel bağlamda ifade edilen kara, deniz ve hava bağlamındaki coğrafyanın ötesinde dış uzay ve siber uzay alanları güç tartışmalarına eklenmiştir. Gelenen noktada coğrafyanın siyaseti anlamında kullanılan jeopolitik kavramı gibi, dış uzay ve siber uzay alanlarındaki tartışmaların siyasetin gündemine girmesi ile *siberpolitik* (Rothkopf, 1998: 325) ve *astropolitik* (Tezkan ve Taşar, 2013: 162) kavramları da literatürdeki tartışmalarda yer bulmaya başlamıştır.

Şekil 1. Kavramsal Genişleme Bağlamında Yeni Milli Güç Alanları



Küresel rekabetin sahası olarak dünya, günümüz teknolojileri ile dış uzay ve siber uzay olmak üzere iki sınıfta ele alınabilecek uzay sahalarında genişleme yaşamıştır. Askeri güç kavramı da ilişkili olarak gelişme ve genişleme yaşamış olup, bu alanlardaki askeri teknolojilere daha çok ağırlık verilmeye başlanmıştır (Erdem ve Örki, 2019: 13, 23). Ulaşılan noktada hareket alanlarında kullanılan harp silah ve araçlarındaki gelişmelere bağlı olarak askeri gücün etkinliğinde de gelişmeler yaşanmıştır. Yaşanan gelişmeler ile askeri gücün geleneksel anlamda değerlendirilen kara, deniz, hava alanlarını kapsayan formunda bir genişleme yaşamıştır. İlişkili olarak milli gücün de formunda bir genişleme yaşandığı ifade edilebilir. Geleneksel formunun ötesinde yeni bir forma dönüşmesi sebebi ile milli güç alanlarında yaşanan dönüşüm “Yeni Milli Güç Alanları” olarak Şekil

1'deki üzere ifade edilebilir. Gelineen noktada milli güç alanındaki değerlendirmelerin kara, deniz, hava, uzay ve siber uzay alanlarını kapsayan bir bağlamda yapılmakta olduğu bir döneme girilmiştir. Güç alanları ayrıca milli menfaatler açısından da değerlendirilebilir. Daha önceleri devletlerin kara, deniz ve hava alanlarındaki milli menfaatlerine uzay ve siber uzay da eklenmiştir. Devletlerin milli menfaatlerine zarar verebilecek hale gelen siber tehditler ile yine teknolojinin getirdiği yenilikler olarak hizmete sokulan siber hizmet varlıklarının muhafaza edilmesi devletler için bir ihtiyaç haline gelmiştir. Uzayı kullanma ve uzaydan gelebilecek tehditler ile siber tehditlere karşı savunma maksadıyla askeri gücün formunda, genişliğinde ve boyutlarında ilaveler artık bir zaruret haline gelmiştir.

Modern anlamı ile uzay araştırmaları I. Dünya Savaşı'na kadar uzanmaktadır. I. Dünya Savaşı sonrası başlayan füze ve roket araştırmaları II. Dünya Savaşı akabinde de devamlılık göstermiş ve uluslararası ilişkiler alanında askeri güç bağlamında yeni bir dönemin başlamasına vesile olmuştur (Erdem, 2018: 432). Modern anlamdaki ilk sıvı yakıtlı roket 1926 senesinde fırlatılmış olup, takip eden dönemde 1942 senesinde Almanların ilk balistik füze denemesi olan V2 testi gerçekleşmiştir. II. Dünya Savaşı süresince Almanlar, İngiltere ve kıtaya 2800 civarı balistik füze ateşlemesi gerçekleştirmişlerdir. 1945 senesine gelindiğinde ABD ilk atom bombasını kullanmıştır. 1957 senesinde ise Sputnik isimli ilk uydu ile Ruslar tarafından ilk uydu fırlatılışı yapılmıştır (Preston vd., 2002: 6-9). 1958 senesinde Rusların ilk uydu fırlatışından takriben dört ay sonra Amerikalılar tarafından Explorer I uydusu gönderimi gerçekleştirilmiştir (Hansen, 1995: 173). 1961 senesine gelindiğinde Rus kozmonot Yuri Alexseyevich Gagarin, Vostok 1 uzay aracı ile uzaya ilk gönderilen insan olarak kayıtlarda yerini almıştır (NASA, 1996). Takip eden dönemde 1969 senesinde Apollo 11 uzay aracı ile aya ilk başarılı iniş yapılmış (Aydıngöz, 1989: 12), Amerikan astronot Neil Armstrong aya ayak basan ilk insan olarak kayıtlara girmiştir (NASA, 2021).

Uzaya uydu ve insan gönderimlerinin başarılı sonuçlar verdiği dönemlerden bu yana devletler uzayda var olmanın mümkün olduğunu anlamıştır. Takip eden dönemlerde uzay alanı, devletler arasında bir güç ve rekabet alanı olarak değerlendirilmiştir. Uzayın ulusal bir aidiyetinin olmaması, uzaya stratejik bir değer yüklemektedir (Boniface, 2018: 50). Uzay gücü “bir devletin niyet ve hedeflerine ulaşmak için diğer devletleri, olayları ve çevreyi etkileyecek şekilde uzayı kullanma kabiliyeti” olarak tanımlanmış olup (Lutes vd., 2011: xiv), mevcut gözlem uyduları kapasitesi ile egemenlik ihlali yapmaksızın diğer ülkelere ait verilerin toplanması açısından önem arz etmektedir (Boniface, 2018: 50). Son otuz senelik dönem göz önünde bulundurulduğunda küreselleşmenin tesiri ile uzay sistemleri ve uzay teknolojilerine yönelik bir bağımlılığın ortaya çıktığı bir sürece giriş yapılmıştır. Bu bağımlılık da devletler açısından stratejik bir mahiyet kazanan uzay alanının hakimiyeti ve kontrolünü kapsayan bir mücadele ve rekabet alanının oluşmasını desteklemektedir (Erdem, 2018: 432).

Uzay alanı gibi genişleme yaşanmış diğer bir alan olan siber uzay alanı ise bilgisayarın icadından takriben 15 sene sonrasında 1960’lı yıllarda başlayan bilgisayar ağları araştırmalarına kadar uzanmaktadır. Bilgisayarlar ile ilgili çalışmalar savunma uygulamalarında kullanılabilir görüldüğü için ABD Savunma Bakanlığı tarafından desteklenmiştir. Takip eden süreçte internetin ilk hali olan ARPANET’in 1970’li yıllarda ilk uygulaması olarak elektronik mektup ortaya çıkmıştır (Başaran, 2006: 13-15). ARPANET bilgisayarları birbirine bağlamakta başarılı olsa da radyo ve uydu üzerinden bağlantı konusunda ek çalışmalara ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaçla 1970’li yıllarda radyo dalgaları üzerinden bağlantı sağlayan ALOHANET ile PRNET ve uydu üzerinden bağlantı sağlayan SATNET geliştirilmiştir. Ayrıca ARPANET’e erişimi olmayan eğitim ve araştırma kuruluşları için CSNET kurulmuştur (Cohen-Almagor, 2011: 49-50). 1980’li yıllara gelindiğinde internet alt yapısı askeri amaçlı kullanıma ek olarak araştırmacıların ve akademisyenlerin bilgi alışverişi ortamı haline gelmiştir. ARPANET ikiye ayrılmış olup; ARPANET eğitim, araştırma ve sanayi alanında

kullanıma devam ederken MILNET askeri amaçlı olarak kullanılmaya başlamıştır. Akabinde 1985 senesinde NSFNET ve sonrasında 1990'lı yılların başında World Wide Web (WWW) ile ticari bir mahiyet kazanmıştır (Başaran, 2006: 17-18). 1990'lı yıllara kadar devlet tekelinde devam etmiş internet çalışmaları 1990'lı yıllar itibari ile sivilin kullanımına açılmıştır (Öğün ve Kaya, 2013: 149).

Siber alan bilgisayar sistemleri, iletişim ağları, bilgi teknolojileri, internet, gömülü işlemciler, kontrol birimleri alt yapılarından oluşmakta; küresel çapta birbiri ile ilişkili ağlardan oluşan bilgi ortamı olarak tanımlanmaktadır. Siber güç kavramı, bu bilgi ortamına hükmedebilme ve bu alanı kontrol edebilme anlamına gelmektedir. Siber gücün optimum seviyeye erişebilmesi, devletlerin mevcut askeri güçlerinin teknik ve teknolojik açıdan milliliği ile ilgilidir. Güvenlik alanında milli olmayan herhangi bir girişimin doğru bir sonuca ulaşmayacağı ortadadır (Boztaş, 2020: 666, 668-70). Zira devletlerin mevcut milli verilerinin diğer devletlerin ve gayri milli güç merkezlerinin eline geçmesi her vakit ilgili devlet için bir güvenlik açığı oluşturacaktır. Ayrıca veri toplama, propaganda, dezenformasyon, sabotaj, hassas alt yapılara saldırı, hizmet reddi gibi çeşitli yöntemler ile devletlere yönelik siber saldırılar da düzenlenebilmektedir. Bu sebeple günümüzde çok sayıda devlet, siber ordularını kurmuş bulunmaktadır. Bununla birlikte siber uzay, hala olası savaşların şekil ve sonuçları açısından belirsiz bir alan olarak önümüzde durmaktadır (Boniface, 2018: 52-53).

4. Kavramsal Genişleme ve Derinleşme: Askeri Güç Kavramının Dönüşümü

Gerek teknoloji alanındaki ilerlemeler sonucu yaşanan derinleşme, gerekse dış uzay ve siber uzay eklemlenmesi ile yaşanan genişlemeler; milli güç ve askeri güç kavramlarının kavramsal olarak dönüşümü ile neticelenmiştir. Artık milli güç kavramı değerlemelerinde uzay ve siber uzay alanları

da mevcut tartışmalara eklenmiş, küresel devletler uzay gücü² ve siber güç³ açısından da değerlendirilmeye ve endekslenmeye başlamıştır. Devletlerin askeri kapasitelerini uzay komutanlıkları ve siber komutanlıklar seviyesinde genişletmeleri de göz önünde bulundurulduğunda geleneksel anlamda devam edegelmiş olan kara-deniz-hava formasyonunun da kara-deniz-hava-uzay-siber uzay olacak şekilde bir dönüşüm geçirdiği ortadadır. Bu bakış açısı ile askeri güç unsurlarının Şekil 2'deki üzere kara gücü, deniz gücü, hava gücü, uzay gücü ve siber güç olarak yeni bir sınıflandırma ile ele alınması gerektiği anlaşılmaktadır.

Şekil 2. Yeni Milli Güç Alanları Bağlamında Askeri Güç Unsurları



Endüstri dönüşümleri ile farklı bir boyut kazanan askeri teknolojiler ile dış uzay ve siber uzay alanlarında yaşanan genişleme askeri güç kavramını da dönüştürmektedir. Bu dönüşüm sürecinde askeri teknolojilerde otonom, akıllı ve insansız sistemler ön plana çıkmakta; devletlerin yeni rekabet alanları zikredilen teknolojiler cihetinden tanımlanmaktadır. Devletlerin askeri güçleri tank, gemi, uçak sayılarına ek olarak uzay ve siber uzay kapasiteleri üzerinden de karşılaştırılmaya başlanmıştır. Teknolojik yeniliklerin her geçen gün hızlı sıçramalar ile geliştiği bir dönemde, uzay gücü ve siber güç birçok devlette komutanlıklar veya komutanlık alt birimleri kurulmak sureti ile askeri güç bağlamında yerini almaya başlamıştır.

Askeri gücün bir unsuru olarak uzay gücüne yönelik çalışmalar kapsamında bir kısım devletlerin bağımsız uzay komutanlıkları kurdukları,

2 Örnek bir endeks çalışması olarak bkz. (World Population Review, 2023), Erişim Tarihi: 25.06.2023.

3 Örnek bir endeks çalışması olarak bkz. (Voo, Hemani ve Cassidy, 2022), Erişim Tarihi: 25.06.2023.

bir kısım devletlerin de hava kuvvetlerine uzay kuvvetlerini de ilave etmek sureti ile hava ve uzay komutanlığı minvalinde müşterek bir çatı oluşturdıkları görülmektedir. Bununla birlikte uzayı uydular bağlamında haberleşmenin bir unsuru olarak değerlendirmek sureti ile dış uzay ve siber uzayı birlikte değerlendiren bir bakış açısı da mevcuttur. Uzay alanındaki ilk komutanlık çalışması Çin tarafından 2015 senesinde (Lau, 2022) siber uzay ve dış uzay alanlarını müşterek bir komutanlık çatısı altında stratejik destek kuvveti olarak PLASSF (Ministry of National Defense of the People's Republic of China, 2023) (People's Liberation Army Strategic Support Force) (Kania, 2017) isimli komutanlık ile başlatılmıştır. Alandaki diğer bir komutanlık çalışması da ABD tarafından gerçekleştirilmiştir. ABD, 2019 senesinde bünyesindeki diğer komutanlıklardan ayrı bağımsız USSF (United States Space Forces) isimli komutanlığı kurmuştur (USSF, 2023). Bunlara ek olarak Rusya'ya ait hava ve uzay komutanlığı VKS (Vozduzhno-Kosmicheskie Sily) (Myers, 2018: 91), Fransa'ya ait hava ve uzay kuvvetlerini kapsamakta olan CDE (Commandement de l'Espace) (Armée de l'Air et de l'Espace, 2023) ve İspanya'ya ait hava ve uzay komutanlığı Ejército del Aire y del Espacio (Ministerio de Defensa de España, t.y.) dış uzay ve hava kuvvetlerini bir çatı altında değerlendirmiş komutanlıklara örnek olarak verilebilir. Türkiye de hava kuvvetleri komutanlığına bağlı olarak bir uzay komutanlığı kurulmasına yönelik çalışmalarını başlatmıştır (TRT Haber, 2023).

Tüm bu örnekler bir arada değerlendirildiğinde ABD örneğinde olduğu gibi uzayı bağımsız bir komutanlık olarak değerlendiren; Rusya, Fransa, İspanya ve Türkiye örneklerinde olduğu gibi hava ve uzayı beraber ele alan; Çin örneğinde olduğu gibi dış uzay ve siber uzayı bir çatı altında toparlayan üç farklı bakış açısının olduğu görülmektedir. ABD'nin uzay konusundaki göreceli ileri çalışmaları göz önünde bulundurulduğunda (World Population Review, 2023), bağımsız bir komutanlık olarak uzay komutanlığı kurmuş olması anlam kazanmaktadır. Uzayı müşterek olarak değerlendiren devletlerin uzay kapasitelerinin bağımsız bir komutanlık se-

viyesine ulaşmadığı, bağımsız bir komutanlığa ihtiyaç duymadıkları veya bağımsız bir komutanlığı stratejik olarak tercih etmedikleri ifade edilebilir.

Askeri gücün bir diğer unsuru olarak siber güce yönelik çalışmalar, 2000'ler akabinde devletlerin siber güç kapasitelerini bağımsız bir siber komutanlık kuracak seviyeye çıkarmaları ile sonuçlanmıştır. Bazı devletler ise çeşitli komutanlıklar veya kurumlar altında birimler oluşturmayı tercih ederek siber kuvvet oluşturma sürecine girmişlerdir (Blessing, 2021: 254-55). Herhangi bir siber komutanlığa sahip olmayan devletlere bir örnek olarak Rusya siber faaliyetlerini başkanlık idaresi ve güvenlik konseyi üzerinden yürütmektedir (Soldatov ve Borogan, 2022). Türkiye de bağımsız bir siber komutanlığı olarak olmasa da siber alanda yürüttüğü çalışmalar kapsamında 2012 yılında TSK Siber Savunma Merkezi Başkanlığı'nı kurmuştur. Bu merkez 2013 yılında TSK Siber Savunma Komutanlığı'na dönüştürülmüştür (Uslu, 2016). Türkiye'de de siber çalışmalar bu komutanlık bünyesinde devam ettirilmekte olup; T.C. Milli Savunma Bakanlığı bünyesinde Genelkurmay Başkanlığı, Kara Kuvvetleri Komutanlığı, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve Hava Kuvvetleri Komutanlığı olarak mevcut olan teşkilat şemasına ek bağımsız bir siber kuvvetler komutanlığı kurulması stratejik olarak tercih edilmemiş veya henüz bağımsız bir siber kuvvetler komutanlığı kurulacak seviyede alansal bir kapasite birikimine ulaşılmamış olması sebebi ile gerekli görülmemiştir (Türkiye Cumhuriyeti Milli Savunma Bakanlığı, 2023). Ayrıca Çin tarafından 2015 senesinde (Lau, 2022) stratejik destek kuvveti şeklinde kurulan bir komutanlık olan PLASSF (Ministry of National Defense of the People's Republic of China, 2023) örneğinde olduğu gibi uzay kuvvetleri ile siber uzay kuvvetlerini bir arada değerlendiren bir yaklaşım da mevcuttur.

Ordusu bünyesinde web askerlerinden teşekkül eden bir birimini açıklayan ilk NATO üyesi ülke olan Almanya 2009 senesinde 76 kişilik bir takım ile çalışmalarına başlamıştır. 2015 senesinde 6000 kişiye ulaşan Alman siber kuvvetleri (Çelik, 2015: 32-33). "Siber & Bilgi Komutanlığı"

adı altında bağımsız bir komutanlığa dönüştürülmüş, 2023 senesi itibari ile 6 sinyal taburu ve 4 elektronik harp taburundan müteşekkil 14.500 kişilik kapasiteye ulaşmıştır (IISS, 2023: 95-97). Benzer bir şekilde 2018 senesinde ABD, Stratejik Kuvvetler Komutanlığı altında yer alan Siber Güvenlik Komutanlığı'nı "Müşterek Harekat Komutanlığı" adı altında bağımsız bir komutanlık seviyesine yükseltmiş, personel sayısını 800'den 6.000 kişi civarına çıkarmıştır (İleri, 2018; STM ThinkTech 2023). Singapur Silahlı Kuvvetleri de 2022 senesinde kara, deniz ve hava komutanlıklarına ilaveten dördüncü bir komutanlık olarak siber komutanlığını kurmuştur (MINDEF Singapore, 2017). "Dijital & İstihbarat Hizmetleri" adı altında 1000 kişilik siber komutanlığı ile Singapur, ayrı bir komutanlık oluşturmuş devletlerden biri olarak önümüzde durmaktadır (IISS, 2023: 288). Devlet alt yapıların siber alana taşındığı günümüz dünyasında siber kuvvetlerin varlığı devletler için kaçınılmaz bir noktaya gelmiştir.

Genel bir değerlendirme yapılacak olursa, devletlerin siber kuvvetlerinin de uzay gibi bağımsız bir komutanlık veya birleştirilmiş bir komutanlık olarak teşekkül ettiği veya ilgili bir devlet kurumunun altında kuvvet unsuru olarak teşkilatlandığı görülmektedir. Devletlerin mevcut kapasite ve stratejilerine göre teşkilatlanmalarında revizelere gittikleri ve gerekli dönüşümleri hayata geçirdikleri de görülmektedir. Günümüz dünyasında kara, deniz ve havaya ek olarak uzay ve siber kuvvet komutanlıklarının da önemi kritik bir seviyeye ulaşmış durumdadır. Bu dönüşümleri hızlı gerçekleştiren devletlerin diğer devletler ile rekabette öne çıkacağı kaçınılmaz bir gerçek olarak önümüzde durmaktadır.

Değerlendirme

20. ve 21. yüzyıllar, teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin hızlandığı ve teknolojik sıçramaların sıklaştığı bir dönem olarak önümüzde durmaktadır. Son yüzyıl içinde yaşanan Endüstri 3.0, Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 dönüşümleri mevcut teknolojileri ve üretim süreçlerini de dönüştürmüş-

tür. Bilgisayar destekli üretim süreci elektronik ve bilişim teknolojilerinin kullanıldığı otomasyon dönemi Endüstri 3.0'ı beraberinde getirmiştir. Müteakiben yapay zeka, bulut sistemleri, büyük veri, nesnelerin interneti, makine öğrenimi ve robotik sistemleri kapsayan dijitalleşme ve akıllı teknolojiler dönemi olan Endüstri 4.0 dönemi başlamıştır. Nihai olarak yapay zeka ve robotik teknolojiler ile etkileşimli otonom insansız teknolojiler dönemi olarak Endüstri 5.0 dönemine giriş yapılmıştır. Bu dönüşümde askeri teknolojiler de otomasyon açısından gelişme yaşamış, akıllı ve insansız teknolojilerin ön plana çıktığı bir sıçrama yaşamıştır. Artık akıllı mühimmatların ve silahsız insansız araçların ön plana çıktığı yeni bir anlam dünyası ile askeri güç kavramı, mevcut yeniliklerin kavramsal muhteviyatına dahil edilmesi suretiyle anlamsal bir derinleşme sürecinden geçmektedir.

Uzay ve siber uzay alanlarındaki gelişmeler geleneksel güç değerlendirmelerini zorlayacak bir noktaya ulaşmıştır. Teknolojik gelişmeler bir yönü ile devletlerarası mücadele alanlarını da genişletmiş, uzay ve siber uzay alanlarının yeni rekabet alanları olarak ortaya çıkması ile sonuçlanmıştır. Bu alansal genişleme akabinde jeopolitik ile ilgili kara, deniz ve havadan oluşan değerlendirmeler kavramsal tartışmalar açısından yeterli olmamaktadır. Gelineen noktada uzay ve siber uzay alanlarının da jeopolitik alanına ilave edilmesi ile milli güç unsurlarının kara, deniz, hava, uzay, siber uzay olmak üzere 5 alanda ele alındığı bir döneme girilmiştir. Bu genişleme bağlamında askeri güç alanları da kara gücü, deniz gücü, hava gücü, uzay gücü ve siber güç olmak üzere 5 ana sınıf altında ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu açıdan bir değerlendirme yapıldığında; teknolojik gelişmeler ile yaşanan alansal genişlemenin jeopolitik ve milli güç kavramları ile milli güç unsurlarının en önemli alt sınıfı olan askeri güç kavramını, kavramsal ve anlamsal açıdan genişlettiği görülmektedir. Günümüzde gelinen noktada jeopolitik, milli güç ve askeri güç kavramlarının; kara, deniz, hava, uzay ve siber uzay alanlarını kapsayan genişlemiş ve yeni bir tartışma bağlamı bulunmaktadır.

Son yüzyıl içerisinde yaşanan teknolojik gelişmelerin jeopolitik, milli güç ve askeri güç kavramlarını dönüştürdüğü görülmektedir. Bu dönüşümlerin sahada derinleşme ve genişleme olarak iki yansıması bulunmaktadır. Askeri teknolojiler akıllı ve otonom teknolojilerin sahada yer alması ile bir dönüşüm yaşamaktadır. Dünya devletleri arasında farklı usullerde olsa da kara, deniz ve hava komutanlıklarına ek olarak uzay ve siber komutanlıklarının eklenmesi yönündeki trend; teknolojik gelişmelerin askeri teşkilatlanmaları da dönüştürmekte olduğunu göstermektedir. Teşkilatlanma usulleri değişse de uzay ve siber uzayı kapsayan mevcut genişlemenin, teknolojiye yeni değişiklikler ile devletlerin askeri ve ilgili teşkilatlanmalarının formlarını dönüştürmekte olduğu gözlemlenmektedir. Netice itibarıyla bu dönüşümleri hızlı geçiren devletlerin yeni dönemde daha başarılı olacağı öngörülebilir.

Türkiye dünyada yaşanan gelişmeleri yakından takip etmekte olup, çağın gerektirdiği geliştirme ve dönüşümleri uygulamaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de de kara, deniz ve havaya ek olarak dış uzay ve siber uzay alanlarında çok çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Askeri açıdan değerlendirilecek olursa Türkiye, Hava Kuvvetleri Komutanlığı bünyesinde uzay komutanlığı kurmak için çalışmaları başlatmış bulunmaktadır. Türkiye’nin siber alandaki çalışmaları daha eskiye gitmektedir. Türkiye, siber komutanlığını kurmuş ve çalışmalarını komutanlık seviyesinde devam ettirmekte olan devletler arasındadır. Bununla birlikte uzay ve siber uzay alanlarının ikisinde de henüz kara, hava ve denize ek olarak bağımsız uzay kuvvetleri ve siber kuvvetler komutanlıklarının tesisi için çalışmaların daha da genişletilmesi ve derinleştirilmesi gerektiği görülmektedir. Dünyadaki diğer devletlerin bu alandaki çalışmaları da göz önünde bulundurulduğu vakit, ilerleyen süreçte çalışmaların ilerlemesi ile mevcut teşkilatlanmaların yeterli olmayacağı ve dahi bağımsız komutanlık teşkilatlanmaların zaruri olacağı, bağımsız komutanlık safhasına erken geçebilen devletlerin alansal ihtisaslaşma ile rakiplerini geride bırakacağı öngörülebilmektedir. Küresel konjonktürdeki gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, uzay ve siber komutanlıkla-

rının bağımsız kuvvetler komutanlıkları seviyesinde değerlendirilmesinin daha uygun olacağı görünmektedir. T.C. Milli Savunma Bakanlığı bünyesinde Genelkurmay Başkanlığı, Kara Kuvvetleri Komutanlığı, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve Hava Kuvvetleri Komutanlığı olarak süregelmış teşkilat yapısının Genelkurmay Başkanlığı, Kara Kuvvetleri Komutanlığı, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, Hava Kuvvetleri Komutanlığı, Uzay Kuvvetleri Komutanlığı ve Siber Kuvvetler Komutanlığı olarak genişletilmesi günümüz şartlarına uygun teşkilat yapısının tesis edilmesi açısından önem arz etmekte ve teklif edilmektedir. Türkiye'nin bağımsız uzay kuvvetleri ve siber kuvvetler komutanlıklarına yönelik çalışmalarının ihtisaslaşmayı ve alansal derinleşmeyi beraberinde getirmesi sureti ile milli güç ve hususen asker güç kapasitesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Kaynakça

Aksan, Sertaç. (2023). “Sayılı Ülkede Var: Kaşif-3 İlk Kez Görücüye Çıktı”. TRT Haber. <https://www.trthaber.com/haber/gundem/dunyada-sayili-ulkede-var-kasif-3-ilk-kez-gorucuye-cikti-684318.html> (18.06.2023).

Alpar, Güray. (2020). Türkiye’nin Güvenliğini Anlamak, Nobel Yayınları: Ankara.

Alpar, Güray. (2023). From Geopolitic to Geostrategy, Palet Yayınları: Konya.

Armée de l’Air et de l’Espace. (2023). “Statement from French Space Commander”. <https://air.defense.gouv.fr/asterx/fiche/statement-french-space-commander> (15.06.2023).

Aydınöz, Üstün. (1989). “Ay’dan Dünya’ya: “...‘Kartal’ İndi...””. Bilim ve Teknik 22 (263): 8-13.

Başaran, Funda. (2006). “Bir Teknolojik Yenilik Olarak İnternetin Tarihi”. Kültür ve İletişim 9 (2): 9-32.

BAYKAR. (2023). “Bayraktar KIZILELMA”. <https://baykartech.com/tr/uav/bayraktar-kizilelma> (07.06.2023).

BAYKAR. (2023). “Bayraktar TB2”. <https://baykartech.com/tr/uav/bayraktar-tb2> (07.06.2023).

Blessing, Jason. (2021). “The Global Spread of Cyber Forces, 2000- 2018”. 2021 13th International Conference on Cyber Conflict, CyCon. Tallinn, Estonia: IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers): 233-55.

Boniface, Pascal. (2018). Herkes İçin Jeopolitik, Erdem Yayınları: İstanbul.

Boztaş, Asena. (2020). “Uluslararası Güç Konseptinin Dönüşümü: Askeri Güç = Siber Akıllı Güç”. Yeni Dünya Ekonomi ve Güvenlik Mimarisi-New World Architecture of Economy and Security, editör R. S. S. Bıçer ve A. Yıldız, TASAM Yayınları: İstanbul. s. 663-71.

Cohen-Almagor, Raphael. (2011). "Internet History". *International Journal of Technoethics* 2 (2): 45-64.

Çelik, Minhaç. (2015). "Siber Ordu Kurmak için Devletler Özel Sektör ile Çalışıyor". *TMMOB Bilgisayar Mühendisleri Odası Dergisi*, Aralık, 32-34.

Demir, Kadir Alpaslan, Gözde Döven ve Bülent Sezen. (2019). "Industry 5.0 and Human-Robot Co-working". *Procedia Computer Science* (158): 688-95.

Dengiz, Orhan. (2017). "Endüstri 4.0: Üretimde Kavram ve Algı Devrimi". *Makina Tasarım ve İmalat Dergisi* 15 (1): 38-45.

Dumankaya, Elif Merve. (2019). *Uluslararası İlişkiler ve "Güç" Kavramı*.

Erdem, Tolga. (2018). "Uluslararası İlişkilerde Yeni Perspektif: Astropolitik Giriş". *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20 (1): 431-46.

Erdem, Tolga ve Armağan Öрки. (2019). "Uluslararası İlişkilerde Klasik Askeri Güç Anlayışının Evrimi: Dış Uzak Sahası". *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2 (1): 12-28.

Ermagan, İsmail. (2022). *Uluslararası İlişkiler ve Teknoloji İlişkisi: Endüstri 4.0, Siber Uzak ve Uzak Dünyası*. 1. Baskı. Nobel: Ankara.

Hacısalıhoğlu, Yaşar. (2006). "Kuramsal ve Kavramsal Bir Çözümleme: Mekân-Güç-Çatışma ve Jeopolitik". *Türk Coğrafya Dergisi* (47): 1-14.

Hansen, James R. (1995). *Spaceflight Revolution: NASA Langley Research Center From Sputnik to Apollo*. Washington, D.C.: NASA.

IISS. (2023). *The Military Balance 2023, The Annual Assessment of Global Military Capabilities and Defence Economics*. Routledge Taylor & Francis Group: London.

İleri, Kasım. (2018). "ABD'den Siber Güvenliğe Bağımsız Komutanlık". *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/abdden-siber-guvenlige-bagimsiz-komutanlik/1135725> (04.07.2023).

İlhan, Suat. (1985). “Jeopolitik ve Tarihle İlişkileri”. *Belleten* 49 (195): 607-24.

İşcan, İsmail Hakkı. (2004). “Uluslararası İlişkilerde Klasik Jeopolitik Teoriler ve Çağdaş Yansımaları”. *Uluslararası İlişkiler* 1 (2): 47-79.

Kania, Elsa. (2017). “PLA Strategic Support Force: The ‘Information Umbrella’ for China’s Military”. *The Diplomat*. <https://thediplomat.com/2017/04/pla-strategic-support-force-the-information-umbrella-for-chinas-military> (15.06.2023).

Kasapoğlu, Can ve Barış Kırdemir. (2018). *The Rising Drone Power: Turkey on The Eve of Its Military Breakthrough*.

Kılıç, Mehmet. (2002). “Yeni Türk Devletinin Kurumsal Yapılanmasında İktisadi Gücün Oluşumu ve Diğer Ulusal Güç Unsurlarıyla Etkileşimi”. Ankara Üniversitesi: Ankara.

Lau, Jack. (2022). “China’s Strategic Support Force: What Do We Know About the Hi-Tech Military Branch?” *South China Morning Post*. <https://www.scmp.com/news/china/military/article/3203702/chinas-strategic-support-force-what-do-we-know-about-hi-tech-military-branch> (15.06.2023).

Lutes, Charles D., Peter L. Hays, Vincent A. Manzo, Lisa M. Yambrick ve M. Elaine Bunn, ed. (2011). *Toward a Theory of Space-power: Selected Essays*, National Defense University Press: Washington.

Meteksan. (2021). “Türkiye’nin İlk Silahlı İnsansız Deniz Aracı ‘ULAQ’ Mavi Vatan ile Buluştu”. <https://www.meteksan.com/tr/haberler/ulaq-mavi-vatan-ile-bulustu> (18 Haziran 2023).

MINDEF Singapore. (2017.) “About”. <https://www.mindef.gov.sg/web/portal/mindef/about-us/history> (04.07.2023).

Ministerio de Defensa de España. (t.y.) “Ejército del Aire y del Espacio”. <https://www.defensa.gob.es/fuerzasarmadas/ea> (15.06.2023).

Ministry of National Defense of the People's Republic of China. (2023). "Military Services". <http://eng.mod.gov.cn/xb/MilitaryServices/index.html> (15.06.2023).

Myers, Nicholas. (2018). "The Russian Aerospace Force". WSB University Security Forum 2 (1): 91-103.

NASA. (1996). "Astronomy Picture of the Day". <https://apod.nasa.gov/apod/ap960412.html> (29.05.2023).

NASA. (2021). "Biography of Neil Armstrong". <https://www.nasa.gov/centers/glenn/about/bios/neilabio.html> (29.05.2023).

Öğün, Mehmet Nesip ve Adem Kaya. (2013). "Siber Güvenliğin Milli Güvenlik Açısından Önemi ve Alınabilecek Tedbirler". Güvenlik Stratejileri Dergisi 9 (18): 145-81.

Özdemir, Haluk. (2008). "Uluslararası İlişkilerde Güç: Çok Boyutlu Bir Değerlendirme". Ankara Üniversitesi SBF Dergisi 63 (3): 113-44.

Preston, Bob, Dana J. Johnson, Sean J. A. Edwards, Michael Miller ve Calvin Shipbaugh. (2002). Space Weapons Earth Wars. Kaliforniya: RAND.

Rothkopf, David J. (1998). "Cyberpolitik: The Changing Nature of Power in the Information Age". Journal of International Affairs 51 (2): 325-59.

Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme Dairesi. (2020). Toplum 5.0: Ankara.

Serper, Emre. (2016). "Terörle Mücadele Kapsamında İnsansız Kara Araçlarının Kullanımı". TASAM. https://tasam.org/tr-TR/Icerik/29877/terorle_mucadele_kapsaminda_insansiz_kara_araclarinin_kullanimi (04.07.2023).

Soldatov, Andrei ve Irina Borogan. (2022). "Russian Cyberwarfare: Unpacking Kremlin Capabilities". The Center for European Policy Analysis (CEPA). <https://cepa.org/comprehensive-reports/russian-cyberwarfare-unpacking-the-kremlins-capabilities> (04.07.2023).

STM ThinkTech. (2023). “2023 ve Sonrasında Savunma Sanayi Trendleri ve Teknolojileri”. STM Teknolojik Düşünce Merkezi. <https://thinktech.stm.com.tr/tr/2023-ve-sonrasında-savunma-sanayii-trendleri-ve-teknolojileri> (04.07.2023).

Tezkan, Yılmaz. (2005). Jeopolitikten Milli Güvenliğe, Ülke Kitapları: İstanbul.

Tezkan, Yılmaz ve M. Murat Taşar. (2013). Dünden Bugüne, Jeopolitik Dünya ve Türkiye, Ülke Kitapları: İstanbul.

Türk Dil Kurumu. (t.y.) “Güç”. <https://sozluk.gov.tr> (19.09.2021).

Tutak, Eda. (2022). 21. Yüzyılda Türkiye’nin Deniz Stratejisi: Denizlerin ve Deniz Gücünün Önemi. Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.

TRT Haber. (2022). “Akıllı Dolanan Mühimmat Alpagut İlk Kez Tanıtıldı”. <https://www.trthaber.com/haber/bilim-teknoloji/akilli-dolanan-muhimmat-alpagut-ilk-kez-tanitildi-719055.html> (04.07.2023).

TRT Haber. (2023). “Adım Adım Uzay Vatan’a! MSB Düğmeye Bastı: Uzay Komutanlığı Kuruluyor”. <https://www.trthaber.com/haber/bilim-teknoloji/akilli-dolanan-muhimmat-alpagut-ilk-kez-tanitildi-719055.html> (11.11.2023).

TurDef Global Defence News. (2023). “The First Combat Set of Poseidon Nuclear UUV is Ready”. <https://www.turdef.com/article/the-first-combat-set-of-poseidon-nuclear-uuv-is-ready> (04.07.2023).

Türkiye Cumhuriyeti Milli Savunma Bakanlığı. (2023). “Türkiye Cumhuriyeti Milli Savunma Bakanlığı Teşkilatı”. <https://www.msb.gov.tr/Bakanlik/TeskilatSemasi> (20.01.2024).

Türkiye Uzay Ajansı. (2022). Milli Uzay Programı Strateji Belgesi 2022-2030: Ankara.

Uslu, Sinan. (2016). “Türk Ordusunun Yeni “Kuvveti” Siber Savunma”. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turk-ordusunun-yeni-kuvveti-siber-savunma/584061> (11.11.2023).

Usluer, Hasan Bora. (2021). “Endüstri 5.0 ve Küresel Denizcilik Unsurlarına Etkileri”. Endüstri 5.0 Dijital Toplum, editör G. İ. S. Bolatan (Ekin Yayınevi: Bursa): 95-116.

USSE. (2023). “About the United States Space Force”. <https://www.spaceforce.mil/About-Us/About-Space-Force> (15.06.2023).

Ünsal, Şamil. (2010). “Milli Güç, Bileşenleri ve Vasıtaları”. Türk Dünyası Araştırmaları 187: 27-50.

Voo, Julia, Irfan Hemani ve Daniel Cassidy. (2022). National Cyber Power Index 2022.

Yanık, Tolga. (2023). “Dünyanın İlk SİHA Gemisi TCG Anadolu Hizmete Girdi”. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/dunyanin-ilk-siha-gemisi-tcg-anadolu-hizmete-girdi/2868516> (18.06.2023).

Yıldırım, Serdar Hüseyin. (2022). “Uzayda Millî Teknoloji Hamlesi”. Millî Teknoloji Hamlesi Toplumsal Yansımaları ve Türkiye’nin Geleceği, editör Mehmet Fatih Kacı, Muzaffer Şeker ve Mürsel Doğrul. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi: 485-96.

Yücebalkan, Benan. (2020). “Endüstri 4.0’dan Endüstri 5.0’a Geçiş Sürecine Genel Bakış”. Pearson Journal of Social Sciences & Humanities 5 (9): 241-50.

World Population Review. (2023). “Countries with Space Programs 2023”. <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/countries-with-space-programs> (19.05.2023).

Extended Summary

The 20th and 21st centuries are periods where technological advancements have followed one another, communication and transportation have accelerated, globalization and glocalization have emerged in various variations in many fields, communication and access have become instantaneous; and as a result, the perception of power and security of states has undergone a transformation in these periods of time. Many concepts that were evaluated in the traditional sense have experienced a deepening in their meaning world during this process. Both the concept of geopolitics and the concept of national power discussed within the geopolitical context have also undergone semantic deepening due to technological advancements and transformations. Ideas previously put forward in the field of geopolitics related to land-sea-air domains and tanks-ships-planes-missiles; have now acquired a distinct nature and undergone a transformation nowadays with the developments in technology and the articulation of cyberspace-outer space. With the transformations of Industry 3.0, Industry 4.0, Industry 5.0 and the expansion of space-cyberspace; the context of power, centered around tanks, ships, planes, and missiles, has changed today with the reflections of smart and autonomous unmanned technologies in the mentioned domains, including land, sea, air, space, and cyberspace. At this point, a new era has been started with a deepened and expanded conceptual context where military power is redefined. Today, the new form of the military power concept carries deeper meanings, covering more areas within its expanded domain.

Mankind has been living through many innovative developments in technology, especially in the 20th and 21st centuries, since the transformations of Industry 3.0, Industry 4.0 and Industry 5.0 occurred with an expansion in outer space and cyberspace. As transportation and communication have become faster, technological transformations have become more frequent, according to previous centuries. The

transformations in the final centuries have also transformed existing technology and production processes. While computer-aided production processes led the automation era (Industry 3.0), where electronic and information technologies were used in both production phases and products; the era of digitalization and smart technologies (Industry 4.0) was covered with technologies of artificial intelligence, machine learning, robotics, big data, cloud systems and the internet of things. The era of interactive autonomous unmanned technologies (Industry 5.0), in addition to artificial intelligence and robotic technologies, brought a new sense and understanding in many areas. These industrial transformations also transferred military technologies in terms of automation in production, and appearance of smart and unmanned technologies.

Technological transformations have also expanded the areas of interstate competition and resulted with emergence of space and cyberspace as new areas of rivalry. With this spatial expansion, evaluations based solely on land, sea and air areas are not sufficient in terms of conceptual discussions in geopolitics. At this point, with inclusion of space and cyberspace to the areas of geopolitics, a new era has started where national power elements are considered in five domains: land, sea, air, space, and cyberspace. As an element of national power, military power fields have also expanded with as new classification covering five main classes: land power, sea power, air power, space power and cyberspace power. When evaluated from this perspective, it is observed that the spatial expansion occurred with technological developments, has expanded conceptually and semantically the concepts of geopolitics, national power and military power as the most significant subcategories of national power elements. Today, there is a new discussion context about the concepts of geopolitics, national power and military power with the expanded domain covering land, sea, air, space, and cyberspace.

As the technological transformations within the last two centuries have transformed the concepts of geopolitics, national power, and military

power; these transformations have also had two reflections in the field: deepening and expansion. Military technologies have been experiencing a transformation with the presence of smart and autonomous technologies on the battlefield. A trend of articulation of space and cyberspace commands to the existing land, sea and air commands can be observed; though applied through different organization structures among world states, which shows that technological transformations also transform military organizations. It can be observed that while some states prefer an independent command organization in space or cyberspace, some others prefer a unified command organization or a force element under a current state institution. Although the applications of command organizations change, the rising trend covering expansion in space and cyberspace is obvious and shows that the form of the army and related organizations in states has started to change with new developments in technology. Moreover, it can be foreseen that states that implement the transformations quickly will be more successful in the new era.

Türkiye is following the current developments in the world and applies the necessary upgrades and transformations. In this context, Türkiye has widespread studies on outer space and cyberspace in addition to land, sea and air domains. In the military context, Türkiye announced its space command under air forces. Türkiye's studies in cyber domain goes earlier times by establishing cyberspace command before. Ultimately, it is proposed to widen and deepen studies on independent space and cyberspace commands for specialisation.