

Savunma Bilimleri Dergisi

The Journal of Defence Sciences

Millî Savunma
Üniversitesi

Alparslan Savunma
Bilimleri ve Millî
Güvenlik Enstitüsü



Nanoteknoloji'nin Sektörel Uygulamaları

Volkan ERGÜL- Serhat ÇAKIR

İran ve Suudi Arabistan İlişkilerindeki Çatışma Dinamikler: Bölgesel Güç Mücadelesinin Kimlik Perspektifinden İncelenmesi

Gökhan ÇAPAR- Engin KOÇ

Fighting Fire with Fire? An Assesment of Potential Threats of Westerners Fighting against ISIS in Syria and Iraq

Volkan ÖZ

Savunma Projelerinin Başarısında Teknoloji Hazırlık Seviyesinin Rölü: Vaka Analiz Çalışması

Göksel KORKMAZ

Yabancı Savaşçı Kavramına ve Tipolojisine Ontolojik Güvenlik Bağlamında Yaklaşım

Oğuzhan PEHLİVAN

Uluslararası Garanti Anlayışı ve 1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın Analizi

İlyas BOZKURT

Machine and Deep Learning Studies for Cyberbullying Detection

Mümin Ferhat YAKUT- Çağrı ŞAHİN-Yılmaz ATAY

Bir Savaş Gemisinde S-CO2 Çevriminin Enerji Verimliliğine Etkisinin İncelenmesi

Arif Emre ÖZGÜR- Mustafa Utku ÖZGÜR- Volkan CEYLAN

Sürü Otonom İHA Sistemlerinin Muharebe Sahasında Uygulama Taktikleri ve Geliştirilen Yeni Teknolojiler

İmren KALINBAÇAK

Sayı 43 (1)

Mayıs / May 2023

ISSN: 1303-6831

ISSN (Online): 2148-1776

Savunma Bilimleri Dergisi

The Journal of Defence Sciences

Millî Savunma Üniversitesi
Alparslan Savunma Bilimleri ve
Millî Güvenlik Enstitüsü

Sayı / Issue: 43 (1)
Mayıs / May 2023

BASKI

Kara Harp Okulu Basımevi

YAZIŞMA VE HABERLEŞME ADRESİ

Millî Savunma Üniversitesi

Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü

Kara Harp Okulu Yerleşkesi 06654 Bakanlıklar/ANKARA/TÜRKİYE

Telefon / Phone: +90 312 417 51 90 / 4903

E-posta / E-mail: alpdergi@kho.msu.edu.tr

Web:www.kho.edu.tr/akademik/enstitu/enstitü_Alp_SAVBEN_dergi_anasayfa.html

**MİLLÎ SAVUNMA ÜNİVERSİTESİ
ALPARSLAN SAVUNMA BİLİMLERİ
VE MİLLÎ GÜVENLİK ENSTİTÜSÜ
SAVUNMA BİLİMLERİ DERGİSİ**

**TURKISH NATIONAL DEFENCE UNIVERSITY
ALPARSLAN DEFENCE SCIENCES AND
NATIONAL SECURITY INSTITUTE
THE JOURNAL OF DEFENCE SCIENCES**

Sayı: 43 Cilt 1 • Mayıs / May 2023 • ISSN 1303-6831 • ISSN (Online) 2148-1776

Dergi Sahibi – Baş Editör / Licensee – Editör-in-Chief

Prof. Dr. Hüsnü ÖZLÜ

Editör Yardımcıları/ Assistant Editors

Dr. Öğr. Üyesi Onur ALTUNTAŞ

Dr. Öğr. Üyesi M.Hayati TABAN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor

Arş.Gör.İzzet KONCAGÜL

Alan Editörleri / Field Editors

Prof.Dr.Osman KÖSE (Millî Savunma Üniversitesi)

Prof.Dr.Sertaç Hami BAŞEREN (Ufuk Üniversitesi)

Prof.Dr.Ziya TELATAR (Ankara Üniversitesi)

Doç.Dr.Kemal EROĞLUER (Millî Savunma Üniversitesi)

Doç.Dr.Alparslan ATMANLI (Millî Savunma Üniversitesi)

Dr.H.Alper İRTEM (Millî Savunma Üniversitesi)

Alanı / The Field

Tarih Editörü

Uluslararası Güvenlik ve Terörizm Editörü

Elektronik Harp Editörü

Savunma Yönetimi/İşletme Editörü

Harp Silah ve Araçları Editörü

KBRN Editörü

Teknik Editörler

Arş. Gör. İzzet KONCAGÜL

Öğr. Gör. Yunus Emre KARAKOCA

Türkçe Dil Editörleri/Turkish Language

Editör

Doç.Dr.Emrah BOZOK

Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Metehan ŞAHİN

İngilizce Dil Editörleri/English

Language Editör

Dr.Öğr.Üyesi Sinan GÜL

Yayın Türü / Journal Type

Yaygın Süreli Yayın / Vernacular Publication

Yayın Aralığı / Publication Schedule

Altı Ayda Bir (Mayıs-Kasım) / Semi-Annually (May-November)

Taradığımız Veritabanları / Databases Indexing Our Journal

ULAKBİM TR DİZİN, Index Copernicus, ARASTIRMAX (Bilimsel Yayın İndeksi),
SOBIAD (Fen Bilimleri).

Yayın ve Danışma Kurulu / Editorial and Advisory Board

Prof.Dr.Erhan AFYONCU	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.Serdar SALMAN	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.Talat CANBOLAT	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.Ahmet ÖZCAN	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.Ayşe KAYAPINAR	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.Aykut GÖKSEL	Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.Bilal KARABULUT	Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.Canan ATEŞ EKŞİ	Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.Cevriye GENCER	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.Enver AYDOĞAN	Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.Fatih YEŞİL	Hacettepe Üniversitesi
Prof.Dr.Gültekin YILDIZ	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.İbrahim Ethem ATNUR	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.Necdet HAYTA	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.Nurettin ACIR	Milli Savunma Üniversitesi
Prof.Dr.Oktay TANRISEVER	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.Süleyman ERSÖZ	Kırıkkale Üniversitesi
Prof.Dr.Ulvi ŞEKER	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.Yunus GÖKMEN	Başkent Üniversitesi
Doç.Dr.Emrah ÖZDEMİR	Milli Savunma Üniversitesi
Doç.Dr.Memduh BEĞENİRBAŞ	Milli Savunma Üniversitesi
Doç.Dr.Murat ŞAHİN	Milli Savunma Üniversitesi
Doç.Dr.Semih ÖZDEN	Milli Savunma Üniversitesi
Doç.Dr.Serkan YENAL	Milli Savunma Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Ayhan AYTAÇ	Milli Savunma Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Kemal Gürol KURTAY	Milli Savunma Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Sadık Emre KARAKUŞ	Milli Savunma Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Semra AYDIN	Milli Savunma Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Sinan GÜL	Milli Savunma Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Beste DESTİCİOĞLU TAŞDEMİR	Milli Savunma Üniversitesi
Dr.H.Alper İRTEM	Milli Savunma Üniversitesi

Amaç ve Kapsam

Millî Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü tarafından hazırlanan ve 2002 yılından itibaren yayımlanan Savunma Bilimleri Dergisi, Mayıs ve Kasım aylarında olmak üzere yılda iki kez yayımlanmaktadır. Savunma Bilimleri Dergisinin amacı, savunma bilimleri alanındaki bilimsel gelişmeleri takip etmek ve bu konuda bilimsel araştırma ve uygulamalara yer vererek alana katkı sağlamaktır. Ayrıca araştırmacılar ve uygulamacılar arasındaki etkileşimi kurup destekleyerek savunma bilimlerinin gelişmesine hizmet etmektir. Dergi; savunma yönetimi, harekât araştırması, askerî elektronik sistemler, harp silah ve araçları, harp tarihi, KBRN savunma, askerî eğitim yönetimi, güvenlik araştırmaları, bilgisayar mühendisliği, istihbarat çalışmaları ve savunma bilimleri ile ilişkili diğer alanlarda nitelikli araştırmaları Türkçe ve İngilizce olarak yayımlamaktadır. Dergiye gönderilecek makalelerin, derginin son sayfasında ve http://www.kho.edu.tr/akademik/enstitu/enstitu_Alp_SAVBEN_dergi_anasayfa.html internet adresinde yer alan “Yazarlar İçin Rehber” bölümüne göre hazırlanıp gönderilmesi gerekmektedir.

Makalelerdeki düşünce, görüş, varsayım, sav veya tezler makale sahiplerine aittir; Millî Savunma Üniversitesi ile Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü sorumlu tutulamaz.

Purpose and Scope

The Journal of Defense Sciences, prepared and published by National Defence University Alparslan Defence Sciences and National Security Institute since 2002, is published semiannually in May and November. The purpose of Defence Sciences Journal is to contribute to the literature by following scientific developments in defence sciences and creating a communication environment for scientific research and applications. It also facilitates interaction between researchers and practitioners in order to achieve progress in the field. The journal contains qualified articles in both Turkish and English languages in the fields of defence sciences, military operation studies, management sciences, international security and terrorism, operational research, military history, CBRN defence, military education management and other fields related to defence sciences. Submissions should be prepared in accordance with the instructions given under the section “Author Guideline” on the last page of the journal and website at http://www.kho.edu.tr/akademik/enstitu/enstitu_Alp_SAVBEN_dergi_anasayfa.html.

The opinions, thoughts, postulations or proposals within the articles are but reflections of the authors and do not, in any way, represent those of Turkish National Defence University or of the Alparslan Defence Sciences and National Security Institute.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makaleleri / Research Articles

- Nanoteknoloji'nin Sektörel Uygulamaları
Sectoral Application of Nanotechnology
Volkan ERGÜL – Serhat ÇAKIR1
- İran ve Suudi Arabistan ilişkilerindeki Çatışma Dinamikleri: Bölgesel Güç Mücadelesinin Kimlik Perspektifinden İncelenmesi
Conflict Dynamics in Iran and Saudi Arabia Relations: Examining the Regional Power Struggle from the Perspective of Identity
Gökhan ÇAPAR – Engin KOÇ.....23
- Fighting Fire with Fire? An Assesment of Potential Threats of Westerners Fighting against ISIS in Syria and Iraq
Ateşe Ateşle Karşılık Vermek? Suriye ve Irak'ta IŞİD'e Karşı Savaşan Batılıların Oluşturduğu Potansiyel Tehditlere İlişkin Bir Değerlendirme
Volkan ÖZ.....51
- Savunma Projelerinin Başarınsa Teknoloji Hazırlık Seviyesinin Rolü: Vaka Analiz Çalışması
The Role of Technology Readiness in the Success of Defense Projects: A Case Study
Göksel KORKMAZ.....75
- Yabancı Savaşçı Kavramına ve Tipolojisine Ontolojik Güvenlik Bağlamında Yaklaşım
An approach at the Concept and Typology of the Foreign Fighter in the Context of Ontological Security
Oğuzhan PEHLİVAN.....97
- Uluslararası Garanti Anlayışı ve 1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın Analizi
The Understanding of the International Guarantee and Analysis of Cyprus Treaty of Guarantee of 1960
İlyas BOZKURT117
- Machine and Deep Learning Studies for Cyberbullying Detection
Siber Zorbalık Tespiti için Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Çabaları
Mümin Ferhat YAKUT- Çağrı ŞAHİN- Yılmaz ATAY.....155
- Bir Savaş Gemisinde S-CO2 Çevriminin Enerji Verimliliğine Etkisinin İncelenmesi
Effect of Using S-CO2 Cycle on Energetic Efficiency for a Naval Ship
Arif Emre ÖZGÜR – Mustafa Utku ÖZGÜR- Volkan CEYLAN.....179
- Sürü Otonom İHA Sistemlerinin Muharebe Sahasında Uygulama Taktikleri ve Geliştirilen Yeni Teknolojiler
Tactics of Swarm Autonomous UAV Sysytem On The Battlefield and New Technologies
İmren KALINBACAK.....191



Nanoteknoloji'nin Sektörel Uygulamaları

Sectoral Applications of Nanotechnology

Volkan ERGÜL^{1,*}  Serhat ÇAKIR² 

¹Millî Savunma Üniversitesi, Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü, Savunma Yönetimi Bölümü, 06654, Çankaya, ANKARA

²Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 06800, Çankaya /ANKARA

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 02.03.2022
Düzeltilme: 11.08.2022
Kabul: 14.10.2022

Keywords

Nanotechnology
Sectoral Applications
Technology of Future

Anahtar Kelimeler

Nanoteknoloji
Sektörel Uygulamalar
Geleceğin Teknolojisi

Özet

Öngörülemeyen potansiyeli ile çığır açan nanoteknoloji, iyi finanse edilen ve hızla yayılan bir disiplin olarak ortaya çıkmıştır. Nanoteknolojinin önemini kavramış gelişmiş ülkeler, bu alanda gayretlerini yoğunlaştırarak, bir yandan tahsis edilmiş büyük bütçelerle ulusal nanoteknoloji araştırma birimlerini kurmuşlar, diğer yandan eğitim gereksinimlerinin tespiti ve nitelikli personel yetiştirilmesi konularındaki eksikliklerini gidermek ve mevcut yapılarını iyileştirmek için harekete geçmişlerdir. Ayrıca, Devlet-Sanayi-Üniversite arasındaki sinerji artırılarak, nanoteknoloji alanında kümelenme sağlamışlardır. Nanoteknolojiye bu kadar önem verilmesinin altında yatan temel etken, nano ölçekte olağan dışı fiziksel, kimyasal, biyolojik, optik, manyetik, mekanik ve elektriksel özelliklerin ortaya çıkmasıdır. Ayrıca nanoteknoloji, teknoloji yarışında geri kalan ülkeler için bir fırsattır. Gerekli önlemler alınursa, uygun yapı ve etkili mekanizmalar oluşturulursa gelişmekte olan ülkelerin bu konuda iyi bir konuma sahip olabilmeleri mümkün görünmektedir. Bu çalışmada, hem askeri hem de sivil alanda kullanıma sahip nanoteknolojiye yönelik farkındalık sağlamak, bir önceki sanayi devrimine geç adapte olmuş ülkemizin aynı hatayı tekrarlamasını önlemek için gerekli uyarımları yapmak, nanoteknolojinin sektörel uygulamalarına yönelik bilgi vermek ve farkındalık sağlamak amaçlanmıştır.

Abstract

Ground-breaking nanotechnology with unpredictable potential has emerged as a well-funded and rapidly radiating discipline. Intensifying their efforts in this area, developed countries understanding the importance of nanotechnology, have established national nanotechnology research units with large budgets allocated for that area on the one hand. Developed countries, which have realized the importance of nanotechnology, have intensified their efforts in this field, establishing national nanotechnology research units with large allocated budgets. On the other hand, they have taken action to eliminate the deficiencies in the determination of training needs and training qualified personnel and to improve their existing structures. In addition, the synergy between the State-Industry-University has been increased and clustering has been achieved in the field of nanotechnology. The main factor underlying the importance given to nanotechnology is the emergence of extraordinary physical, chemical, biological, optical, magnetic, mechanical and electrical properties at the nano scale. In addition, nanotechnology is an opportunity for the countries falling behind the technology race. If necessary precautions are taken and appropriate structures and effective mechanisms are established, it seems possible for developing countries to have a good position in this regard. In this study, it is aimed to raise awareness about nanotechnology, which has both military and civilian use, to make the necessary warnings in order to prevent our country, which has adapted late to the previous industrial revolution, from repeating the same mistake, and to provide information on the sectoral applications of nanotechnology.

1. GİRİŞ

Yeni ortaya çıkan neredeyse her teknoloji yeni teknolojiler ve ilerlemelerle bağlantılı ve iç içe geçmiş durumdadır. Gelecekte çeşitli teknolojik ilerlemeler arasındaki yakınlaşmanın eşit derecede yıkıcı ve tahmin edilemez olacağı muhtemeldir. Örneğin, günümüzde yaygın olan ve kamera, oyun, minyatür hesaplama cihazı ve internetin cep telefonunda birleşmiş hâli olan 'akıllı telefon', modern yaşamı tamamen değiştirmiş ve pek çok bakımdan da uyumu zorlaştırmıştır. Aralarında yakınlaşma ya da birleşme görülmesi en muhtemel yenilik alanları şunlardır; (1) İnsan performansını en iyi seviyeye getirmeye yönelik biyoteknoloji, (2) Nöroloji alanındaki ilerlemeler, (3) Nanoteknoloji, (4) Gelişmiş ve akıllı malzeme bilimleri, (5) Kuantum hesaplama, (6) Yapay zekâ, (7) Robot bilimi, (8) Katkı maddesi üretimidir (Fastabend ve Becker, 2020).

Nanoteknoloji, atomik ve moleküler ölçekte işlem yapan, onları tek tek düzenleyerek yığın ölçekteki eşdeğerine göre üstün özellikte yapılar oluşmasına imkân tanıyan çığır açıcı bir teknolojidir. 21. yüzyıldaki küresel bilimsel rekabetin temel dayanaklarından biri olan nanoteknoloji, sivil ve askerî uygulamalarıyla, insanların yaşam tarzlarını ve ülke ekonomilerini dönüştürmek için muazzam ve stratejik bir potansiyele sahiptir. Gelecekteki teknolojilerin, atom ve molekül boyutlarında yapıların gözlemlenmesi, manipüle edilmesi, işlenmesi ile yeni malzemelerin üretilmesi üzerine inşa edileceği öngörülmektedir (Demirel, 2007). Akademisyenler arasında, nanoteknoloji uygulamalarının ne zaman yaygınlaşacağı konusunda bir fikir birliği olmamasına rağmen, gerekli atılımların eninde sonunda gerçekleşeceği ile ilgili fikir birliği bulunmaktadır. Nanoteknoloji alanında yapılan yatırımların her yıl düzenli olarak artması bu konunun önemini gözler önüne sermektedir.

Nanobilim ve nanoteknoloji, artan sayıda yeni fikir ve uygulamanın ortaya çıkmasına tanık olan bilim ve teknolojinin gelişmekte olan alanlarıdır. Büyüğü hayal etme çağı artık sona ermiştir. Bu ilkeye dayanarak, bilim adamları, nanoteknoloji olarak adlandırılan nanobilim üzerine yoğun araştırmalar gerçekleştirmektedir. Bu teknoloji, dünya çapında bir "endüstriyel güç" olarak ortaya çıkmaktadır. Çok fonksiyonlu uygulamaları ve dayanıklı ve esnek demir gibi yeni malzemeler üretme yeteneği ile maliyetleri düşürme potansiyeline sahiptir. Birçok ülke, ikili kullanım özelliklerinden faydalanmak için nanoteknolojiye 2000'li yıllardan itibaren geniş ölçüde yatırım yapmaya başlamıştır.

Günümüzde otomotivden tekstile, sağlık sektöründen savunma sanayine kadar birçok alan, ortaya çıkan yeni teknolojiler ile biçimlenmektedir. İçerisinde bulunduğumuz yüzyılı etkileyen teknolojilerin; bilişim ve iletişim teknolojileri, nanoteknoloji ve biyoteknoloji olduğu değerlendirilmektedir. Bu alanlar içerisinde insanların geleceğini şekillendireceği düşünülen nanoteknoloji ön plana çıkmaktadır (Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü, 2017). Nanoteknoloji bir sonraki teknolojik devrimi getirmeyi vaat etmektedir. Nanoteknoloji, üretme ve yaşam biçimimizi, belki de ne olduğumuzu değiştirecektir (Altmann, 2008). Temelleri 1959 yılında atılmış olsa da nanoteknoloji alanında temel ve uygulamalı araştırmalar, dünya genelinde 1970'li yıllarda başlamıştır. Bunu takiben 2000'li yıllardan bu yana nanoteknoloji ürünleri piyasada yer almaya başlamıştır. Bu konuda geç kalan ülkemizde nanoteknoloji

alanında çalışmalar ancak 2000’li yıllarda başlamış ve yayılmıştır. Ulusal Nanoteknoloji Araştırma Merkezi’nin (UNAM), teorik ve deneysel çalışmaların artışıdaki payı büyüktür. Malzemelerin nano ölçekte yığın hâlinde farklı optik, manyetik, kimyasal, mekanik, elektriksel ve termal özelliklere sahip olmasının bu teknoloji alanına artan ilgideki payı büyüktür. Nanoteknoloji daha başlangıç aşamasında olduğundan, sadece gelişmiş ülkeler değil, gelişmekte olan ülkeler de bu konuda gerekli atılımları yapabilmek için yolun başındadırlar. Önemli olan, gerekli çalışmalara üniversite-kamu-sanayi işbirliği içerisinde hemen başlayabilmektir. Hızla gelişen bu teknolojiye faydalanabilmek için, özellikle ulusal düzeyde, bu teknolojinin stratejik önemi nedeniyle, uzun vadeli öngörü çalışmaları gerektiren Ar-Ge önceliklerini ve uygulama alanlarını belirlemek önemlidir. Ülkemizdeki bilim ve teknoloji politikası Güney Kore ile benzerlik göstermekle beraber, onun kadar başarılı olunamamasının arkasında yatan temel etkenler; gerçekçi bir vizyonun belirlenmemiş olması ve ilgili birimler tarafından politikanın yeterince sahiplenilmemesidir.

Bu çalışmanın amacı geleceğin teknolojisi olarak nitelendirilen ve hâlen başlangıç aşamasında olan nanoteknolojinin, geniş bir literatür taramasına dayanarak, dünya genelinde sektörel bazda uygulamalarına yönelik bilgi vermek ve söz konusu teknolojiye yönelik olarak farkındalık yaratmaktır. Çalışmaya öncelikle nanoteknolojinin çeşitli kaynaklarda yer alan tanımlarına yer verilerek başlanmış olup; müteakiben nanoteknolojinin uygulamalarına yönelik kısaca bilgi verilerek, sonraki bölümlerde bu uygulamalar sektörel bazda kısaca özetlenmiştir. Sonuç kısmında ise ülkemizin nanoteknoloji alanındaki farkındalık seviyesini artırmaya yönelik çıkarımlarda bulunulmuştur. Çalışmada yerli ve yabancı kaynaklardan faydalanılarak, nanoteknolojinin uygulamalarına yönelik nicel bir araştırma yapılmıştır. Nanoteknoloji alanına yönelik çalışmalar değerlendirildiğinde, genellikle sağlık, tekstil, tıp vb. tek bir sektöre yönelik yayınların yer aldığı ve kaynakçanın çok dar olduğu görülmüştür. Bu çalışmada, daha geniş bir literatür taramasından faydalanılarak, özet hâlinde de olsa nanoteknolojinin katkı sağladığı bütün sektörler bir arada incelenerek, ülkemize yönelik farkındalık seviyesinin artırılması hedeflenmiştir.

2. NANOTEKNOLOJİ KAVRAMI

Nanoteknoloji, kelime yapısı olarak, ‘nano ve teknoloji’ kelimelerinin birleşiminden meydana gelmektedir. Nano kelimesi, sözlük anlamı olarak Yunanca nannos kelimesinden gelir ve “küçük yaşlı adam veya cüce” demektir (Poyraz, 2003). Nano ifadesi, bir madde veya araç değil, sadece ölçü birimidir. Bir nanometre, metrenin milyarda bir ölçüsündeki uzunluğu temsil eder. Bununla birlikte, nanoteknoloji sadece boyutla ilgili değildir, nano ölçekte doğal olarak ortaya çıkan benzersiz fiziksel, kimyasal, biyolojik ve optik özellikler ve bu tür etkileri manipüle etme ve tasarlama yeteneği ile ilgilidir. Teknoloji, benzer şekilde, Yunanca kökenli bir kelime olup, ‘tekhne ve logia’ kelimelerinin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Techne’ zanaat, beceri; ‘logia’ bir konu üzerinde emek harcama, çalışma, şeklinde tercüme edilebilir. İçerdiği anlam bakımından ise teknoloji, çevre üzerinde kontrol sağlamak amacıyla araç-gereç geliştirilmesi olarak ifade edilebilir. Nanoteknoloji, nanometre

ölçeğindeki malzemelerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin incelenerek yeni malzeme, cihaz ve sistemlerin geliştirilmesidir (Naschie, 2006). Nanoteknoloji terimini ilk kez kullanan ve Tokyo Bilim Üniversitesi'nde profesör olan Nario Taniguchi, nanoteknolojinin esas olarak malzemelerin atomik veya moleküler ölçekte işlenmesi, ayrılması, konsolidasyonu ve deformasyonundan oluştuğunu savunmuştur (Lele, 2009).

Teknoloji uygulamalarını, “boyut” ölçeğinde gruplandırarak tanımlamak gerekirse; makroteknoloji; gözle görülen en küçük boyut olan 0.1 mm'den büyük olan malzemelerle yapılan, Newton fizik kurallarının etkili olduğu makro ölçekteki teknolojik uygulamalardır. Mikroteknoloji; yine geleneksel fizik kurallarının geçerli olduğu, 0,1 mm ile 100 nm arasındaki boyutlarda olan malzemelerle yapılan moleküler ölçekteki teknoloji uygulamalarıdır. Nanoteknoloji ise; 01 nm ve 100 nm arasındaki boyutlarda olan malzemelerle yapılan, geleneksel model ve teorilerin, meydana gelen malzemelerin özelliklerini açıklamakta yetersiz kaldığı ve Newton fizik kuralları yerine artık kuantum fiziği kurallarının geçerli olduğu, atomik ve moleküler ölçekteki teknoloji uygulamalarıdır (Şengil, 2010). Nano ölçekte madde, makro ölçekteki göre üç temel farklılığa sahiptir; (1) Nano ölçekte yer çekimi kuvveti son derece küçüktür ve asıl geçerli olan kuvvet elektromanyetik kuvvettir, (2) Nano ölçekte klasik mekanik model geçerliliğini yitirir ve ‘Kuantum Mekaniği’ devreye girer ve nano boyutta madde üstün fiziksel, kimyasal, manyetik ve optik özellikler gösterir, (3) Nano ölçekte yüzey alanı/hacim oranı yükselir, neredeyse tüm atomlar yüzeyde konumlanmıştır ve bu durum maddenin reaktivitesini artırır, madde reaksiyona açık hâle gelir (Baykara, 2016). Nanoteknolojinin esası, normal boyutlarında bilinen özelliklere ve işlevlere sahip malzemelerin nano boyutlarında farklı ve çoğu zaman yararlı özellikler ve işlevler almasıdır. (Nickols-Richardson, 2007). Nanoteknoloji, nano ölçekte fizik, kimya, biyoloji, malzeme bilimi ve mühendisliği içeren geniş ve yeni bir bilim alanıdır (Clunan, Rodine-Hardy, Hsueh, Kosal, McManus, 2014).

Nanoteknoloji kavramının birkaç farklı anlamı vardır, ancak ikisi en yaygın olanıdır. Birincisi, 100 nanometre (nm)'den küçük bir şeyle uğraşan herhangi bir teknoloji anlamına gelen geniş, genişletilmiş bir versiyonudur. İkincisi orijinal tanıma daha yakın olan; “Her atomun ve kimyasal bağın kesin olarak düzenlendiği makineleri tasarlamak ve inşa etmektir.” (Booker ve Boysen, 2005). Nanoteknoloji bir dizi özel teknik, cihaz veya ürün değildir. Daha ziyade, nanoteknoloji atom fiziği tarafından belirlenen sınırlara yaklaştığında sahip olacağımız yetenekler kümesidir (Hall, 2005). En basit ifadeyle nanoteknoloji; 1 ila 100 nm boyutunda araştırma ve teknoloji geliştirme; küçük boyutları nedeniyle yeni özelliklere sahip yapılar oluşturmak ve kullanmak ve atomik ölçekte kontrol etme ya da manipüle etme kabiliyetidir (Hall, 2005). Aşağıdaki tablo, nanoteknolojiye ait yapılan tanımlamaları özetlemekte olup; araştırmada kullanılan yayınlar bu tanımlamaları esas olarak kullanmaktadır. Yapılan incelemede, aşağıdaki tabloda yer alan tanımlardan önemli derecede farklılık arz edecek ifadeler rastlanmamıştır.

Tablo-1: Nanoteknolojiye Ait Yapılan Tanımlamalar

Nario Taniguchi (1974)	Nanoteknoloji, esas olarak malzemelerin atomik veya moleküler ölçekte işlenmesini, ayrılmasını, konsolidasyonu ve deformasyonunu kapsayan bir teknolojidir.
Uldrich ve Newberry (2003)	Nanoteknoloji, maddenin atomik ve moleküler ölçekte işlenmesi suretiyle, tamamen değişmiş ve daha gelişmiş araç, sistem ve malzemelerin elde edilmesidir.
Hall (2005)	Nanoteknoloji, atom fiziği tarafından belirlenen sınırlara yaklaşıldığında sahip olacağımız yetenekler kümesidir
Booker ve Boysen (2005)	Nanoteknoloji kavramının birkaç farklı anlamı vardır, ancak ikisi en yaygın olanıdır. Birincisi, 100 nanometre (nm)'den küçük bir şeyle uğraşan herhangi bir teknoloji anlamına gelen geniş, genişletilmiş bir versiyonudur. İkincisi orijinal tanıma daha yakın olan; "Her atomun ve kimyasal bağın kesin olarak düzenlendiği makineleri tasarlamak ve inşa etmektir.
Naschie (2006)	Nanoteknoloji, nanometre ölçeğindeki malzemelerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin incelenerek yeni malzeme, cihaz ve sistemlerin geliştirilmesidir.
Piddock (2007)	Nanoteknoloji, doğanın bir şeyi yaratırken kullandığı yaklaşımı uygular. Doğa, molekülleri oluşturmak için atomları birleştirir. Sonra moleküller hücreden ağaca, insana kadar varlıkları oluşturan maddeyi yaratmak için bir araya gelir. Modern kimyanın en ileri tekniklerini kullanan nanoteknoloji, atomlarla molekülleri, doğada bulunmayan şekillerde birleştirerek, yeni şeyler yaratmayı hedefleyen bir bilim dahidir.
Nickols-Richardson (2007)	Nanoteknoloji, normal boyutlarında bilinen özelliklere ve işlevlere sahip malzemelerin, nano boyutlarında farklı ve çoğu zaman yararlı özellikler ve işlevler almasıdır.
Choi ve diğ. (2007)	Nanoteknoloji; 1 ila 100 nm boyutunda araştırma ve teknoloji geliştirme; küçük boyutları nedeniyle yeni özelliklere sahip yapılar oluşturmak ve kullanmak ve atomik ölçekte kontrol etme ya da manipüle etme kabiliyetidir.
Erkoç (2008)	Nanoteknoloji, sadece nano ölçekteki malzemelerin boyutlarıyla ilgili değildir; ayrıca bu ölçekte maddenin yığın hâline göre sergiledikleri üstün ve farklı fiziksel, kimyasal, manyetik, optik, elektronik, biyolojik ve mekanik özelliklerle ilgilidir.
Lele (2009)	Nanoteknoloji sadece boyutla ilgili değildir, nano ölçekte doğal olarak ortaya çıkan benzersiz fiziksel, kimyasal, biyolojik ve optik özellikler ve bu tür etkileri manipüle etme ve tasarlama yeteneği ile ilgilidir.
Şengil (2010)	Nanoteknoloji; 01 nm ve 100 nm arasındaki boyutlarda olan malzemelerle yapılan, geleneksel model ve teorilerin, meydana gelen malzemelerin özelliklerini açıklamakta yetersiz kaldığı ve Newton fizik kuralları yerine artık kuantum fiziği kurallarının geçerli olduğu, atomik ve moleküler ölçekteki teknoloji uygulamalarıdır.
Clunan ve diğ. (2014)	Nanoteknoloji, nano ölçekte fizik, kimya, biyoloji, malzeme bilimi ve mühendisliği içeren geniş ve yeni bir bilim alanıdır.

Yazar tarafından yapılan literatür taraması sonucunda oluşturulmuştur.

3. NANOTEKNOLOJİNİN SEKTÖREL UYGULAMALARI

Nanobilim ve ondan faydalanan nanoteknoloji, neredeyse hayatımızın her alanına girmiş bulunmaktadır. Henüz başlangıç aşamasında bulunan nanoteknoloji, gelecek yıllarda yaratacağı yeni ve farklı ürünler ile insan yaşamını kökten değiştirmeye aday teknolojiler arasında yer almaktadır. Nanoteknolojinin birçok alanda sahip olduğu başarılı uygulamalar, insanları zamanla daha az yer kaplayan, daha küçük boyutlara sahip, daha az enerji ile daha hızlı çalışan sistemler ve cihazlar geliştirmeye teşvik etmiştir (TÜBİTAK, 2004). Başta ABD, Japonya, Çin, Güney Kore, Almanya, İngiltere ve Fransa gibi gelişmiş ülkeler olmak üzere neredeyse tüm devletler, tekstil, tıp, elektronik ve bilişim sistemleri, enerji, otomotiv, havacılık ve uzay, savunma ve güvenlik, malzeme bilimi ve çevre alanlarında, nanoteknoloji uygulamalarına yönelik araştırmalar yürütmektedirler (Kahraman, 2013). Günümüzde nanoteknoloji tekstil, kozmetik, güneş gözlükleri ve spor malzemelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, gelecekte, küçük fakat işlemci gücü yüksek bilgisayarlar, belirli

organlara yönelik ilaç dağıtım sistemleri, lab-on-chip (çip üzerinde laboratuvar) sistemler, biyo uyumlu implantlar ve protezler, yapay organlar, kanser tedavisine yönelik uygulamalar, küçük ve enerji yoğun yeni bataryalar, kapasitesi yüksek ve oldukça hafif veri depolama aygıtları, kuantum kuyusu güneş hücreleri, hidrojenin elde edilme ve depolanması, nano sensörler gibi uygulamaların nanoteknoloji sayesinde mümkün olabileceği değerlendirilmektedir.

Geleceğin teknolojileri arasında nanoteknoloji stratejik, ekonomik ve teknolojik verimlilik açısından günümüzün ve geleceğin kritik ve çığır açıcı teknolojisi olarak kabul edilmektedir. Nanoteknoloji artık birçok farklı ürün ve süreçte, çok verimli bir kullanıma sahiptir. Elektronikten savunma uygulamalarına, iletişimden ilaca, kozmetikten dekorasyona, otomotivden gıda ve tekstile kadar neredeyse tüm sektörel alanlarda nano malzeme içeren ürünler bulmak mümkündür (Hall, 2013). Bowman ve Hodge (2006), nanoteknolojiyi yeni bir teknolojik devrim olarak görmüşlerdir ve bunun savunma, biyoteknoloji, tarım, ilaç, malzeme, çevre ve tıp alanlarında yenilikler getirebilecek, yüksek bir potansiyele sahip olduğunu belirtmişlerdir. Nanoteknolojinin özellikle askerî alanda, birçok farklı soruna farklı ve etkin çözümler sunacağı değerlendirilmektedir (Nayyar ve diğerleri, 2017). Nanoteknolojinin önümüzdeki yıllarda karşılaşılabilecek birçok sorunun üstesinden gelme potansiyeli olduğu ve iklim değişikliği, çevre, yenilenebilir enerji kaynakları, azalan enerji rezervlerine erişim, kanser tanı ve tedavisi gibi birçok konuda yeni ufuklar açacağı öngörülmektedir (Bozkurt, 2015).

Nanoteknoloji sayesinde, yüksek hızlı bilgisayarlardan devasa kapasiteli bellek cihazlarına; mikroorganizmaların taşınmasından damarlara yerleştirilen nanorobotlar tarafından hastalıkların teşhisi ve tedavisine; mikro sensörlerin, mikro makinelerin ve optoelektronik bileşenlerin imalatından otomobillerde daha iyi görünürlük sağlamak için nano destekli camların kullanımına kadar pratikte birçok çarpıcı örnek görülebilir (Bozkurt, 2015). Güzeloğlu (2015) tarafından yapılan araştırmada, Türk gençlerinin nano ürünlerin gıda alanında kullanımına şüpheyle bakarken; iletişim, tekstil, elektronik ve tıp alanındaki uygulamalarına olumlu baktıkları bulunmuştur. Ayrıca Karaca ve Öner (2015) tarafından yapılan anket çalışmasında, katılımcılar nanoteknolojinin ve uygulamalarının önemli ölçüde takdir edileceğini ve 2029 yılına kadar endüstrinin hemen hemen tüm alanlarında kullanılacağı bir gelecek öngörmüşlerdir. Artan yatırımların ve Ar-Ge çalışmalarının, bu yeni teknolojinin kullanımını 2029 yılına kadar artırması beklenmektedir.

Fizik alanında Nobel ödül sahibi Horst Stormer, nanoteknolojinin atomik ve moleküler düzeyde kontrol imkânını insanlığın hizmetine sunduğunu ve bu teknoloji ile her şeyi yapmanın mümkün olduğunu ifade etmiştir (Amato, 1999). Yapılan araştırmalara göre gelişmekte olan ülkelerde nanoteknoloji alanında ağırlık verilmesi gereken ilk on konu arasında; (1) Enerji üretimi, depolama ve dönüşümü, (2) Tarımsal verimliliğin artırılması, (3) Su ıslahı ve saflaştırma, (4) Hastalık tanı ve görüntüleme sistemleri, (5) Hedefli ilaç salınımı, (6) Gıda işleme ve paketlenme, (7) Hava kirliliği başta olmak üzere çevresel sorunlara çözüm, (8) Yapı ve inşaat malzemeleri, (9) Sağlık uygulamaları (hayati parametreleri takip eden akıllı kıyafetler vb.) ve ilaç geliştirilmesi, (10) Haşere kontrolü yer almaktadır

(Yalçın, 2010). Sahip olduğu bu potansiyel, nanoteknolojiyi birçok ülke ve uluslararası firma tarafından gözde alanlardan biri hâline getirmiştir ve kullanım alanları giderek yaygınlaşmaktadır.

Nanoteknoloji, bir sonraki temel teknoloji dalgasının belkemiği olacaktır. Bilim ve teknoloji, nanometre ölçeğindeki yapılandırmanın rutin hâle geldiği bir noktaya kadar ilerlemiştir. Taramalı sondalı mikroskoplar artık bir yüzeydeki atomları tek tek görüntülememize ve hareket ettirmemize izin vermektedir. Giderek daha güçlü bilgisayarlar, maddenin atomik ve moleküler ölçekte daha iyi modellenmesine yol açacaktır. Gelecekte bu alanda yapılan gelişmelerle büyük pazar payı elde etmeyi hedefleyen hem hükümetler hem de büyük ve küçük işletmeler nanoteknoloji araştırma ve geliştirmelerini (Ar-Ge) büyük ölçüde artırmışlardır (NATO Science and Technology Organization, 2020). Nanoteknolojinin birçok alanda geniş kapsamlı sonuçlar getirerek devrim niteliğinde değişiklikler üreteceği tahmin edilmektedir. Beklenen faydalar arasında; daha güçlü, daha hafif ve akıllı malzemeler, daha küçük, daha az güç tüketen ve çok daha güçlü bilgisayarlar, tek hücreli düzeyde teşhis ve tedavi, daha az kaynak kullanımı ve kirliliğin azaltılması ve minyatürleştirilmiş, yüksek düzeyde otomatikleştirilmiş uzay sistemleri vardır (Roco & Bainbridge, 2001). Nanoteknolojinin bazı vizyonları daha öteye uzanır: insan kabiliyetini hatta ondan daha fazlasına sahip yapay zekâ uygulamaları, nano ölçekte yaygınlaşan robotik uygulamalar; insan vücudunda, hastalıkları ve yaşlanmayı ortadan kaldıran veya beyinle arayüz oluşturan nano cihazlar ve kendini kopyalayabilen evrensel moleküler birleştiriciler vb. (Altmann, 2004). Daha o zamanlarda nanoteknolojiye yönelik yapılan bu öngörüler, hâlen günümüzde de geçerliliğini korumakta olup, bilim insanlarına geleceğe yönelik yaptıkları çalışmalarda ışık tutmaktadırlar.

Nanoteknoloji birçok alanda kullanım potansiyele sahip gelecek vadeden bir teknoloji olmasına rağmen, ekolojik sistem üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkilerin göz ardı edilmemesi önemlidir. Nanoteknolojik ürünler piyasada çoktandır yerini almış olsalar da, zararlı etkileri hakkında yeterli araştırma yapılmamaktadır (Tüylek, 2017). Nanopartiküllerin kolayca kana karışması sonucunda, insan vücudundaki beyin dâhil birçok organı etkileme ihtimali bulunmaktadır. AB ülkeleri bu konuda diğer ülkelerle kıyaslandığında, nanoteknolojinin potansiyel riskleri konusunda daha bilinçlidir ve muhtemel zararları konusundaki çalışmalarını sürdürmektedirler. Nanopartiküller konusunda yeterli ve uygun bir sınıflandırma ve atık yönetimi yapılmaması ve kontrolsüz olarak kullanımına devam edilmesi durumunda, nanoteknolojinin insan sağlığına ve çevreye geri döndürülemez zararlar verme ihtimali bulunmaktadır (Özkaleli ve Erdem, 2016). Konu kapsamında yeterli bir araştırma yapılmadığından ve üzerinde önemle durulmadığından, olası çevresel ve insan sağlığına etkileri konusunda tam bir yargıya varılamamaktadır. İmplant ve protez yapımında kullanılan nanomalzemeler, insan iskelet ve kas sistemine en iyi uyum sağlayan biyoyumlu malzemeler arasında yer almasına rağmen, gelecekte ortaya çıkarabilecekleri toksik etkiler hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır. Dolayısıyla nanoteknolojik ürünlerin kullanımında daha bilinçli davranılması gerektiği akılda tutulmalıdır. Tüm endüstriyel sektörler atom ve moleküllerden yapılmış malzeme ve

cihazlara dayanır, bu nedenle prensip olarak tüm malzeme ve cihazlar nano malzemelerle geliştirilebilir ve tüm endüstriler nanoteknolojiden faydalanabilir (European Commission, 2013).

Nano ölçekte, kimya, biyoloji, elektronik, fizik, malzeme bilimi ve mühendislik alanları yakınsamaya başlar ve belirli bir disiplinin hangi özelliği ölçtüğü konusundaki ayrımlar ortadan kalkar. Tüm bu disiplinler, nanoteknolojinin sunduğu olasılıkların anlaşılmasına ve kullanılmasına katkıda bulunur, ancak temel bilimler bir noktada birleşiyorsa, potansiyel uygulamalar sonsuz çeşitlilik (yalnız hayal gücüyle sınırlıdır) gösterir ve tenis raketlerinden ilaçlara ve tamamen yeni enerji sistemlerine kadar her şeyi kapsar. Nanoteknolojinin en büyük etkileri, önceden ayrı olan alanların beklenmedik kombinasyonlarından kaynaklanmaktadır. Nanoteknolojinin sektörel uygulamalarını aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.

Tablo-2: Nanoteknolojinin Sektörel Uygulama Alanları

S.Nu.	Uygulama Alanı	Açıklama
1	Malzeme ve İmalat	Nano ölçekte malzemelerin daha sağlam, uzun ömürlü, hafif ve akıllı olması; daha az malzeme kullanılarak üretilmesi; üretim sürecinde daha az enerji kullanımı; neredeyse hiç artık oluşturmaması gibi özellikleri, nano imalatın diğer geleneksel üretim yöntemlerine göre üstünlükleridir.
2	Elektronik ve Bilişim Sistemleri	Elektronik ve bilişim sistemlerinde nanoteknoloji araştırmalarının temel hedefi, ekonomik ve yüksek performanslı cihaz ve malzemeler üretmektir. Bilişim ve iletişim teknolojilerinde boyutlar küçüldükçe, cihazların yeteneklerinin ve kapasitesinin düşmesi beklenirken; tam tersine boyutlar küçüldükçe, fonksiyonellik ve kapasite artmış, cihazlar daha dayanıklı, hafif ve kullanışlı bir hâle gelmiştir.
3	Havacılı ve Uzay	Havacılık ve uzay çalışmalarında, gerek hacim gerekse ağırlık bakımından sınırlı miktarda yakıt alınabilmekte ve bu durum yapılabilecek görev süresinin kısılmasıyla sonuçlanmaktadır. Yaşanan problemler, sadece yakıtla sınırlı olmayıp; hava ve uzay araçlarında kullanılan malzemelerin ve elektronik cihazların, sıcaklığa ve radyasyona dayanıklılığı ve ağırlığı gibi etkenler de sürece etki etmektedir. Nanoteknoloji, daha az malzeme kullanılmasına, dolayısıyla daha az ağırlığa ve maliyetlerin düşmesine yol açabilir. Bunları yaparken de malzemenin dış etkenlere karşı direncini artırır.
4	Tıp ve Sağlık	Nanoteknoloji alanındaki gelişmeler, biyolojik sistemlere atomik ve moleküler ölçeklerde müdahale etme kabiliyeti kazandırmıştır. Nanoteknoloji alanında yapılan çalışmalar ağırlıklı olarak erken teşhis ve tedavi için nanosensörler, kanser tedavisi, hedefli ilaç salım sistemleri ve dışarıdan ameliyat izi olmadan hassas cerrahi operasyonlar gerçekleştirebilen nanorobotlar üzerinde yoğunlaşmıştır.
5	Tekstil	Nanoteknolojiden en çok etkilenecek sektörlerin başında tekstil endüstrisi gelmektedir. Günümüzde buruşmayan ve leke tutmayan kıyafetler mevcut olup; gelecekte tekstil ürünlerinin daha fonksiyonel, performansı yüksek ve akıllı hâle gelmesi hedeflenmektedir. Artık elbise duyacak, görececek, hissedecek, veri depolayacak, gerektiğinde ilgili birimlere komut verecek ve enerji üretebilecektir.
6	Enerji	Yenilenebilir, güvenli ve ucuz enerji kaynaklarına sahip olmak, her ülkenin hayalidir. Nanoteknolojinin enerjinin verimli şekilde üretilmesi, depolanması ve kullanılması konusunda çığır açıcı yeniliklere yol açacağı değerlendirilmektedir.
7	Çevre	Havayı kirleten maddeleri ışıkla yok eden; katalitik konvertörleri daha verimli, daha ucuz ve daha kontrollü hâle getiren; toksik malzemeleri ve sızıntıları tespit eden; fosil yakıt emisyonlarını azaltan nanoteknoloji tabanlı yenilikler beklenmektedir.
8	Gıda Sektörü	Gıda paketleme ve depolama için geliştirilmiş plastik film kaplamalar, gıda ürünlerinin daha az sanayileşmiş ülkelerdeki uzak bölgelere daha geniş ve daha verimli bir şekilde dağıtımını

		sağlayabilir. Kontaminasyonu tespit etmek ve tanımlamak için nanoteknoloji tabanlı sensörlerin geliştirilmesi üzerine çalışmalar devam etmektedir.
9	Biyoteknoloji ve Tarım	Özellikle biyoteknoloji ve tarım alanındaki uygulamalar, gerekli besinlerin ucuz ve bolca üretilmesi bakımından, toplumların refah ve mutluluğuna önemli katkı sağlayacaktır. Nanoteknoloji alanındaki gelişmeler yoluyla, tarım ürünlerinin DNA'sıyla oynanabilecek ve böylece etkin ve verimli tarımcılık mümkün hâle gelecektir.
10	Otomotiv Sanayi	Günümüzde daha az yakıt tüketen, dayanıklı, yenilenebilir enerji kaynaklarından istifade edebilen, çevreye zarar vermeyen ve uzun ömürlü araçlara olan talep artmıştır. Nanoteknolojinin bulunduğu uygulamalar, bu konuda potansiyel vadetmektedir.
11	İnşaat Sektörü	Nanoteknoloji ile yüksek performanslı, fonksiyonel, dayanıklı, esnek ve hafif inşaat malzemelerinin üretilmesi mümkün görünmektedir. Asfalt ve betonu suya karşı daha dayanıklı hâle getirmek için nano moleküler yapılar; ultraviyole ve kızılötesi radyasyonu engelleyen malzemeler; evlerde daha ucuz ve dayanıklı yapı malzemeleri, akıllı evler, ince ve etkili yalıtım malzemeleri; kendi kendini temizleyen pencereler ve aynalar; solmayan, toz ve mikrop barındırmayan boyalar vb.
12	Bilim ve Eğitim	Bilgi işlem teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler sonucunda, bilgisayarların işlem hızlarının ve kapasitesinin artması ile 3 boyutlu sanal gerçeklik uygulamaları, hem sivil hem de askerî alana yönelik olarak, giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımıyla oluşturulan sanal eğitim ortamında, bireylerin gerçekçi şartlarda eğitim alması ve eğitim konularını gerçek anlamda tahayyül etmeleri sağlanabilecektir.
13	Savunma	Savunma alanında nanoteknoloji uygulamaları üzerine araştırmalar, yoğunluk optik sistemlerde olmak üzere; nanomakineler, robotik sistemler, akıllı malzemeler, minyatür ve akıllı silah sistemleri, artırılmış gerçeklik uygulamaları, insan hafızasını artırıcı bellekler, askerin performansını artırıcı ilaç ve dış iskelet sistemleri, nanoelektronik, zırh teknolojisi, akıllı kıyafet, biyo uyumlu protez ve implant, yapay doku-organ-kas uygulamaları, kuantum bilgisayarlar ve iletişim sistemleri üzerine artış göstermektedir.

Yazar tarafından yapılan literatür çalışması sonucunda oluşturulmuştur.

Nanoteknoloji yavaş ama emin adımlarla bir dizi endüstriyel ürün, ilaç ve çevre alanında uygulama bulmaktadır. M.H. Fuleker “Nanoteknoloji ve Uygulamaları” adlı kitabında nanoteknolojinin zaten önemli bir rol oynadığı aşağıdaki alanlardan bahsetmiştir (Meshkatsadat, 2010): (1) Tüketici Elektroniği ve Bilgi İşlem, (2) Kimyasal ve temel malzemeler, (3) Eczacılık ve tıbbi ürünler, (4) Ev temizlik ürünleri, (5) Boyalar, Vernikler ve Kaplamalar, (6) Kimya (kişiye özel katalizörler), (7) Bilgi ve İletişim teknolojisi (nanoelektronik), (8) Biyomedikal Uygulamalar (örneğin, çip üzerine laboratuvar (lab-on-chip), biyo-sensörler, tıbbi görüntüleme, protez ve implantlar, ilaç dağıtım cihazları), (9) Çevresel iyileştirme teknolojisi, (10) Enerji yakalama ve depolama teknolojisi (örn. Güneş pilleri, piller, yakıt hücreleri, yakıtlar ve katalizörler), (11) Tarım (örn. sensörler, tohum ıslahı), (12) Gıda (anti -bakteriyel tozlar, patojen, kirletici madde sensörleri, çevresel monitörler, uzaktan algılama ve takip cihazları), (13) Askerî teknoloji, (14) Tekstil, (15) Yağlama maddeleri, vb.

Nanoteknolojiye dayalı ürünler hâlihazırda boyalar, ilaçlar, mikro-elektronik cihazlar ve kompozit malzemelerde yaygın olarak kullanılmaktadır ve mevcut endüstrinin 2010 yılına gelindiğinde, 40 milyar ABD dolarını aştığı tahmin edilmektedir. Bu ve yeni alanlardaki hızlı pazar büyümesinin 2015-2020'ye kadar muhtemelen 1 trilyon ABD doları'na ulaştığı değerlendirilmektedir. Mevcut talebin en büyük yedi alanı şunlardır (Tegart, 2004): Bilişim teknolojileri, tıbbi ve biyomedikal uygulamalar,

otomotiv ve endüstriyel ekipman, telekomünikasyon, süreç kontrolü, çevresel izleme ve ev ürünleri. Fakat gelişmeler bunlarla sınırlı değildir. Çekiç tutan beş yaşındaki bir çocuk için nasıl ki bütün dünya bir çiviye; nanoteknoloji bir çekiçtir ve nanoteknologlar bu çekiçle vurmak için devamlı bir şeyler arayan çocuklardır (Gürdilek, 2001). Nanoteknoloji devrimi, dünya üzerindeki tüm insanların birbirleriyle anlık olarak haberleşebilmesini sağlamasıyla en belirgin hâlini almıştır. Bu yeni bir durumdur ve hemen hemen herkesi ve her sektörü etkisi altına almıştır (Wolf ve Medikonda, 2014). Aşağıda nanoteknolojinin sektörel uygulamalarına yönelik bilgi verilmiştir. Her bir sektörel uygulama alanının ayrı bir makale konusunu oluşturabilecek kadar kapsamlı olması nedeniyle, kısaca özetlemekle yetinilmiştir.

3.1 Malzeme ve İmalat

Nano ölçekte malzemelerin daha sağlam, uzun ömürlü, hafif ve akıllı olması; daha az malzeme kullanılarak üretilmesi; üretim sürecinde daha az enerji kullanımı; neredeyse hiç artık oluşturmaması gibi özellikleri, nano imalatın diğer geleneksel üretim yöntemlerine göre üstünlükleridir (Kadioğlu, 2010). Malzemelerin nano boyutlardan başlayarak imal edilmesi, geleneksel yöntemler ile elde edilenlere göre, daha üstün ve farklı özelliklere sahip olmasını sağlar (Ateş ve Bahçeci, 2015). Bu malzemelerin sahip olduğu eşsiz özellikler, endüstriyel sürece devrim niteliğinde yenilikler getirecektir. Boyut küçüldükçe yaşanan yüzey alanı artışı ve kuantum etkisi, malzemenin kimyasal, optik, elektriksel ve manyetik özelliklerini önemli ölçüde değiştirir. Bu durum aynı girdi ile farklı özellikte ürünlerin imal edilmesine olanak tanır. Malzeme alanında özellikle karbon nanotüpler, geniş kullanım alanına sahiptir. Karbon nanotüplerin sertlik, esneklik, dayanıklılık, ısı ve elektriksel iletkenlik özellikleri; onların sensör, elektronik aletler, görüntüleme cihazları ve güçlendirilmiş kompozitlerde kullanılmasını sağlamıştır (Özer, 2008). Kompozit malzemelerde düşük maliyet, hafiflik, daha az parça kullanımı ve dayanıklılık önemli hususlardır ve nanoteknoloji bütün bunları sağlayabilir (Yılmaz ve Evcı, 2015). Nanoteknoloji, ya mevcut malzemelere yeni bakış açıları getirebilmemize olanak sağlar ya da geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmesi olanaksız yeni malzemelerin üretimine imkân verir. Nanoteknoloji mevcut yapılara yepyeni özellikler kazandırarak, onları işlevsel hâle getirir ve farklı alanlarda kullanılmasını sağlar veya eskisiyle kıyaslandığında yepyeni malzeme ve yapıların oluşturulmasına yardım eder (Gupta ve Jayatissa, 2003). Yeni malzemeler alanındaki en önemli başarılar; ABD, AB (başta Almanya, Hollanda, İngiltere), Japonya ve Güney Kore'den kuruluşlar arasında görülmektedir (Visnevskiy ve Yaroslavtsev, 2017).

3.2 Elektronik ve Bilişim Sistemleri

Moore yasasına göre her 18 ayda bir, tümleşik bir devre içerisine yerleştirilebilecek bileşen sayısı iki katına çıkarken maliyetler aynı kalır ve hatta düşme ihtimali vardır. Günümüze kadar elektronik piyasasını incelersek, moore yasasının geçerliliğini koruduğu söylenebilir; fakat bu durum artık

mümkün olamayacak seviyelere yaklaşmıştır. Her devre ait teknolojinin üretkenliği konusunda bir sınır vardır. Bu sınırın aşılabilmesi, ancak yeni bir teknoloji ile mümkün olabilmektedir. Maddenin nano ölçekte yapılar düzeyinde tasarlanmasını, işlenmesini ve öncekinden farklı ve üstün özellikte malzeme, sistem ve cihazların üretilmesini konu alan nanoteknolojinin, mikro teknoloji ile gelinen çıkmaza çözüm olabileceği değerlendirilmektedir. Elektronik ve bilişim sistemlerinde nanoteknoloji araştırmalarının temel hedefi, ekonomik ve yüksek performanslı cihaz ve malzemeler üretmektir. Nanoteknolojinin kendisini, en çok bilgisayar çiplerinde göstereceği değerlendirilmektedir (Özer, 2008). Yarı iletken teknolojisinde, elektronik özellikleri geometrik şekilleriyle ayarlanabilen karbon nanotüplerin kullanımı, elektronik aygıtların üretilmesinde büyük bir atılım sağlayacaktır (Aydoğdu, 2011). Bilişim ve iletişim teknolojilerinde boyutlar küçüldükçe, cihazların yeteneklerinin ve kapasitesinin düşmesi beklenirken; tam tersine boyutlar küçüldükçe, fonksiyonellik ve kapasite artmış, cihazlar daha dayanıklı, hafif ve kullanışlı bir hâle gelmiştir (Denizci, 2008). Sadece geometrik parametrelerinin değiştirilmesiyle, elektronik özelliklerinin değiştirilebilir olması, karbon nanotüpleri elektronik sektöründe önemli bir konuma getirmiştir. Minyatür elektronik sistemlerin hayatımıza girmesiyle, bilişim sistemleri her daim yanımızda olacak ve kıyafetlerimiz dahî akıllı hâle gelecektir.

3.3 Havacılık ve Uzay

Günümüzde artan gezegen keşif çalışmalarının icrası, uzayda kolonileşme için araştırmalar yapılması, uzay araçları ve uydulardaki gelişmeler, havacılık ve uzay sistemlerini ön plana çıkarmıştır. Havacılık ve uzay çalışmalarında, gerek hacim gerekse ağırlık bakımından sınırlı miktarda yakıt alınabilmekte ve bu durum yapılabilecek görev süresinin kısılmasıyla sonuçlanmaktadır. Yaşanan problemler, sadece yakıtla sınırlı olmayıp; hava ve uzay araçlarında kullanılan malzemelerin ve elektronik cihazların, sıcaklığa ve radyasyona dayanıklılığı ve ağırlığı gibi etkenler de sürece etki etmektedir. Sıcaklık, yıpranma ve radyasyona karşı dayanıklı kaplama imalatı üzerinde çalışmalar devam etmektedir (Yavuz, 2008). Cihazları yüksek radyasyon ve aşırı sıcaklık seviyeleri de dâhil olmak üzere, olağanüstü şartlar içeren ortamlara karşı dirençli kılmak için bilgi işlem sistemlerinin dayanıklı hâle getirilmesiyle ilgili çalışmalara yoğun ilgi duyulmaktadır. Uçaklar ve uzay araçları yüksek maliyetli teknolojilerdir. Bu araçların maliyetinin yüksek olmasının nedeni, kullanılan malzemenin çok olması ve bunun sonucunda oluşan ağırlıktır (Demirel, 2007). Nanoteknoloji, daha az malzeme kullanılmasına, dolayısıyla daha az ağırlığa ve maliyetlerin düşmesine yol açabilir. Çelikten çok daha güçlü, esnek ve hafif karbon nano tüpler sayesinde, yeryüzünden uzaya kadar uzanan asansörlerin yapılması öngörülmektedir. Bu sayede fırlatma maliyetlerinin düşürülebileceği değerlendirilmiştir. Ayrıca nano malzeme içeren kompozitlerin uçaklarda kullanılmasıyla, radar sistemlerine karşı görünürlük azaltılabileceği gibi hava araçlarının kullanım ömürleri de bir hayli artırılmış olacaktır.

3.4 Tıp ve Sağlık

Nanoteknoloji alanındaki gelişmeler, biyolojik sistemlere atomik ve moleküler ölçeklerde müdahale etme kabiliyeti kazandırmıştır. Nanoteknoloji alanında yapılan çalışmalar ağırlıklı olarak erken teşhis

ve tedavi için nanosensörler, kanser tedavisi, hedefli ilaç salım sistemleri ve dışarıdan ameliyat izi olmadan hassas cerrahi operasyonlar gerçekleştirebilen nanorobotlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Nano robotların damarlarımızda dolaşması şu an için hayal gibi görünse de, elde edilen gelişmeler bir gün gerçekleşeceğine işaret etmektedir. Nanoteknoloji ürünlerinin yapay organ ve doku olarak, doku mühendisliğindeki uygulamaları da umut vadetmektedir (Süpüren ve diğ., 2007). Kıyafetlere yerleştirilen nanosensörler sayesinde kişinin hayati fonksiyonları takip edilebilecek ve acil bir durum olduğunda kablosuz ağ vasıtasıyla ilgili sağlık birimi haberdar edilebilecektir (Demirbaş, 2007). Bu uygulamanın, hastaların durumunu takip etmeyi kolaylaştıracağı ve daha acil vakalara müdahale imkânını artıracığı için hastanelerde geniş bir kullanım alanı bulacağı değerlendirilmektedir. Gelecekte nanoteknoloji sayesinde cihazların boyutlarının küçülmesinin yanı sıra, birçok cihazın işlevi tek bir cihazda toplanabilecektir (Peterson, 2014). Nanoteknoloji alanındaki gelişmelerin gen tedavisinde de kullanılabileceği ve hatalı olan genetik bilginin düzeltilebileceği gelecek öngörülerini arasındadır. Çok sayıda ve düşük düzeydeki konsantrasyonlarda numuneyi aynı anda analiz edebilen ölçüm cihazlarının geliştirilmesi, artık hayal değildir.

3.5 Tekstil

Nanoteknolojiden en çok etkilenecek sektörlerin başında tekstil endüstrisi gelmektedir. Artan rekabetle birlikte, tekstil alanında maliyet etkin ve farklı ürünlere olan ilgi de artmıştır. Nanoteknoloji, bu gereksinimleri karşılayabilecek potansiyele sahiptir. Günümüzde buruşmayan ve leke tutmayan kıyafetler mevcut olup; gelecekte tekstil ürünlerinin daha fonksiyonel, performansı yüksek ve akıllı hâle gelmesi hedeflenmektedir. Artık elbise duyacak, görecek, hissedecek, veri depolayacak, gerektiğinde ilgili birimlere komut verecek ve enerji üretebilecektir (Balcı, 2006). Hedeflenen akıllı kıyafetlerin yıkamaya ve darbelere karşı dayanıklı minyatür sensör entegreli, veri depolayabilen ve veri transferi yapabilen, acil ilk yardım hizmeti verebilen, duyan, hisseden, algılayan, dış etkenlere karşı gelişmiş koruma sağlayan, kendi kendini onarabilen ve temizleyebilen özelliklere sahip olması arzu edilmektedir (Karahanlar, 2014). Elektronik bileşenlerle tekstil ürünlerinin entegre edildiği akıllı tekstillerde önemli sorunlardan biri, giyim konforunun sağlanamamasıdır. Ayrıca bu tip tekstil ürünlerinde elektronik bileşenlerin vücuda zarar verebilme tehlikesi olmakla birlikte, giysinin işlevini yerine getirebilmesi için modüler bir enerji kaynağına ihtiyaç duyulması da çözülmesi gerekli sorunlar arasındadır. Nanoteknoloji alanındaki gelişmelerin bu tür sorunları giderebileceği değerlendirilmektedir (İşmal ve Yüksel, 2016). Nanoteknoloji moleküler ölçekte sensörlerin, bilgisayarların, elektronik cihazların ve makinelerin kumaşlara entegre edilmesiyle 'İnteraktif Elektronik Tekstillerin' üretimini olanaklı hâle getirmiştir (Güneşoğlu, 2006). Bu tip tekstiller sayesinde kullanıcı bulunduğu her ortamda devamlı internete bağlı olabilecek, sağlık bilgilerini anlık takip edebilecek ve kıyafet kullanıcılarını tehlikelere karşı ikaz edebilecektir.

3.6 Enerji

Yenilenebilir, güvenli ve ucuz enerji kaynaklarına sahip olmak, her ülkenin hayalidir. Nanoteknolojinin enerjinin verimli şekilde üretilmesinde, depolanmasında ve kullanılmasındaki olumlu etkileri göz ardı edilemez. Artan nüfus, kentleşme, tüketimin artması ve sanayi alanındaki gelişmelerle birlikte; petrol, kömür, doğalgaz gibi geleneksel enerji kaynaklarının rezervleri hızla azalmaktadır ve yakın gelecekte tükeneceği öngörülmektedir. Dolayısıyla küresel iklim değişikliği gibi çevresel kaygılar ve artan enerji gereksinimi nedeniyle sürdürülebilir ve temiz enerji kaynaklarına olan ihtiyaç daha da fazla artmıştır (Kharazi Amin, 2015). Birçok alternatif arasından hidrojen, olabilecek en uygun aday olarak değerlendirilmektedir (Uğurlu, 2010). Birim ağırlık başına sahip olduğu kimyasal enerji bakımından hidrojen, ilk sırada yer almaktadır; yakılmasıyla ortaya yüksek ısı değeri ve bunun sonucunda çevreyi kirletici etken oluşturmaması nedeniyle fosil yakıtların yerini alabilecek en uygun aday olarak göze çarpmaktadır (Öndürücü ve Bilgin, 2008). Hidrojenin hafif ve çok yanıcı olması nedeniyle oldukça küçük depolarda, emniyetli ve verimli şekilde depolanması konusunda, bilim adamları yoğun şekilde çalışmaktadır. Hidrojen gazının yakılmasıyla ortaya çıkan ısı enerjisinin, yakıt hücrelerinde uygun şartlarda okside edilmesiyle, elektrik enerjisi elde edilebilmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda, minyatür yakıt hücrelerinin taşınabilir bilgisayarlardan, telefonlara ve araçlara kadar birçok alanda kullanılabileceği değerlendirilmektedir. Nanoteknoloji sayesinde emniyetli, ekonomik ve etkin bir depolama teknolojisi geliştirilebilecektir (Özer, 2008, Kharazi Amin, 2015).

3.7 Çevre

Nanosensörler vasıtasıyla çevresel sorunların erkenden tespiti, nanorobotlar vasıtasıyla atıkların yok edilmesi ve verimli imalat yöntemleriyle, üretim esnasında oluşan atıkların azaltılması nanoteknolojinin çevresel etkileri arasındadır. Nanoteknoloji ile kumaşlara kendi kendini temizleme ve onarma, kırışmazlık vb. özellikler kazandırılabilirdiğinden, su harcamasını azalacak ve doğal kaynaklar korunacaktır. Nano kompozit parçacıkların motorlarda kullanılması ile daha temiz ve çevre dostu ulaşım araçları üretilebilecektir. Özellikle, araç egzozları ve fabrika bacalarından yayılan gazlar neticesinde artan küresel ısınmayla beraber iklim değişiklikleri yaşanmaktadır. Nano filtrelerin, yayılan zararlı gazları azaltacağı ve gelecekte bizden sonrakilere daha yaşanılabilir bir dünya bırakmamıza yardımcı olacağı değerlendirilmektedir. Günümüzde tarımsal malzemelerin temiz enerji kaynaklarına dönüştürülmesine yönelik çalışmalar, nanoteknolojinin çevrenin korumasına yönelik önemli bir potansiyeli olarak görülmektedir. Bu konuda özellikle bitkisel yağların, endüstriyel çözeltilere ve biyo yakıtlara dönüştürülmesine yönelik araştırmalar artarak devam etmektedir (Kut ve Güneşoğlu, 2005). Ayrıca nanoteknoloji yalıtım, enerji transferi ve aydınlatma konusunda getirdiği verimli cihaz ve malzemelerle ciddi oranda enerji tasarrufu sağlamaktadır (İlgaz, 2006). Artan nüfusa paralel olarak yollardaki araç sayısının yükselmesi neticesinde, çevresel kirlenmede artmaktadır. Yapılan araştırmalar neticesinde, yakıtta eklenen seryum oksit nanoparçacıkları sayesinde, yakıt tasarrufunun sağlanabileceği ve egzoz kaynaklı çevreye verilen olumsuz etkilerin azaltılabileceği tespit edilmiştir (Özer, 2008).

3.8 Tarım ve Gıda Sektörü

Nanoteknolojinin gıda endüstrisindeki uygulamaları oldukça önemli bir konudur ve son zamanlarda yapılan çalışmalar nedeniyle akademide önemli bir ilgi görmüştür: gıda paketlenme uygulamaları için nanokompozitler (Azeredo, 2009); biyoaktif paketlenme (Lopez-Rubio ve diğ., 2009); gıda ve beslenmeyle ilgili etkiler (Nickols-Richardson, 2007); aktif ve akıllı paketlenme (Dainelli ve diğ., 2008); fonksiyonel gıdalara aşinalık (Hailu ve diğ., 2009) vb. Nanoteknolojinin gıda sektöründe yapabileceği gelişmelerle ilgili çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Özellikle nanoteknoloji ürünü ambalajlama konusuna yoğun ilgi duyulmaktadır. İçerisine nanopartiküller ilave edilmiş ambalajlar sayesinde, dış ortamla irtibatı tamamen kesilen gıda ürünlerinin tazeliğini ve besin değerini uzun süre koruması sonucunda, raf ömrü artacaktır. Nanoteknoloji sayesinde yenilebilir ambalajların geliştirilmesine yönelik gıda sektöründe artan bir talep bulunmaktadır. Bu tip ambalajlar sayesinde, besin içerikleri muhafaza edilmekle kalmayıp, plastik ambalajların neden olabileceği kanserojen etkiler yok edilebilecek ve atık sorunu ortadan kaldırılacaktır (Akbaba, 2016). Ayrıca nanoteknoloji, RFID etiketlerinin günümüzdeki kullanılanlara kıyasla daha küçük, dayanıklı, ekonomik ve yüksek performanslı olmasını sağlayacaktır. Gıda alanının da nanoteknoloji uygulamaları genel olarak; pislik sensörü, antimikrobiyal paketlenme, daha iyi gıda saklama, geliştirilmiş besin teslimatı, yeşil paketlenme, takip etme ve gelişimi izleme, gübre kullanımında azalma, tat değiştirme, tat yanılıgı ve bakteri tespiti ve yok edilmesidir (Yükseltürk, 2010). Nanoteknolojinin gıda alanında gıda güvenliğinin sağlanması, raf ömrünün uzatılması, tarımsal girdilerin azaltılması, besin değerinin artırılması, nanosensörler gömülü ambalaj uygulaması ve yeni üretim yöntemleri gibi birçok konuda devrim niteliğinde gelişmelere yol açacağı değerlendirilmektedir (Var ve Sağlam, 2014).

3.9 Otomotiv

Küreselleşmeyle beraber, diğer sektörlerde olduğu gibi otomotiv sektöründeki rekabet de zamanla artmıştır. Daha az yakıt tüketen, dayanıklı, yenilenebilir enerji kaynaklarından istifade edebilen, çevreye zarar vermeyen ve uzun ömürlü araçlara olan talep artmıştır. Nanoteknolojinin sunduğu uygulamalar, bu konuda potansiyel vadetmektedir. Nanomalzemeler ile üretilen arabalar daha sağlam ve daha hafif olacak; dolayısıyla yakıt sarfiyatı düşecek ve çevreye yayılan emisyon oranı azalacaktır. Nanopartiküller ile güçlendirilen motorlar, daha performanslı ve uzun ömürlü olacaktır. Yakıt pili, kimyasalları elektrik enerjisine dönüştüren bir aygıttır. Tek bir yakıt pili düşük voltaj üretir, bu yüzden üreticiler bu pilleri kat kat diziler hâlinde kullanır. Ne kadar çok kat olursa, voltaj o kadar yükselir. Otomobil üreticilerinin karşılaştığı zorluklardan biri de, bir araca sürücülerin benzinli araçlardan alışık olduğu gücü verebilecek kadar pili yerleştirebilmektir (Piddock, 2007). Nanoteknolojinin bu soruna çare olabileceği değerlendirilmektedir. Yakıt pillerinin geliştirilmesiyle, içten yanmalı motorlara alternatif oluşacaktır. Bu sayede temiz, sessiz ve verimli araçların üretilmesi mümkün hâle gelecektir. Nanoteknolojinin hidrojenin depolanmasında, güneş hücresi ve yakıt pili imalatında sağlayacağı avantajlar sayesinde, fosil yakıtlara bağımlı olan otomotiv sektöründe bir devrim yaşanabilecektir.

Elektrikle çalışan otomobiller yaygın şekilde kullanılabilir ve artan verimlilikle birlikte otomobil fiyatlarında büyük düşüşler yaşanabilecektir (Ulutepe, 2010). Hatta egzozdan çıkan gazın ısısı dâhil, enerji olarak araç içerisinde kullanılabilir.

3.10 İnşaat Sektörü

Nanoteknoloji ile yüksek performanslı, fonksiyonel, dayanıklı, esnek ve hafif inşaat malzemelerinin üretilmesi mümkün görünmektedir. İnşaat sektöründe gelecekte etkili olabileceği öngörülen nanoteknoloji uygulamaları; (1) Atomik ve moleküler ölçekte düzenlenmiş malzemeler, (2) Yüksek performansa sahip yapı malzemeleri, (3) kendi kendini temizleyen boyalar, özel kaplamalar ve koruyucu ince filmler, (4) Fonksiyonel malzemeler ve yüksek hareket serbestisine sahip bileşenleri, (5) Etkin ve verimli yeni üretim teknikleri, (6) Nanosensörlerin kullanımıyla akıllı hâle getirilmiş yapılar, (7) Ömür devrini ve yıpranma durumunu kontrol için malzeme içerisine gömülü RFID etiketler, (8) Uzun ömürlü ve enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanılmasıdır (Şahin, 2019). Atom ve moleküler seviyelerden başlayarak malzemelerin oluşturulması, geleneksel malzemelere kıyasla daha hafif ve sağlam maddelerin ortaya çıkmasına yol açacaktır (Kutucu, 2010). İçerisine yerleştirilen nanomalzemeler sayesinde akıllı binaların yapımı, bilim kurgudan gerçeğe dönüşmek üzeredir. Moleküler seviyeden başlayarak, aşağıdan yukarıya üretim sayesinde elde edilen düşük hata oranı ve malzemelere kazandırılan eşsiz özellikler sayesinde devrimsel yeniliklerin bu sektöre kazandırılabilirliği değerlendirilmektedir. Günümüzde iyileştirilmiş yüzey, antimikrobiyal, kendini temizleme ve onarma, ışık geçirme özellikleri nanofiberler, karbon nanotüpler ve nano-silika sayesinde hazır betona ve çimentoya kazandırılmıştır (Benli ve Arslan, 2013). Binalarda nanoteknoloji ürünü malzemelerin kullanımıyla, adeta biyolojik sistemlere benzer yaşayan yapılar elde edilebilir. Yapılara canlı organizmalardakine benzer olarak ortama uyum, öz örgütlenme, tepki verme, kendi kendini onarma ve büyüme gibi özellikler kazandırılabilir (Harman, 2011). Böylelikle tasarımda yeni anlayışlar ve yöntemler ortaya çıkabilecektir. Örneğin, karbon nanotüplerin yapı malzemelerinde kullanımı sonucu, deprem olduğunda çökmek yerine esneme yapan ve eski şeklini alan sağlam binalar yapılabilir.

3.11 Bilim ve Eğitim

Bilgi işlem teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler sonucunda, bilgisayarların işlem hızlarının ve kapasitesinin artması ile 3 boyutlu sanal gerçeklik uygulamaları, hem sivil hem de askerî alanda çift kullanıma yönelik olarak, giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımıyla oluşturulan sanal eğitim ortamında, kişilerin gerçekçi şartlarda eğitim alması ve eğitim konusunun gerçek anlamda tahayyülü sağlanabilecektir. Bu durum eğitim için harcanan eğitim yardımcı malzemelerinin kullanımını azaltabilecek ve daha ekonomik bir eğitim ortamı oluşturabilecektir. Böylelikle nitelikli personelin, gerçekleştirilmesi çok zor ve riskli görevlere hazırlanması mümkün olacak, böylelikle iş ortamında yaralanmalar asgari seviyeye düşürülecektir. Simülasyon ve modellemeye olan ilgi, dünya genelinde artış göstermektedir. Simülasyon ve

modelleme teknolojileri sayesinde karar destek, eğitim ve durum analizi gibi kritik faaliyetlerde katma değer yaratılacaktır. Karışık gerçeklik, gerçek ve sanal dünyayı birleştirerek fiziksel ve dijital varlıkların olduğu yeni çevreler yaratır. Karışık gerçeklik teknolojisi ile eğitimin ekonomik, idame ettirilebilir, ölçülebilir, çoklu platformları destekleyici olacağı aşikârdır ve bu konuda gerekli altyapının bir an önce oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Yüksek teknolojik imkânlardan yararlanılarak, eğitimin gerçekçilik seviyesini artıracak sistemlerin geliştirilmesi oldukça önemlidir.

3.12 Savunma Alanı

Nanoteknolojinin potansiyel askeri uygulamalarının çeşitliliği, artan Ar-Ge seviyesi, artan talep ve potansiyel pazar etki derecesi göz önüne alındığında, kilit teknoloji alanlarından biri hâline gelmektedir. Bu nedenle, önümüzdeki yıllarda askeri yetenekler üzerinde dikkate değer bir etkisinin olacağı neredeyse kesindir. Savunma alanında nanoteknoloji kullanılarak, birçok zorluğun üstesinden gelinebileceği değerlendirilmektedir. Savunma alanında nanoteknoloji uygulamaları üzerine araştırmalar, yoğunluk optik sistemlerde olmak üzere; nanomakineler, robotik sistemler, akıllı malzemeler, minyatür ve akıllı silah sistemleri, artırılmış gerçeklik uygulamaları, insan hafızasını artırıcı bellekler, askerin performansını artırıcı ilaç ve dış iskelet sistemleri, nanoelektronik, zırh teknolojisi, akıllı kıyafet, biyo uyumlu protez ve implant, yapay doku-organ-kas uygulamaları, kuantum bilgisayarlar ve iletişim sistemleri üzerine artış göstermektedir (Şentürk ve diğ., 2012). Kapsam açısından uluslararası literatür çalışması sonucunda, nanoteknolojinin savunma alanındaki uygulamalarının, çeşitli kategorilere ayrıldığı belirlenmiştir. Kharat vd. (2006), nanoteknolojinin savunma alanındaki uygulamalarını dokuz kategoride analiz etmiştir: (1) Silah Sistemleri, (2) Nanorobotlar, (3) Sensör ve İletim Sistemi, (4) Uzay Asansörleri, (5) İstihbarat ve Keşif Sistemi, (6) Mikroeletromekanik Sistemler (MEMS), (7) Nano Yapılı Platformlar, (8) Aerodinamik ve İtke Sistemleri, (9) Patlayıcılar. Lele (2009) ise nanoteknolojinin askerî uygulamalarını altı kategoride incelemiştir: (1) Elektronik/Bilgisayar/Sensörler, (2) Bio-Savunma, (3) Denizcilik Uygulamaları, (4) Uzay ve Diğer Savunma Uygulamaları, (5) Konvansiyonel Silahlar/Mühimmat, (6) Hava Tahmini. Aydoğdu (2018), nanoteknolojinin askerî uygulamalarını (1) Zırh, (2) Savaşçı Teknolojileri, (3) Beka Sistemleri, (4) Silah Sistemleri, (5) Mühimmat Sistemleri, (6) Enerji Teknolojileri, (7) Komuta ve Kontrol Sistemleri, (8) Biyoteknoloji, (9) Uzay Sistemleri olarak belirlemiştir. Savunma alanına yönelik çalışmaların açık kaynaklara yansımaları sınırlı olduğundan. Nanoteknolojinin askerî uygulamalar üzerine yansımaları gizemini korumaktadır.

4. SONUÇLAR

Nano ölçekte malzemelerin daha sağlam, uzun ömürlü, hafif ve akıllı olması; daha az malzeme kullanılarak üretilmesi; üretim sürecinde daha az enerji kullanımı; neredeyse hiç artık oluşturmaması gibi özellikleri, nano imalatın diğer geleneksel üretim yöntemlerine göre üstünlükleridir (Erkoç, 2008; Kadioğlu, 2010). Malzemelerin nano boyutlardan başlayarak imal edilmesi, geleneksel yöntemler ile elde edilenlere göre daha üstün ve farklı özelliklere sahip olmasını sağlar (Ateş ve Bahçeci, 2015). Bu

malzemelerin sahip olduğu eşsiz özellikler, endüstriyel sürece devrim niteliğinde yenilikler getirecektir. Boyut küçüldükçe yaşanan yüzey alanı artışı ve kuantum etkisi, malzemenin kimyasal, optik, elektriksel ve manyetik özelliklerini önemli ölçüde değiştirir. Bu durum aynı girdi ile farklı özellikte ürünlerin imal edilmesine olanak tanır. Nanoteknoloji ya mevcut malzemelere yeni bakış açıları getirebilmemize olanak sağlar ya da geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmesi olanaksız yeni malzemelerin üretimine imkân verir. Nanoteknoloji mevcut yapılara yepyeni özellikler kazandırarak onları işlevsel hâle getirir ve farklı alanlarda kullanılmasını sağlar veya eskisiyle kıyaslandığında yepyeni malzeme ve yapıların oluşturulmasına yardım eder (Gupta ve Jayatissa, 2003).

60'dan fazla ülke tarafından, nanoteknoloji alanına yönelik büyük miktarda kaynak tahsis edilmiş olup, aralarındaki rekabet artarak devam etmektedir (Sayler, 2015). ABD, Çin, Japonya, Tayvan, Güney Kore, Almanya, Avustralya ve İsrail gibi ülkeler bu konuda ön sıralarda yer almaktadır. Thomas (2006), insanlığın neredeyse her on yılda bir, farklı teknoloji dalgasına maruz kaldığını ve günümüzün teknoloji dalgasının nanoteknoloji olduğunu belirtir. Birçok ülke tarafından milli nanoteknoloji girişimlerinin başlatılması, konunun öneminin genel itibariyle anlaşıldığını göstermektedir. Kurulan bu girişimler sayesinde, nanoteknolojiye alanında süreç ve ürün geliştirmeye yönelik Ar-Ge çalışmalarında gerekli merkezi yapı oluşturulmaya çalışılmıştır. Son yıllarda nanoteknoloji alanında yönelik yatırımlardaki artışlar dikkat çekicidir. Yakın gelecekte ülkelerin nanoteknolojiye yönelik yaptığı araştırma, yatırım ve üretim faaliyetleri, diğer ülkeler tarafından algılanan gücünün bir göstergesi olarak algılanmaya başlayacaktır. Dünya genelinde birçok firma, nanoteknoloji alanında araştırmalar yapmakta ve elde ettikleri gelişmeleri ürünlerine yansıtmaktadırlar. Bu durumu, yıllar itibariyle artan patent sayıları da gözler önüne sermektedir. Nanobilim ve nanoteknoloji konusunda birçok ülke, uluslararası liderliğe soyunmaktadır.

Dünyada savunma, enerji, elektronik-bilişim teknolojileri, sağlık ve çevre konuları öncelikli çalışma yapılan alanlar olmakla birlikte, ülkemizde sağlık teknolojileri, güneş enerjisi sistemleri ve savunma sanayi uygulamalarında nanoteknolojiyle ilgili yoğun Ar-Ge çalışmaları ve yatırımlar yapılmaktadır (Denkbaş, 2015). Nanoteknoloji uygulamalarına yönelik olarak, ülkemizde faaliyet göstermekte olan firmaların daha çok tekstil endüstrisi, malzeme/yapı malzemeleri, otomotiv, kimyasallar, polimer kompozit ve kaplama malzemeleri alanlarında yoğunlaştığı değerlendirilmekle birlikte; nanoteknoloji, genel anlamda tekstil ve tıp alanlarında gelişme göstermekte ve bu sektörlere yönelik çalışmalara öncelik verilmektedir (Karahanlar, 2014). Körözlü (2015)'ye göre ise, Türkiye'de nanoteknolojiye yönelik araştırma ve uygulama yapan firmalar tekstil, otomotiv, boya-kaplama, kimyevi maddeler, inşaat, polimer kompozit ve malzeme sektörlerinde yoğunlaşmıştır (Körözlü, 2015). Nanoteknoloji, nanometre ölçeğinde şekil ve boyutu kontrol ederek yapıların, cihazların ve sistemlerin tasarımı, karakterizasyonu, üretimi ve uygulaması olduğundan, uygulamalarının fiilen hiçbir malzeme sınırı yoktur (Whitman, 2011).

Henüz olgunlaşma aşamasında olan ve 2025 yılından itibaren neredeyse her alanda asıl etkisini göstereceği değerlendirilen nanoteknoloji, devletlerarasındaki güç dengesi üzerinde sahip olabileceği potansiyelinden dolayı pek çok ülkenin dikkatini çekmiştir ve yapılan Ar-Ge harcamalarının artmasına neden olmuştur. Nanoteknoloji çabalarının pek çok çeşidi artık sadece siyasi olarak onaylanmış ve finanse edilmiş hükümet girişimleri olarak değil, aynı zamanda ticari işletmeler olarak da dünya çapında iyice yerleşmiştir. Bayındır (2012), ülkemizde nanoteknoloji yapılan yatırımların önemli düzeyde olduğunu, ancak bu yarışta önde olabilmek için yeterli olmadığını ifade etmiştir. Teknolojik olarak gelişmiş ülkelerin Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ne oranı %2'nin üzerinde gerçekleştiği düşünüldüğünde, Türkiye'nin bu alanda daha fazla iyileştirme yapabilmesi için, daha fazla Ar-Ge bütçesi tahsis etmesi gerekmektedir. Bu maksatla, ülke gereksinimlerini esas alan teknoloji yol haritasının mevcut yetenekler ve altyapı esas alınarak 'mükemmeliyet ağı' yapısı içerisinde, bilgi paylaşımı ve iş birliğinin sağlandığı bir ortamda ilgili bütün paydaşların katılımıyla oluşturulmasına ve kaynakların bu doğrultuda planlı olarak tahsisine gereksinim duyulmaktadır. Türkiye'nin yeni yüzyılda kritik bir teknoloji devrimi olarak görülen ve henüz emekleme döneminde olan bu teknolojiyi, gelişmiş ülkeleri yakalamak maksadıyla bir sıçrama tahtası olarak kullanması çok önemlidir. Küresel nanoteknoloji yarışını kaçırmamak için özellikle nanoteknolojiye gerekli yatırımı yapmak gerekmektedir.

TEŞEKKÜR

Teknoloji ve Ar-Ge yönetimi alanında çalışmalar yapma konusunda beni motive eden sayın Prof.Dr. Serhat ÇAKIR hocama, her daim yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen sevgili eşim Candan ERGÜL'e ve oğlum Artun ERGÜL'e teşekkürlerimi iletmeyi bir borç azlederim.

KAYNAKLAR

- Akbaba, G. (2006). Yenebilir ambalajlar. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Aralık Sayısı, 30-32.
- Altmann, J. (2004). Military uses of nanotechnology: perspectives and concerns. *Security Dialogue*, 35(1), 61-79. <https://doi.org/10.1177/0967010604042536>
- Altmann, J. (2008). Military uses of nanotechnology- too much complexity for international security?. *Complexity*, 14(1).62-70. <https://doi.org/10.1002/cplx.20226>
- Amato, I. (1999). Nanotechnology: Shaping The World Atom by Atom, National Science and Technology Council Committee on Technology. The Interagency Working Group on Nanoscience, Engineering and Technology, Washington, 23. <http://www.physics.mcgill.ca/~peter/534A/nano-brochure.pdf>
- Ateş, H. & Bahçeci, E. (2015). Nano malzemeler için üretim yöntemleri. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 3(2), 483-499.
- Aydoğdu, E. (2011). *Nanoteknoloji, nanobilim ve analitik kimyadaki kullanım alanları* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Azeredo, H.M.C. (2009). Nanocomposites for food packaging applications. *Food Research International*, 42, 1240 – 1253. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2009.03.019>

- Balcı, H. (2006). *Akıllı (fonksiyonel) tekstiller, seçilmiş kumaşlarda antibakteriyel apre ve performans özellikleri*, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Bayındır, M. (2012). Küresel sorunlara etkili çözüm getirmesi beklenen nanoteknoloji, 2025'te devrim yapacak. *Bilişim Dergisi*, 172, 55-63.
- Baykara, T. (2016). *Nanoteknolojiler dünyasına doğru*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- BCC Research (2012). Nanotechnology: A Realistic Market Assessment-NAN031E. : <http://www.bccresearch.com/market-research/nanotechnology/nanotechnology-market-applications-products-nan031e.html>.
- Benli, B. & Arslan, F. (2013). Sürdürülebilir kalkınmada hammadde ihtiyacını karşılamak için: Nanoteknoloji ve cevher hazırlama. *İTÜ Vakfı Dergisi*, 61, 22-23.
- Beyhan, B. & Pamukçu, T.M. (2011). Nanotechnology research in Turkey: A university-driven achievement. Science and Technology Policies Research Center, TEKPOL Working Paper Series, STPS-WP-11/07.
- Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü (2017). *Türkiye Nanoteknoloji Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2018)*. T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Booker, R. & Boysen, E. (2005). *Nanotechnology for dummies*. Hoboken, New Jersey: Wiley Publishing.
- Bowman, D.M. & Hodge, G.A. (2006). Nanotechnology: mapping the wild regulatory frontier. *Futures*, 38, 1060-1073.
- Bozkurt, A. (2015). Türkiye'de Nanoteknoloji. *Türkiye Bilişim Derneği Bilişim Dergisi*, 43(172), 44-52.
- Choi, K., Court, E., Daar, A., Deleury, E., Duquet, D., Gordijn, B., Evans, D., Jean, M., Liu, J., Salamanca-Buentello, F., Schummer, J., Singer, P.A. & Andrade, M.S. (2007). *Nanotechnologies, Ethics and Politics* (Henk A.M.J. ten Have). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Unesco Publishing, France.
- Clunan, A., Rodine-Hardy, K., Hsueh, R., Kosal, M. E. & McManus, I. (2014). *Nanotechnology in a globalized world: strategic assessments of an emerging technology*. Naval Postgraduate School Monterey.
- Crichton, M. (2002). *Prey*. New York, Harper Collins.
- Dainelli, D., Gontard, N., Spyropoulos, D., Beuken, E. Z. & Tobback, P. (2008). Active and intelligent food packaging: legal aspects and safety concerns. *Trends in Food Science & Technology* 19, 103 – 112. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2008.09.011>
- Demirbaş, C.V. (2008). *Ulusal teknoloji öngörü çalışmalarında uzmanlık seviyesinin sonuçlara etkisi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demirel, Ö.R. (2007). *Askeri malzemelerde nanoteknoloji kullanımı* [Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi]. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Denizci, Ö.M. (2008). *Bilişim çağında nanoteknoloji olgusu ve iletişim sürecine yansımaları* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Marmara Üniversitesi, İletişim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Denkbaş, E.B. (2015). Nanoteknolojiye yapılacak yatırımlar ülkelerin ekonomik gücünü yansıtabilecek bir parametre olacak. *Aylık Bilişim Kültürü Dergisi*, 43(172), 79-83.
- Erkoç, Ş. (2001). Karbon nanoyapılar. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 398, 46-51.
- Erkoç, Ş. (2008). *Nanobilim ve Nanoteknoloji*. ODTÜ Yayıncılık, Ankara.
- European Commission (2013). Nanotechnologies: Principles, Applications, Implications and Hands-on Activities. A Compendium for Educators, <https://edu.rsc.org/review/nanotechnologies-principles-applications-implications-and-hands-on-activities/2000482.article>
- Fastabend, D. & Becker, J. (2020). Harekât ortamı (2035-2050): Savaşın bilinen özellikleri. *Army Journal*, USA.
- Gupta, T. & Jayatissa, A.H. (2003). Recent Advances in Nanotechnology: Key Issues & Potential Problem Areas. *Critical Reviews in Solid State and Materials Sciences*, 28(1),124.
- Güneşoğlu, C. (2006). Spor giysilik kumaşların performans özelliklerinin nanoteknolojik ürünler kullanılarak geliştirilmesi ve aplikasyon tekniklerinin karşılaştırılması [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Gürdilek, R. (2001). Umutla kâbusun arasında nanoteknoloji. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 398, 40-43.
- Güzeloğlu, E. (2015). Akıllı ürünlerin nano yeniliği: gençlerin nanoteknoloji farkındalığı, fayda/risk algıları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 12(1), 289-291.
- Hailu, G., Boecker, A., Henson, S. & Cranfield, J. (2009). Consumer valuation of functional foods and nutraceuticals in Canada. A conjoint study using probiotics. *Appetite* 52, 257 – 265.
- Hall, J.S. (2013). *Nano Gelecek Nano Teknolojinin Yarını* (Mehmet DOĞAN Ed.), Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.
- Hall, S. J. (2005). *Nanofuture What's Next for Nanotechnology*. Prometheus Books,
- Harman, S. (2011). *Nanoteknolojinin mimariye etkileri* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- İlgaz T. (2006). Nanoteknoloji ve Tekstil Sektöründeki Yeri. *Tekstil İşveren*, Ağustos, 3-4.
- İşmal, E. ve Yüksel, E. (2016). Tekstil ve moda tasarımına teknolojik bir yaklaşım: Akıllı ve renk değiştiren tekstiller. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 16, 87-98.
- Kadioğlu, F. (2010). *Fen öğretiminde öğrenim gören öğretmen adaylarının nanoteknoloji ile ilgili güncel ve geleceğe yönelik düşünceleri* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kahraman, D. (2013). Nanoteknoloji alanında Türkiye’de yürütülen çalışmalar. *Savunma ve Güvenlik Dergisi*, 27(2), 37-49.
- Karaca, F. & Öner, M.A. (2015). Scenarios of nanotechnology development and usage in Turkey. *Technological Forecasting and Social Change*, 91, 327-340. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.04.004>
- Karahanlar, Ü. (2014). *Dokuma ve örme tekstiller üzerinde akıllı uygulamalar* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kharat, D.K., Muthurajan, H. & Praveenkumar, B. (2006). Present and futuristic military applications of nanodevices. *Synthesis and Reactivity in Inorganic, Metal-Organic and Nano-Metal Chemistry*, 36, 231-235. <https://doi.org/10.1080/15533170500524801>

- Kharazi Amin, N. (2015). *Enerji depolamasında nanoteknoloji uygulamaları: Tekstil Örneği* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Körözlü, N. (2015). Bilim ve teknolojinin geleceği: Nanoteknoloji. *Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 27-30.
- Kut, D., Güneşoğlu, C. (2005). Nanoteknoloji ve Tekstil Sektöründeki Uygulamaları. *Tekstil&Teknik*, Şubat, 224-230.
- Kutucu, B. (2010). *Nanoteknoloji ve çift duvarlı karbon nanotüplerin incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Lele, A. (2009). Role of nanotechnology in defense. *Strategic Analysis*, 33(2), 229-241. <https://doi.org/10.1080/09700160802518700>
- Lopez-Rubio, A., Gavara, R. & Lagaron, J.M. (2006). Bioactive packaging: turning foods into healthier foods through biomaterials. *Trends in Food Science & Technology* 17, 567-575. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2006.04.012>
- Meshkatalasadat, M. H., Safaei-Ghomi, J., Moharrampour, S., & Nasserri, M. (2010). Chemical characterization of volatile components of *Tagetes minuta* L. cultivated in south west of Iran by nano scale injection. *Digest Journal of nanomaterials and Biostructures*, 5(1), 101-106..
- Naschie, M.S.E. (2006). Nanotechnology for developing world. *Chaos, Solitons and Fractals*, 30(4), 769-773. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2006.04.037>
- NATO Science and Technology Organization (2020). Science and Technology Trends 2020-2040. https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST_Tech_Trends_Report_2020-2040.pdf
- Nayyar, A., Puri, V. & Le, D.N. (2017). Internet of nano things (IoNT): next evolutionary step in nanotechnology. *Nanoscience and Nanotechnology*, 7(1), 4-8. <https://doi.org/10.5923/j.nn.20170701.02>
- Nickols-Richardson, S.M. (2007). Nanotechnology: Implications for food and nutrition professionals. *Journal of American Dietetic Association* 107(9), 1494 – 1497. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2007.06.016>
- Öndürücü, A. & ve Bilgin, E. (2008). Nanoteknoloji. *Mühendis ve Makine*, 49(586). 9-19. https://mmo.org.tr/sites/default/files/131f8ecf18db66a_ek.pdf
- Özer, Y. (2008). *Nanobilim ve nanoteknoloji: Ülke güvenliği / etkinliği açısından doğru modelin belirlenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özkaleli, M. & Erdem, A. (2016). Nanoatıklar ve çevre: Atık yönetiminde yeni bir yaklaşım. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 22(3): 183-188. <https://doi.org/10.5505/pajes.2015.52207>
- Peterson, C.L. (2014). Nanotechnology: From Feynman to the grand challenge of molecular manufacturing. *IEEE Technology and Society Magazine*, 9-13. <https://doi.org/10.1109/MTAS.2004.1371633>
- Piddock, C. (2007). Gelecekte Teknoloji: Kişisel robotlardan nanoteknolojiye. *National Geographic*, 24(4), 12-19.
- Poyraz, H. (2003). Nanoteknoloji ve kullanım alanları. *Harp Akademileri Bülteni*, 205(7), 61-74.

- Roco, M.C. & Bainbridge, W.S. (2001). *Societal Implications of Nanoscience and Nanotechnology*. Boston, MA: Kluwer.
- Sayler, K. (2015). Nanotechnology and U.S. Military Power. *Defense Dossier*, 13, 3-6.
- Süpüren, G., Kanat, Z.E., Çay, A., Kırıcı, T., Gülümser, T. & Tarakçıoğlu, I. (2007). Nano Lifler, *Tekstil ve Konfeksiyon*, 17(1), 15-17.
- Şengil, A.Z. (2010). Teknolojik değişim süreci: Nanoteknoloji ve nanotıp. <https://www.sdplatform.com/Dergi/412/Teknolojik-degisim-sureci-Nanoteknoloji-ve-nanotip.aspx>.
- Şentürk, E., Okur, İ., Duman, S. & Akbulut, S. (2012). *Nanoteknolojiye giriş*. Değişim Yayınları, İstanbul.
- Tegart, G. (2004). Nanotechnology: the Technology for the Twenty-first Century. *Foresight*, 6(6), 364–370. <https://doi.org/10.1108/14636680410569948>
- Thomas, J. (2006). An Introduction to Nanotechnology: The Next Small Big Thing. *Development*, 49(4), 39–46. <https://doi.org/10.1057/palgrave.development.1100315>
- TÜBİTAK (2004). *Nanobilim ve Nanoteknoloji Stratejileri, Vizyon 2023*, Ankara.
- Tüylek, Z. (2017). Nanoteknolojinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki riskleri. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2(2), 2-8.
- Uğurlu, E. (2010). *Hidrojen depolanmasında nanoteknoloji kullanımının incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Uldrich, J., & Newberry, D. (2003). The Next Big Thing is Really Small: How Nanotechnology Will Change the Future of Your Business. <https://audiotech.com/business-summaries/the-next-big-thing-is-really-smallhow-nanotechnology-will-change-the-future-of-your-business>.
- Ulutepe, Ç. (2010). *Üretim işletmelerinde nanoteknoloji kullanımı ve üretim maliyetleri üzerine etkileri* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Var, I. & Sağlam, S. (2015). Gıda endüstrisinde nanoteknoloji uygulamaları. *Gıda Dergisi*, 40(2): 101-103. <https://doi.org/10.15237/gida.GD14040>
- Viktor, E. (2002). Spaceworld 2000. <http://www.spaceworld2000.com/nanotechnology.html>.
- Whitman, J. (2011). The arms control challenges of nanotechnology. *Contemporary Security Policy*, 32(1):, 99-115. <https://doi.org/10.1080/13523260.2011.556848>
- Wolf, E.L. & Medikonda, M. (2014). *Nanoteknoloji devrimini anlamak* (Beyza Sarıkavak Lişesivdin ve Sefer Bora Lişesivdin, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Yalçın, K.A. (2010). *Nanoteknoloji ve gıda sanayisinde uygulama alanları* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Yavuz, Y. (2008). *HK-33 piyade tüfeğinin nanoteknoloji uygulamaları ile yapılabirlik yeteneğinin analizi ve gövde kısmının performans etkinliğinin artırılması* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, U. & Evcı, C. (2015). Havacılık ve savunma sektöründe kompozit malzemelerin geleceği. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 14(2), 77-109.
- Yükseltürk, A. (2010). Gıdalar ve Nanoteknoloji. <http://www.nanoturkiye.net/2009/02/25/gidalar-ve-nanoteknoloji>.



İran ve Suudi Arabistan İlişkilerindeki Çatışma Dinamikleri: Bölgesel Güç Mücadelesinin Kimlik Perspektifinden İncelenmesi

Conflict Dynamics in Iran and Saudi Arabia Relations: Examining the Regional Power Struggle from the Perspective of Identity

Gökhan ÇAPAR^{1,*} Engin KOÇ²

¹Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü, 36100, Merkez/KARS

²Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, 16310, Yıldırım /BURSA

Özet

Bu araştırma makalesinin amacı, İran ve Suudi Arabistan ilişkileri örneğiyle dış politika tutum ve eylemlerini kimlik açısından değerlendirmektir. Bu çerçevede çalışmamız, Suudi Arabistan ile İran arasındaki ilişkileri ve dolayısıyla birbirlerine yönelik politik tutumları kimliksel farklılıkların şekillendirdiği, bunun da aralarında kaçınılmaz bir bölgesel mücadeleye yol açtığı varsayımına dayanmaktadır. Bu açıdan varsayımımızı desteklemek için öncelikle kuramsal çerçeveye ele alınmıştır. Ardından bu aktörler arasındaki çatışma dinamikleri ve bunların bölgesel etkileri, bir vaka çalışması olarak ortaya konulmuştur. Dolayısıyla bu olay çalışması, İran ve Suudi Arabistan'ın bölgesel mücadelelerinde inançsal farklılıklarını kullanarak birbirlerine karşı üstünlük elde etmeye çalıştığını ileri sürmektedir. Çünkü İran ve Suudi Arabistan toplumlarının etnik ve mezhepsel açıdan karmaşık yapıları, devletlerini siyasi coğrafya kaygıları açısından etkilemektedir. Bu çerçevede bölgesel güç mücadelesi yürüten İran ve Suudi Arabistan'ın ilişkilerindeki çatışma dinamikleri, kimliksel nedenlerle açıklanmıştır. Buna göre onların birbiriyle çatışan inançsal kimliklerini dış politika tercihlerine yansımaları, birbirlerini tehdit olarak algılamalarına yol açmaktadır. Bu algı hem aralarındaki bölgesel güç mücadelesinin içeriğini ve çatışma dinamiklerini hem de kimin vekil ve bölge dışı müttefik olup olmayacağını da somutlaştırmıştır. Nitel araştırma yöntemleriyle yazılan bu çalışmada, uluslararası ilişkiler disiplinine katkıda bulunabilmek amacıyla özgün bir dış politika tanımı yapılmıştır. Bu tanım çerçevesinde çalışmanın içeriği tarihsel ve betimleyici bakış açısıyla ele alınmıştır. Ardından güncel sorunlar da dikkate alınarak kimlik perspektifinden Suudi Arabistan ve İran'ın dış politika tutumlarının geleceğine ilişkin sonuçlar ortaya konulmuştur.

Abstract

The purpose of this research article is to evaluate foreign policy attitudes and actions in terms of identity with the example of Iran and Saudi Arabia relations. In this context, our study is based on the assumption that the relations between Saudi Arabia and Iran, and therefore the political attitudes towards each other, are shaped by the identity differences, and this leads to an inevitable regional struggle between them. In this respect, first of all, the theoretical framework is discussed to support our hypothesis. Then, the conflict dynamics between these actors and their regional effects are presented as a case study. This study argues that Iran and Saudi Arabia are trying to gain superiority over each other by using their religious differences in these struggles. Because the ethnic and sectarian complex structures of Iranian and Saudi Arabian societies affect their states in terms of political geography concerns. So, the conflict dynamics in the relations of these states struggling for regional power are based on identity reasons. Accordingly, reflecting their conflicting religious identities to their foreign policy preferences causes them to perceive each other as a threat. This perception has embodied both the content and conflict dynamics of the regional power struggle between them, as well as who will be a proxy and non-regional ally or not. In this study based on qualitative research methods, a foreign policy definition was originally made in order to contribute to the discipline of international relations. Starting from this definition, the content of the study is discussed from a historical and descriptive point of view. Then, taking into account the current problems, the results are presented on the future of the foreign policy attitudes of these actors from the perspective of identity.

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 04.03.2022
Düzeltilme: 05.08.2022
Kabul: 07.09.2022

Keywords

İran
Saudi Arabia
Foreign policy
Identity
Shiism
Wahhabism
Regional power
struggle

Anahtar Kelimeler

İran
Suudi Arabistan
Dış politika
Kimlik
Şiilik
Vehhabilik
Bölgesel güç
mücadelesi

1. GİRİŞ

Bölgesel güç mücadeleleri, diğer tüm sosyal çatışmalarda olduğu üzere öncelikle politik bir süreçtir. Diğer bir ifadeyle, güç mücadelelerinin özünü anlayabilmek için politika kavramının işleyiş mantığı dikkate alınmalıdır. Politika, çıkarlar çerçevesinde diğer aktör(ler) üzerinde “etki” ve “kontrol” oluşturma amacıyla yürütülen bir faaliyettir (Dahl, 1957). Politikanın bu etki ve kontrol yönü göz önünde tutulduğunda, bu çalışmanın etki ve nüfuz mücadelesine ilişkin kimliksel yönlerini göstermek için bir dış politika tanımı ortaya koymak mümkündür. Buna göre dış politika, bir devletin algıladığı çıkarlar doğrultusunda diğer uluslararası aktörün veya aktörlerin tutum ve davranışlarını etkilemek ya da yönlendirmek amacıyla aldığı kararların uygulanması sürecidir. Bu sürecin içine, bir devletin ilişkilerinde ön plana çıkardığı kimliği çerçevesinde algılanan çıkarlara göre anlam kazanan kararlar, tutumlar ve uygulamalar girmektedir. Burada o devletin ideolojik (liberal, sosyalist, seküler...), dini (İslami, Hıristiyan...), etnik (Sırp, Arap, Fars...), mezhepsel (Şii, Sünni, Katolik...), coğrafi (bölgesel lider ülke, dünya gücü, evrensel monarşi...) vb. temalarla sahiplendiği kimliklerden hangisini ön plana çıkardığına göre çıkar ve tehdit algısı anlam kazanmaktadır. Onun diğer aktörlerle ilişkilerinin seyri ve alacağı dış politika kararlarının içeriği de bu anlam çerçevesinde şekillenmektedir.

Bu makalede yapmış olduğumuz dış politika tanımıdaki çıkar kavramı, rasyonalist görüşlerden tamamen farklı bir kuramsal bakış açısıyla, yani sabit ve verili olmaktan uzak bir anlayışla ele alınmıştır. Diğer bir ifadeyle o, İnşacılık kuramından hareketle çıkarın kimlik algısına dayalı olarak oluşturulduğu görüşüne dayanmaktadır (Wendt, 1992; Weldes, 1999). Dolayısıyla çalışmamızda, İran ve Suudi Arabistan arasındaki çatışmaya yol açan çıkar algılarının kimlik açısından inançsal farklılıklara dayalı olarak anlamlandırıldığı ileri sürülmektedir.

Yapmış olduğumuz dış politika tanımında geçen “diğer” (other) kelimesi, her zaman için bir kimliksel farklılığa, hatta ötekiliğe işaret etmektedir. Bu makalede dış politika, İnşacılık kuramından yola çıkarak kimlik temelinde yürütülen ve şekillenen bir faaliyet olarak görülmektedir. Wendt’ten (1999) hareketle kimliğin sosyal bir inşa sürecinde oluştuğu dikkate alındığında aktörlerin tutumlarının farklı olan ve bizden olan kaygısıyla değişeceği açıktır. Bir başka ifadeyle aktörlerin farklılıklarına dayalı olarak algıladıkları tehditler çerçevesinde aralarındaki bölgesel mücadeleler kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu noktada Suudi Arabistan ve İran, kimliğe dayalı bir ötekileştirme çerçevesinde birbirlerini rakip ya da düşman olarak algılamaktadır. Bu durum özelde Körfez, genelde ise Ortadoğu coğrafyalarında kaçınılmaz bir güç mücadelesiyle sonuçlanmaktadır.

Yapmış olduğumuz bu dış politika tanımına bakıldığında zaman Suudi Arabistan ve İran’ın almış olduğu siyasal kararlarda birbirlerini kendi çıkarlarına göre etkileme, hatta değiştirme amacının bulunduğu görülmektedir. Bu çerçevede bu aktörlerin arasındaki bölgesel mücadele, revizyonist arzuların kaynaklı olarak bu etkileme amaçlarının en uç noktasını oluşturmakta ve genel olarak birbirlerine kendi nüfuzlarını kabul ettirme çabasına dayanmaktadır. Buradan hareketle İran ve Suudi Arabistan’ın

bölgesel mücadelelerinde inançsal farklılıklarını kullanarak üstünlük elde etmeye çalıştıkları varsayılmaktadır.

Wagner (2002) ve Weigert'ten (1983) hareketle kimliğin “sosyolojik psikoloji” çerçevesinde ortaya çıkıp şekillendiği ve dolayısıyla “benliğin” oluştuğu gerçeği dikkate alındığında, İran ve Suudi Arabistan liderlerinin neden dış politika kararlarında mezhepsel veya inançsal yönden toplumsal endişelerinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Zira öteki algısının bu aktörlerin birbirleri hakkında korkuyu artırması, dış politika yaklaşımlarını etkileyerek bölgesel güç mücadelelerini şekillendirmektedir. Hem İran hem de Suudi Arabistan karar alıcıları, kendi toplumsal dinamikleri çerçevesinde algıladıkları çıkar ve tehdit değerlendirmeleri çerçevesinde bölgesel güç mücadelesi yürütmektedir.

Kimlik kavramının sosyolojik bir içeriğe sahip olduğu dikkate alındığında Suudi Arabistan ile İran arasındaki bölgesel mücadelede ve dış politika kararlarında inançsal farklılığın korkulara ve güvensizliğe yol açtığı görülmektedir. Mezhep kimliği açısından bu devletlerin sosyolojik psikolojisinden kaynaklanan endişeleri dış politikalarını şekillendirmektedir. Bunlar arasında kendi ülkelerine Şiilik veya Vehhabilik gibi öteki görülen farklı inanç esaslarının ihraç edileceği ve böylece diğerinin Ortadoğu'da üstünlük kuracağı düşünceleri yer almaktadır. Fakat Wendt (2003) tarafından ele alınan bir “dünya devletinin” ortaya çıkamayacağı gerçeğinin nedensel temelleri dikkate alındığında, Körfez'de böylesi bir bölge devletinin olamayacağını ve bu iki aktör arasındaki mücadelenin var oldukları sürece kalıcılığını anlamak mümkündür.

Diğer yandan Wendt (1992), “Anarşi devletlerin yapmış olduğu şeydir” cümlesiyle güç mücadelelerinin ve dolayısıyla anarşinin aslında bir sosyal bir inşa sürecinde anlam kazandığını söylemektedir. Öyle ki, rasyonalizmden farklı olarak çıkarların da kimliğe göre değişken bir içerikle şekillendiği görülmektedir. Sosyal açıdan ortaya çıkan uluslararası yapıdaki anarşi, tek başına “bir boş kap” iken onun anlam kazanması, aktörler arası etkileşimle mümkün olmaktadır (Wendt, 1999). Bu noktada etkileşimin doğuracağı kimlik algısı, tehdidin kim olduğunu da belirleyerek anarşi durumuna bir anlam katacak ve aralarındaki çatışmanın dinamiklerini somutlaştıracaktır. Burada ele aldığımız durum çalışmada görüldüğü üzere aktörler arasındaki mezhepsel veya inançsal farklılıkların kendi dış politika kararlarına yansımaları, aralarındaki çatışma dinamiklerinin artmasına ve bölgesel mücadelenin boyutunun şiddetlenmesine yol açmaktadır. Wendt'in de “güç politikalarının sosyal bir inşa” aracılığıyla yürütüldüğünü vurgulaması, bölgesel mücadelelerde algının rolünü ortaya koymaktadır.

Bu aktörler arasındaki öteki algısının ideolojik temellerini 656 Cemel Vakası ve 657 Sıffin Savaşı gibi İslam tarihinde ayrılıklara yol açan bir dizi olaylara kadar götürmek mümkündür. Onların birbirlerine ilişkin günümüzdeki algılarının şekillenmesinde ise Şiilik mezhebi kadar Vehhabilik inancı da rol oynamıştır. Vehhabilik'teki mezar ve türbe ziyaretlerinin dinden çıkaracağı anlayışı yer almaktadır. 1806 yılında Suud bin Abdülaziz ile başlayan mezar ve türbelerin yıkılması geleneği 1926'da Abdülaziz bin Suud tarafından sürdürülmüştür. Şiiler açısından kutsal sayılan mezarların da

yıkılmasıyla sonuçlanan gelişmeler, Vehhabiler ile Şiiler arasındaki gerilimlerin günümüze kadar sürmesine yol açmıştır. Bu açıdan Vehhabilik ve Şiilik, Suudi Arabistan ile İran toplumları arasındaki ötekileşme yoluyla kimliksel varlık kazanmaya ve diğerinin kim olduğunu tanımlamaya imkân veren farklılıklardır. Çapar (2020, s.46) tarafından kimlik perspektifi dikkate alınarak yapılan siyaset tanımı, bu aktörler arasındaki karşılıklı kimliksel varlık kazanmanın siyasal yönünü açıklamaktadır: “Siyaset, aktörlerin kendi kimlikleri ve onu şekillendiren kültürleri açısından tanımladıkları çıkarlarına göre arzuladıkları sonuçlara ulaşmak amacıyla yürüttükleri etkileme çabaları ve eylemleridir”.

2. İLİŞKİLERİN TARİHSEL ÇERÇEVESİ

Temmuz 1929’da Hicaz ve Necid Krallığı’yla İran arasında imzalanan Dostluk Andlaşması, hem İran’ın hem de 1932 yılında ortaya çıkacak olan Suudi Arabistan’ın birbirlerini diplomatik olarak tanımalarının temelini oluşturmuştur. Bu iki aktörün kısa bir süre içerisinde ikili ilişkileri yürütme konusunda olumlu adımlar atması, Suudi ve Pehlevi hanedanlıkları arasında karşılıklı ziyaretlerin gerçekleşmesini sağlamıştır (Altorai,2012, s.99). 1929 yılında resmi açıdan başlayan ilişkileri güçlendirmek için İran ve Suudi Arabistan arasında 1953’te Ticaret Anlaşması, 1969’da Arap ve Fars Adaları Anlaşması, 1978 yılında Tarafsız Alanların Barışçıl Şekilde Paylaşımı Anlaşması imzalanmıştır. Ayrıca İran ve Suudi Arabistan, uzun bir süre Mısır, Yemen, Umman, Irak ve Lübnan’da ortaya çıkan birçok olay ve gelişmelerde ortak çıkarlara dayalı paralel politikalar izlemişlerdir (Hadzikadunic, 2019, s.1).

Soğuk Savaş konjonktüründe İran ve Suudi Arabistan’a ABD tarafından yapılan askerî, ekonomik ve siyasi yardımlar sayesinde bu iki devlet, bölgede giderek güçlenmeye başlamıştır. İsrail’in 1948 yılında bağımsızlığını ilan etmesiyle birlikte İran, bu devletle son derece önemli ilişkiler yürüten bir aktör olmuştur. Arap ve İslam dünyasının uzun zaman dikkatini çeken bu ilişkiler, o dönemde Suudi Arabistan tarafından da çok hoş karşılanmamıştır. Bununla birlikte Tahran ve Riyad’ın ABD öncülüğünde müttefik olması nedeniyle Suudi Arabistan, İran’a karşı sert tepki vermemeye çalışmıştır.

1968 yılında İngiltere’nin Körfez’den askerlerini çekme kararı alması sonrası İran, Arap Körfezi’nde giderek etkinliğini artırmıştır. Ayrıca İran ile Suudi Arabistan arasında kara ve deniz sınırları ile egemenlikleri üzerinde ciddi tartışmalar ortaya çıkmıştır. Bahreyn’in tamamı ile Kuveyt’in bir bölümündeki petrol yataklarından hak talep eden İran’ın Birleşik Arap Emirlikleri (BAE)’ne ait üç adayı 1971 yılında işgal etmiş olması, iki ülke arasındaki sorunlara farklı bir boyut katmıştır (Litvak, 2017, s.50). İsrail’i destekleyen devletlere karşı uygulanan 1973 petrol ambargosuna katılmayan İran, petrol krizinden en karlı çıkan ülke olmuştur. 1964-1974 yılları arasında toplam petrol geliri 13 milyar dolar olan İran, sadece 1974-1975 yılları arasında 20 milyar dolar kazanmıştır. Tahran’ın bu kazanımlarını kendi lehinde kullanmak isteyen Washington yönetimi, nükleer hariç tüm silah çeşitlerini Şah’a sunarak İran’ı askerî açıdan bölgenin en güçlü devleti haline getirmiştir (Cleveland, 2008, ss.327-328).

Suudi Arabistan ise ambargonun ortaya çıkması ve sonlandırılmasında büyük rol oynadığı gibi İran'a karşı sert söylemlerde bulunan diğer Arap ülkelerini teskin etmeye çalışmıştır. Soğuk Savaş'ın ortalarında ABD, hem İran hem de Suudi Arabistan'ın askerî olarak güçlenmesi ve silahlanmasında önemli rol oynamıştır. Bunun en önemli nedeni, komünizmin Orta Doğu'da yayılmasına engel olmaktı. Böylece Nixon'un 1971 tarihli "Çifte Sütun" (Twin Pillars) politikasının saç ayaklarını oluşturan İran ve Suudi Arabistan, ABD çıkarları adına bölgede önemli güç elde etmiştir (Keynough, 2016, s.9). ABD'nin bu iki aktör arasındaki bu denge unsuru politikalarının yanı sıra Sovyetler'in bölgede artan etkisi ile ve Irak üzerinden hem İran hem de Suudi Arabistan'ı tehdit eden Arap Milliyetçiliği ideolojisi İran ve Suudi Arabistan ilişkilerinin kontrolsüz bir düzeye ulaşmasında en önemli etken unsurlar olmuştur.

1979 yılında gerçekleşen İran İslam Devrimi, Suudi Arabistan'ın İran'la ilişkilerinin gerilmesinde en önemli dönüm noktasını oluşturmuştur. Burada özellikle dış politikaların değişiminde ve Suudi Arabistan ile ilişkilerinin boyutunu değiştiren başlıca unsur, devrim sonrası İran'ın "İslam Cumhuriyeti" olarak adlandırılan yeni siyasal rejimi ve ortaya çıkan yeni devlet kimliği rol oynamıştır.

Devrim sonrası "İslam Cumhuriyeti" olarak adlandırılan İran'da cumhuriyetçiliğin İslam'la birleştirilme çabası, yeni rejimde ikili ve çelişkili bir karakter doğurmuştur. Normal bir cumhuriyette meşruiyetin kaynağı, düzenli seçimler yoluyla dile getirilen halkın iradesiyken İran'ın hükümet biçiminde İslami ilkelerin uygulanması olmuştur. Bu ilkelerin içeriğine ve nasıl uygulanacağına karar veren kişi ise "Velâyeti Fakih" anlayışı gereği "din ve devletin öncüsü" olan Hâkim Dini Lider'dir (Hunter, 2010, s.23). Böylece devrimci lider Humeyni, İslamcı kesimi yanına çekme imkânı bulmuş ve kendilerine ideolojik açıdan yakın olmayan solcu ve milliyetçi grupları, İran siyasetinden tasfiye etmeyi başarmıştır. İran'da yeni rejimle birlikte ülkenin hem ulusal hem de devlet kimliğinde baskın bir şekilde İslam kimliği inşa etme süreci başlamıştır (Beşiriyye, 2009, s.83). Ancak "İslam" üzerine kurulan bu yeni devlet kimliğinde öne çıkan esaslar, Şiilik ve Velâyeti Fakih anlayışıdır.

İran'ın devlet kimliğindeki değişim, dış politikasındaki yönelimleri de farklılaştırmış ve böylece İran'ın Suudi Arabistan ile ilişkilerinin yönünü değiştirmiştir. Bu yönelimler arasında Doğu ve Batı bloklarından bağımsız dış politika arayışı, anti Siyonizm ve devrim ihracı yer almıştır. Devrimin temel esaslarına dayalı olan bu yönelimlerle yeni bir İran devleti inşa edilirken Şah dönemine ait izler hızlı bir şekilde silinmeye çalışmıştır. Devrim sonrasında İran, Ortadoğu'da dağınık bir şekilde bulunan fakat köklü tarihsel geçmişleri olan Şiiler ve Şiiliğin alt kollarına mensup gruplarla kısa bir zamanda etkileşime geçerek bölgedeki gücünü artırmayı başarmıştır.

Eskisinden farklı bir kimlik üzerine kurulan yeni rejimin devrim ihracı üzerine dış politika oluşturması, Arap devletlerinde ciddi bir korku haline yol açmıştır. Nelson'a göre Devrim'in "yayılmaya etkisinden kaynaklı bu korku", Saddam'ın İran'a karşı savaş açmasının da başlıca nedeni olmuştur (2018, s.246). Yeni rejimden kaynaklı tehdit algısıyla hem Arapların hem de Batılı aktörlerin desteğini alan bu savaş, beklenenin tam aksi yönünde sonuç vermiştir. Çünkü Sanyürek'in (2018, s.216)

açıkladığı üzere İran-İrak Savaşı (1980-1988), Humeyni'ye muhalifleri etkisiz kılma ve “ülke geneli iç sorunları” aşma imkânı vermesi nedeniyle yeni rejimin sağlamlaşmasında ve İran tarafından “sert bir dış politika” izlenmesinde önemli rol oynamıştır.

İran Devrimi, İran'ın yakın coğrafyası başta olmak üzere bütün İslam dünyasında yankı uyandırmıştır. Müslüman ülkelerde yer alan birçok İslamcı örgüt, İran Devrimi'nden ilham alarak laiklik ve monarşi ile yönetilen siyasi iktidarları ve rejimleri yıkmak için bölgede çalışmalar yürütmüştür (Başdemir, 2013, s. 529). Devrim sonrası İran'ın yeni kimliğini oluşturan değerlerini ihraç etme girişiminde bulunduğu önemli devletler bulunmaktadır. Bunların başında nüfusunun çoğunluğunu Şii Arapların oluşturduğu Irak ve Bahreyn gelmektedir. Suudi Arabistan'da yaklaşık %15 nüfusa sahip petrol bölgelerinde yaşayan Şiiler ile Lübnan'da önemli oranda nüfusa sahip Güney Lübnanlı Şiiler, İran'ın stratejik hedefleri arasında olmuştur. Bu süreç, Suudi Arabistan'ın İran'a karşı bir tutum benimsemesine neden olmakla birlikte hem bölge devletleriyle hem de diğer aktörlerle daha sıkı ilişkiler geliştirmesini de sağlamıştır.

1979 İran Devrimi sonrası Riyad'ın Tahran ile ilişkileri; rekabet, güvensizlik ve şüphecilik üzerine kurulmuştur. İlişkilerin bu şekilde inşa edilmesinde dini, kültürel ve mezhepsel farklılıkların yanında ideolojik ve jeopolitik çıkarlar da etkin olmuştur (Mabon, 2013, ss.41-42). 1986 yılında Suudi Arabistan Kralı Fahd, adının önünde kullandığı majesteleri unvanını kaldırarak yerine Hadim'ül Haremeyn (iki kutsal yerin hizmetçisi) sıfatını koydurmuştur (Dağı, 2002, s.99). Suudi Arabistan'ın bu şekilde bir değişiklik yapmasının en önemli nedeni, İran'ın Devrim ihracına karşı yeni İslami ve ideolojik paradigmlar ortaya koymaya çalışması etkili olmuştur.

3. MEZHEPSEL VE İDEOLOJİK ÇATIŞMALAR

Ortadoğu'daki Araplar ile Farmlar arasındaki kimliksel farklılaşmanın ve ideolojik rekabetin ortaya çıkmasında tarihsel süreç etkili olmuştur. Hatırlanacağı üzere günümüzde Ortadoğu olarak isimlendirilen topraklar, İslam öncesi dönemde iki büyük imparatorluk tarafından kontrol edilmekteydi. Anadolu, Kuzey Afrika, Levant bölgesindeki Suriye, Lübnan, İsrail, Mısır ve Filistin'i Bizans İmparatorluğu kontrol altında tutarken bugünkü İran ve Irak'ın bulunduğu coğrafya Sasaniler (226-651) tarafından idare edilmiştir (Angrist, 2013, s.9). O dönemdeki çok kültürlülüğü ortadan kaldırmak üzere “siyasi ve dini bir ‘İranlılık’ kavramı” oluşturulmaya çalışılmış ve bu durum günümüzde de ‘İranlı olma’ anlayışının şekillenmesinde rol oynamıştır (Kocatepe, 2021, s.140). Sasani devletinin bu siyasal etkisi, bölgesel rekabete yol açan Araplar ve Farmlar şeklindeki kimliksel ayrışmanın en önemli nedenlerinden birisidir. Öyle ki günümüzde Araplarla Farmlar arasındaki güvensizlik, dış politikalarının karşılıklı olarak “Pers İmparatorluğu'nu canlandırma projesi” ve “Bedevis Barbar İstilasısı” şeklinde nitelenmesine yol açmaktadır.

İslam tarihindeki ayrışmalar ise Farmlılık algısını Şiilikle özdeşleştirmiştir. Böylece Sasanilerin İran'a bırakmış olduğu etnik kimlik algısı, bir yandan sahip olduğu mezheple kaynaşırken kendisinden farklı olan ötekileri de belirleme imkânı vermiştir. Suudilerin Sünnilik anlayışı ise 18. yüzyılda gelişen

Vehhabilik ile bütünleştirmiştir. Böylece Vehhabilikle bütünleşen Suud ailesinin ötekileri ise Şiiilik başta olmak üzere Selefilik olarak sunduğu “İslam’ın özüne dönme” ideolojisini benimsemeyen Müslüman toplumların tamamı olmuştur. Fakat başlıca tehdit algısını, Basra Körfezini paylaştığı İran’a odaklamıştır.

Günümüzde İran ve Suudi Arabistan ilişkilerindeki en önemli çatışma dinamiği, bu devletlerin sahip oldukları mezhepsel kimliklerdir. Bu iki aktör, etnik, kültürel ve mezhepsel tarihi ile siyasi tecrübesi açısından birbirlerinden oldukça farklı yapılara sahip iki devlettir (Koç, 2019, s.628). Özellikle bunların benimsemiş oldukları mezheplerin İmamet/Halifelik hadisesi ve Kerbelâ gibi tarihsel travmatik olaylara sergiledikleri farklı yaklaşımlarından kaynaklı tutumların topluma güncellenerek yeniden aktarılması, tarafların devlet ve halk nezdinde birbirlerine karşı beslemiş oldukları husumetleri artırmaktadır. Bu anlamda İran’ın Şiiliği ile Suudi Arabistan’ın sahip olduğu Vehhabi İslam anlayışı, birbirlerinin ötekisi konumundadır. Ayrıca bu devletler, yaklaşık kırk yıldır bölgesel ilişkilerindeki dış politikalarının çoğunu, mezhep kimlikleri bağlamında şekillendirmektedir.

2003 Irak’ın işgali ve 2011 Suriye iç savaşından itibaren Ortadoğu’da ortaya çıkan ve giderek yayılan çatışmaların en belirgin nedeni, mezhepsel aidiyetlerdir. Bunlar, Hz. Muhammed sonrası ortaya çıkan on dört asırlık bir siyasi ve dini çatışmanın devam eden yansıması olmaktadır. Müslümanların liderliği konusunda Şiiilerin İslam peygamberinin neslinden gelenleri, Sünnilerin ise onun kendisine en yakın dostlarını referans almasıyla başlayan çatışmalar, günümüze kadar farklı şekillerde devam etmiştir. Diğer etkiler marjinalleştirilirken bu mezhepçi veya “ilkel” kimlikler, Orta Doğu’daki tarihsel tartışma ve çatışmaların açıklanmasında merkeze yerleştirilmiştir (Dixon, 2017, s.11). Bununla birlikte bu kimlik merkezli analizlerin ön plana çıkışında, Wehrey’in (2017, s.4) ifade ettiği üzere “jeopolitik rakipler” olan Suudi Arabistan ile İran’ın “dış politikalarında ve parçalanmış devletlerdeki devlet dışı ve alt aktörlerle ilişkilerinde toplumsal kimlikleri istismar etmeleri” de önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca bu bölgedeki alt aktörler, bu “hami” devletlerden “çok daha mezhepçi” hareket ederek çatışmaların artmasında rol oynamaktadır (Wehrey, 2017, s.4).

İslam peygamberinin vefatından sonra başlayan süreçte onun vekilinin kim olacağı konusu, Müslüman toplumun en önemli sorunu olmuştur. İlk etapta Ümeyye ve Haşimiye aileleri çerçevesinde ikiye bölünen İslam siyasi düşüncesine daha sonra üçüncü grubu oluşturan Hariciler de dâhil olmuştur. Kendi içerisinde alt ekollere de ayrılan bu üç görüşün bir mezhep ya da güçlü bir ekol haline gelmesi, ilerleyen dönemlerde ortaya çıkan gelişmelere dayalı olarak gerçekleşmiştir (Nasuhbeyoğlu, 2008). Günümüze kadar hilafet ve imamet münakaşalarının devam ettiği bu sürecin, Müslümanlar arasında şiddetli tartışmalara ve kanlı çatışmalara neden olduğunu söyleyebiliriz.

16. yüzyıla kadar İranlıların büyük çoğunluğu, farklı dönemlerde Araplar veya Türk idareciler tarafından yönetilmiş ve bu bölge genel anlamda Sünni inanç ekolüne bağlı kalmıştır. 16. yüzyılın başında Orta İran’da iktidarı ele geçiren Şah İsmail önderliğindeki Safeviler, İran’ı çevreleyen bölgelere yayılan Şiiliği hızlı bir şekilde benimsemiştir. Bu benimsemede imparatorluğun daha fazla

Arap istilasından ve Osmanlı tahakkümünden korunması amacı rol oynarken Şiilik mezhebi, kimliksel inşa sürecinde bu diğerlerinden farklılığı sağlamıştır. Safeviler, bu açıdan İran Sünnilerinin Şiilik mezhebine geçmelerini başarmış ve din adamlarına İslam tarihinin farklı bir yorumu ile yeni bir ulusal anlatım geliştirmeleri için güçlü olanaklar sağlamıştır (Keynoush, 2016, s.3). Şah İsmail döneminde Güney Lübnan ve Basra Körfezi bölgesinden İran'a getirilen Arap Şii din adamları ve kabileler aracılığıyla Şiilik, İran'da giderek güçlenmiştir (Roy, 1994, s.223). İranlı Şiiler ile Arap Şiiler arasında o dönem tesis edilen teostratejik bağlar, günümüzde İran'ın bölgedeki nüfuz artışının en etkili nedenlerinden birisini oluşturmaktadır.

İran'da Araplara olan karşıtlık azalmadığı gibi giderek artmaya devam etmektedir. İran'da yaşayan Arapların büyük bir çoğunluğu Şii olmasına rağmen, İran toplumunda bulunan Arapların aşağılanması, hor görülmesi veya dışlamasından ve İran devlet geleneğinin Araplarla uzlaşmazlığından kaynaklı nedenlerden dolayı bunlar büyük bir sorun olarak görülmüştür (Sarıkaya, 2008, s.288). İranlı Şiiler, ideolojik anlamda Arap Şii âlimlerden etkilenmekle birlikte İran merkezli Kum ilim havzasının ortaya çıkması ve teolojik tartışmalara müdahil olmasıyla Arap Şiiler İran'a daha fazla ilgi göstermeye başlamıştır.

İran'ın Safeviler eliyle Şiileştirilmesinden iki yüzyıl sonra, Muhammed bin Abdulvehhab buradaki gibi başarılı devlet inşasının bir benzerini gerçekleştirebileceği inancıyla hareket etmiştir. Bu açıdan Abdulvehhab, egemen Osmanlı iktidarına karşı yerel Arap kabilelerini üniter bir yapı etrafında bir araya getirmek için radikal fikirlerini yaymaya başlamıştır. Abdulvehhab, Vehhabiliği "İslam'ın çarpıtılmadan yaşanması felsefesi" olarak sunmuş ve 1744 yılında, Necd'de Muhammed bin Suud'la ilk Suudi "ulus devletini" kurmak için ittifak gerçekleştirmiştir. İlk oluşum 1818'de çökmüş ancak Al Suud ailesinin desteğiyle 1902'de ikinci Suudi devleti, 1932'deyse bugünkü Modern Suudi Arabistan Krallığı ortaya çıkmıştır (Angrist, 2013, s.14; Keynoush, 2016, s.3). Bu ittifak neticesinde Suud ailesi, devlet ve siyasi oluşumların idari boyutunun; Abdulvehhab ile Vehhabiler de bunların dini ve sosyal yönünün kontrol edilmesi üzerinde anlaşmışlardır. Böylece Vehhabilik akımı, Suudi ailesini sadece Osmanlı'dan koparmakla kalmamış, bugünkü Suudi Arabistan ve Şii İran arasındaki ötekileşme yoluyla kimliksel bir varlık kazanmalarını da sağlamıştır.

Ortadoğu siyasetinde din ve mezhep olguları, hem vatandaşların devletlerine sadakatlerini sağlamının unsurları olarak kullanılmış hem de halkların arasında dayanışmayı tesis eden önemli araçlar olmuştur (Arı, 2014, s.372). Modern Suudi Arabistan'ın kurucu mezhebi olan Vehhabilik, Müseylimet'ul Kezzab, Tuleyha bin Huveylid ve Secah adlı yalancı peygamberlerin güç kazandığı Necd'de ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda Hz. Ali döneminde ortaya çıkan Hariciler de bu topraklardan türemiştir (Büyükkara, 2013, s.21). Abbasi devletini de sarsan Karmatilerin de filizlendiği coğrafya da Vehhabiliğin geliştiği bölgeler olmuştur (Kurşun, 1998, s.19). Necd, Ahsa ve Hicaz bölgelerinden farklı olarak soyluluk ve dini anlamda homojen bir yapıya sahiptir. Bölgenin ticaret ve ziraat açısından

güvensiz bir yer olması, yabancı etnik unsur ve yerel Arapların bölgede tutunmamasına neden olmuştur (Büyükkara, 2013, s.19).

Kimliksel bir varlık olarak ötekileşmenin bir tarafı olan Vehhabiler, Şiilerce kutsal görülerek saygı gösterilen imamların mezarlarının bulunduğu Suudi coğrafyasında gerçekleştirilen dini ritüelleri, kendi teolojik perspektiflerinden “şirk” saymıştır. Humeyni’nin şekillendirdiği yeni Şii anlayış ise Suudi Arabistan’ın monarşi rejimini İslam’a tamamen aykırı bir uygulama olarak görmekte ve İslam’ın kutsal beldelerinin ulus üstü bir yapı tarafından idare edilmesini savunmaktadır (Moghaddam, 2006, s.30). Ayrıca Humeyni’nin Suudi Arabistan hakkında “kutsal mekânların hainleri” ve “kutsal mekânları koruyacak liyakatinin olmadığı” şeklindeki kışkırtıcı cümleleri, bu devletin liderlerinin sert tepkilerine yol açmıştır. Böylece İran, Arap dünyasındaki Şii’leri kışkırtan bir devlet olarak görülmüştür (Bianco, 2020, s.3).

Bugün dünyadaki Müslüman nüfusun yaklaşık %10-13’ünü oluşturan Şii’ler, tek bir ana mezhebe bağlı olmayıp kendi aralarında siyasi, alt mezhepsel ve kültürel farklı gruplara ayrılmışlardır. Şii’ler, İslam dünyasında çoğunluğa hiçbir zaman sahip olamasalar da imtiyazlı varlıklarını devam ettirebilmektedir (Bingöl, 2013, s.9). Suriye’de iktidarda olan Arap Alevileri (Nusayriler), Güney Lübnan’daki Şii’ler ile Dürziler, Yemen’deki Zeydiler Şii’liğin alt kolları olarak bilinmekle birlikte teolojik açıdan önemli farklılıklara da sahip olmaktadır. Bununla birlikte İran, bu ülkelerdeki gruplarla devrim sonrasında ilişkiler tesis ederek günümüzde sürdürdüğü vekâlet savaşlarına elverişli zemin hazırlamıştır. Aynı şekilde Suudi Arabistan da bu ülkelerde açmış olduğu eğitim kurumları ve dini müesseselerle veya sağladığı finansal destekle Sünniler arasında, Selefilik adı altında Vehhabiliği yaymaya çalışmıştır. Bu durum günümüzde el-Kaide, Boko Haram ve DEAŞ gibi birçok radikal örgütün tohumlarını ekmiştir.

Şii’ler, Vehhabiliği kendileri için öncelikli tehdit olarak görmektedirler. Çünkü diğer Sünnilerle Vehhabiler arasında Şii’liğe bakışta çok bariz farklılıklar gözükmektedir. İran rejimi, el-Kaide ve Taliban ile Pakistan’daki Şii düşmanı radikal örgütlerin Vehhabi ideolojiye sahip olmaları nedeniyle büyük tedirginlik hissetmektedir. Bundan dolayı Humeyni, Saddam yönetimiyle İran’ın barışabileceğini, ama Suudi ailesiyle ilişkilerin düzeltilmesini istemediğini vasiyetinde tavsiye etmiştir (Keskin, 2008, s.43). İran ve Suudi Arabistan, İslam’a ve onun yorumlanmasına da oldukça farklı merceklerden yaklaşmaktadır. Bunun, İran ve Suudi Arabistan’ın dış politik yaklaşımındaki önemi oldukça fazladır. İran, İslamiyet’e devrimci bir inanç sistemi olarak bakmaktadır. Suudi Arabistan ise emperyalist ülkelerle ılımlı ilişkiler yürüttüğü düşüncesiyle iç düşman olarak algılanmaktadır. Ayrıca İranlı yöneticilerin antiemperyalist ve Müslüman halklardan fakir olanların hoşuna gidecek söylemleri, iki ülke arasındaki farklılığı gösteren bir diğer önemli noktadır (Hüseyin, 2009, s.32).

İran, Müslümanların genelinin ortak sorunları olan “Kudüs davası” ve “Filistin meselesi” üzerinden Suud rejimini ABD ve İsrail’e destek vermekle suçlarken, kendisini propaganda yoluyla ideal İslam devleti olarak sunmaktadır. Suudi Arabistan yönetimi ise İran’ın bölgede sürekli istikrarsızlıklara sebep olduğunu, ülkelerin içişlerine karıştığı ve bu ülkelerdeki Şii’leri kendi devletlerine karşı

kışkırttığını iddia etmektedir. Ayrıca, İran'da yaşayan Sünnilerin rejim tarafından baskıya alınıp temel hak ve hürriyetlerinden yoksun bırakıldığını da söylemektedir. Aynı şekilde İran yönetimi de Suudi Arabistan'daki Şiiilerin ikinci sınıf vatandaş muamelesi gördüklerini ve rejimin sistematik baskılarına maruz kaldığını ileri sürmektedir.

İran ve Suudi Arabistan arasındaki mezhepsel gerilimlerin tırmanmasının en önemli bir diğer nedeni de vatandaşlarının eylem ve davranışlarının birbirleri üzerinde bırakmış olduğu kuşkucu algılardır. Örneğin İranlı hacıların 1981-1987 yılları arasında Mekke'deki eylemleri ile ibadetlerin esnasındaki davranışları, Suudi Arabistan tarafından "kışkırtma" şeklinde algılanmakta ve buraya gelen yabancı Müslümanları "Suud rejimine düşman etme" girişimleri olarak görülmektedir. Ayrıca Şii hacı ve umrecilere Suudi Arabistan tarafından kötü davranıldığı ve "onlara işkence ederek kutsal topraklarda nifak çıkardığı" yönündeki İran'ın iddiaları da Şii ve Vehhabiler arasında önemli bir sorun alanıdır. İran'ın mezhepsel açıdan Lübnan, Irak, Suudi Arabistan, Bahreyn gibi ülkelerdeki Şiiilere destek çıkması, Suudi Arabistan tarafından eleştirilmektedir. Aynı şekilde Suudi Arabistan'ın farklı proje ve yöntemlerle İslam dünyasında Vehhabiliği yayma çabaları da İran tarafından çoğu tartışma platformunda dile getirilmektedir. İran ve Suudi Arabistan'ın bölgede nüfuzlarını sağlamak amacıyla mezhepsel farklılıkları kullanmaları, mezhep kimliklerini ulusal ve dini kimlikten daha fazla öne çıkarmaları, mezhepsel heterojen yapıya sahip Irak, Bahreyn, Suriye, Lübnan ve Yemen gibi ülkelerde devam eden çatışmaların başlıca nedenleri arasındadır.

4. BÖLGESEL LİDERLİK MÜCADELESİ

İran ve Suudi Arabistan, iç ve dış politik nedenlerden dolayı uzun yıllar bölgesel liderlik hedefi gözetmemişlerdir. Esasen 1979 İran Devrimi'ne kadar bölgesel liderlik için birbirlerini ciddi birer tehdit olarak algılamamaları bunda etkili olmuştur. O dönem ikili ilişkilerin temelini Ortadoğu, Körfez ve Kuzey Afrika'da ortaya çıkan potansiyel bölgesel liderlere karşı ortak politikalar yürütme ve stratejiler izleme durumları oluşturmuştur. 1952'de Nasır'ın iktidara gelmesiyle Arap dünyasında Kahire'nin giderek nüfuzunu genişletmeye çalışmasının yanı sıra Yemen, Umman, Suriye, Irak, Lübnan ve Ürdün gibi ülkelerde Arap milliyetçiliğinin artması, İran ve Suudi Arabistan'ın ortak stratejiler belirlemesini kolaylaştırmıştır.

Monarşiyle yönetilen devrim öncesi İran ve Suudi Arabistan'ın öncelikli amaçlarının mevcut rejimlerinin bekasını sağlamak olması, bunların ortak politikalar geliştirmelerini sağlayan bir diğer nokta olmuştur. Ayrıca bölgede sol akımların güçlenmesi de bu iki devlet arasındaki iyi ilişkileri pekiştirmiştir. Bu dönem Mısır'da meydana gelen gelişmeler, İran ve Suudi Arabistan tarafından dikkatle takip edilmiştir (Koç, 2020b, s.243). Bunun başlıca nedenleri, Mısır Arap milliyetçiliğinin monarşi karşıtlığı ve etnik milliyetçilikle Arapları etkileme becerisidir. Monarşik rejimler olarak İran ve Suudi Arabistan, o dönemki Arap milliyetçiliğini kendi bekalarına tehdit olarak görmüş ve böylece Mısır'ın bölgesel lider olmasını engelleyici politikalar izlemişlerdir.

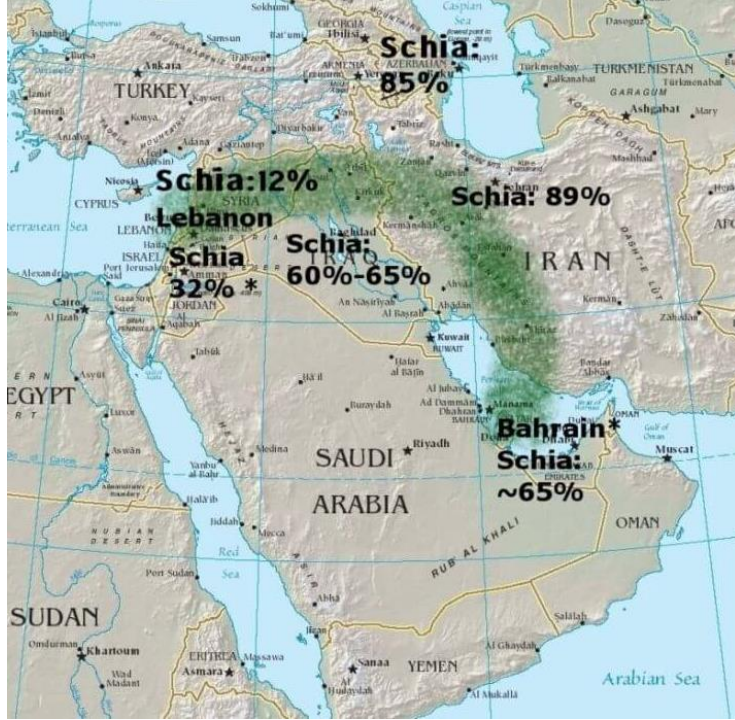
Nasır yanlısı General Kasım, 1958'de 14 Temmuz Devrimi'yle Irak monarşisini yıkarak Sovyetlere yakın ve Mısır'dakine benzer bir rejim kurmuştur. İran ve Suudi Arabistan, tedirginliklerinde haklı olduklarını Irak'ta gerçekleşen rejim değişikliğiyle bir kez daha anlamışlardır. Kasım'ın Körfez'de giderek müdahaleci bir politika izlemesi ve Kuveyt'i işgale kalkışması, İran ve Suudi Arabistan arasında Irak'ın bölgesel liderliğini engellemeye yönelik bir ittifakla sonuçlanmıştır (Koç, 2020, ss.123-128). İran ve Suudi Arabistan'ın potansiyel bölgesel lider adaylarını engelleme politikası, 1968'te İngiltere'nin Körfez'deki kuvvetlerini 1971 yılına dek geri çekme kararına kadar sürmüştür. Bununla birlikte "Çifte Sütun" stratejisi bağlamında Sovyet nüfuzunun Ortadoğu ve Körfez'de sınırlandırılması için ABD'yle ilişkiler olabildiğince güçlü tutulmaya çalışılmıştır. İngiltere sonrası bu iki aktörün Körfez'de kontrolsüz bir rekabete girmesi, ABD'nin işini zorlaştıracak ve Sovyetlere alan açacaktı. Bu nedenlerle iki ülke arasındaki o dönemin ilişkilerini belirleyen unsurlar, ABD desteği ve Sovyet düşmanlığı olmuştur.

Bahreyn'in egemenliği konusu, her zaman İran ve Körfezdeki Araplar arasında büyük sorunlara sebep olmuştur. Bu sorunun özünde, buranın Farslara mı yoksa Körfez'deki Araplara mı kalacağı ya da bağımsız bir devlet mi olacağı tartışması yer almıştır. İran'da yaşanan iktidar ve rejim değişiklikleri bu tartışmayı sonlandırmamış, sadece yönünü değiştirmiştir. Şah Rıza, Şah Muhammed Rıza ve Musaddık dönemleri de dâhil İran yönetimleri, her zaman Bahreyn üzerinde hak iddiasında bulunmuşlardır. Körfez Araplarıysa İran'ın bu amaçlarına karşı durmuşlardır (Al Tahhavi, 2004, s.75). İran; Bahreyn'i ısrarla on dördüncü eyaleti olarak tanısa da bu karar, Arap ülkelerinin hiçbirisi tarafından kabul edilmemiştir. Şah rejiminin BAE'ye ait Abu Musa, Büyük ve Küçük Tunb adalarını işgal etmesi, Körfez ülkelerinin tepkisini çekse de bu sorun dönemin koşulları ve jeopolitik tehditleri nedeniyle büyütülmemiştir.

Suudi Arabistan'la karşılaştırıldığında önemli bir askerî güç olan İran'ın bölgedeki etkisi, İngiltere'nin Körfez'den ayrılmasıyla birlikte oldukça artmıştır. 1979 yılında başlayan Saddam dönemi, Irak'ı hem İran'ın hem de Suudi Arabistan'ın daha ciddiye alması gereken bir rakip haline getirmiştir. Ayrıca İran'ı Suudilerin önceliği olmaktan da çıkarmıştır. Ancak işgal edilen adalar, Arap ülkeleriyle İran arasındaki önemli bir tartışma konusu olmaya devam etmiştir (Koç, 2020, s.146). İran, 1973 petrol ambargosuna uymayarak elde ettiği ihracat kazanımlarını modern silah ve teçhizat alımında kullanmış ve böylece Körfez'de önemli bir güç olmayı başarmıştır. Ayrıca bu durum, petrol ihraç eden ülkelerin Batı'ya karşı stratejik gücünü azaltarak ambargonun anlamsızlaşmasına neden olmuştur.

Devrimle Pehlevi monarşisini yıkarak kurulan İran, Şii fihına dayalı değerlerini başta Körfez Arap ülkelerine ve Ortadoğu'nun geri kalanına ihraç girişiminde bulunmuştur. Bu durum, Suudi Arabistan ve diğer Körfez devletlerince Tahran'ın bölgesel liderlik amaçlı meydan okuması olarak algılanmıştır. Özellikle Tahran'ın Şii jeopolitiğini koruma reflekslerini dile getiren "Şii Hilali" kavramı, aslında bu devletin Ortadoğu'da nüfuz alanları oluşturma amacını ortaya koymaktadır. Bahreyn, Irak, Suriye ve Lübnan üzerinden Akdeniz'e ulaşan ve Türkiye'yi de Sünni Ortadoğu toplumlarından fiilen tecrit etme

olasılığı taşıyan bu hilal ile İran, Suudi Arabistan'ın kuzey bölgelerini hedef almaktadır. Bu arzu çerçevesinde ABD'yle bozulan ilişkiler, İsrail'e karşı sert söylemler ve Körfez monarşilerini meşru otoriteler olarak görmeme durumları, İran'ın Şii jeopolitiği üzerinden bölge lideri olma anlayışıyla alakalıdır. Suudi Arabistan'ı endişelendiren bu durum, ikili ilişkileri çok kısa sürede kötüleştirmiştir. Riyad yönetimi, Tahran'ın baskısına daha fazla maruz kalmamak için İran'a karşı bazı bölge devletleriyle yakınlaşmayı tercih etmiştir.



Şekil 1: “Şii Hilali” (<https://www.clearias.com/iranian-revolution/>).

İran-İrak Savaşı, devrim sonrası İran-Suudi Arabistan ilişkilerinin en önemli test alanı olmuştur. Riyad'ın Saddam hakkındaki negatif yargılarına rağmen birkaç Arap Körfez ülkesiyle Irak'ı desteklemesi, İran'ın tepkisini çekmiş ve ikili ilişkilerin daha fazla zedelenmesiyle sonuçlanmıştır. Bu dönemde İran'ın olabildiğince zayıflatılması amacı, ABD desteğini arkasına alan Suudi Arabistan'a bölge liderliği için yeni fırsatlar sunmuştur. Fakat Saddam'ın Kuveyt'i işgali, hem İran hem de Suudi Arabistan'ın arzulamadığı bir durum olduğundan 1991 yılında aralarındaki ilişkiler yumuşayıp ivme kazanmaya başlamıştır. Zira buranın işgali, Partrick'in (2016, s.132) ifadesiyle “gelecekteki muhtemel askerî çatışmalara” yol açacak şekilde Suudi Arabistan ve Irak arasındaki tampon bir bölgenin ortadan kalkması anlamına gelmekteydi.

İran'ın bölgede sahip olduğu tarihsel mirası, askerî gücü ve ülkesel nüfusu açısından kendisini buranın doğal lideri olarak görmesi, onun bölgesel liderlik konusundaki temel dayanaklarıdır. Suudi Arabistan da Körfez jeopolitiğinde ve petrol ihraç eden Körfez Arap ülkelerinde doğal liderlik iddiasındaki bir aktördür (Litvak, 2017, s.49). Suudi Arabistan'ın en önemli dayanaklarıysa ABD gibi Batılı ülkelerle yürütülen ilişkiler, İslam'ın kutsal mekânlarını ülkesinde barındırması ve sahip olduğu enerji

kaynaklarıdır. Ayrıca Körfez'in diğer Arap ülkelerine kıyasla onun coğrafi, ekonomik, askerî kapasiteleri ve uluslararası aktörleri etkileme gücü daha fazladır. Fakat her iki devletin sahip olduğu vekil gruplar, aralarındaki bölgesel liderlik yarışını zorlaştırmaktadır.

İran'ın dünya ile yaptığı ticaretin %90'ının Körfez üzerinden olması nedeniyle Körfez bölgesi ve İran-İrak Savaşı'ndan sonra izleyeceği politika, oldukça önem kazanmıştır. Devlet gelirlerinin en büyük kısmını oluşturan petrolün dünya piyasasına engelsiz taşınması hayati önemde olduğundan Rafsancani yönetimi, Irak dâhil Körfez'deki komşuları ve Batı'yla ilişkileri düzeltmeye çalışmıştır (Marschall, 2003, ss.100-101). Bu aşamada Tahran yönetimi, dünyaya yeniden açılma stratejisiyle bağlantılı olarak bölgesel liderlik için çatışmalardan uzak durmayı ve Riyad'la yakın ilişkiler geliştirmeyi tercih etmiştir. Ancak bir alttaki başlıkta ayrıntısına değinildiği üzere, İran'ın Körfez'de ılımlı politikalar yürütürken Lübnan, Suriye, Irak ve Filistin başta olmak üzere vekil örgütler aracılığıyla Ortadoğu'da nüfuz kazanması, Suudi Arabistan'ı korkutan bir gelişme olmuştur.

Günümüzde ise İran, Suudi Arabistan kadar geniş ekonomik kaynaklara sahip olmasa da ideolojik müttefiklerini destekleme konusunda oldukça yeteneklidir. Devrim Muhafızları ve Kudüs Gücü gibi özel askerî birlikler, Tahran'ın müttefiklerine doğrudan askerî yardım sunmasını kolaylaştırmaktadır. Suudi Arabistan'ınsa bunu sağlayacak oluşumları bulunmamaktadır. Arap Baharı, bunların bölgesel üstünlük mücadelelerini farklı bir alana taşımakla birlikte Afganistan, Pakistan, Irak ve Lübnan'daki Şiiileri İran'ın Suriye iç savaşına seferber edebilmesi, ideolojik liderlik açısından onun son derece güçlü olduğunu göstermektedir (Gause, 2020).

İran'ın bölgede lider bir ülke gibi hareket etmesine birçok yerel karşı direniş de söz konusu olmaktadır. İran, Arap Baharı'nda çoğu bölge devletleriyle neredeyse tamamen zıt taraflarda bulunması nedeniyle bunlar tarafından ortak düşman olarak algılanmıştır. 2011 sonrası “bölgedeki çatışmaların mezhepsel, jeopolitik ve etnik bir içerik kazanması, tarafların kutuplaşmasını hızlandırmıştır” (Raouf, 2019, s.249). Bununla birlikte, 2015 yılında İran ve P5+1 (BMGK daimî üyeleri ve Almanya) ülkeleriyle imzalanan nükleer anlaşma sonrası bölgesel liderlik rekabetinde İran bir kere daha öne geçmiştir. Gelişmelerden rahatsız olan Suudi Arabistan'sa güç takviyesinde bulunarak İran'a karşı stratejik bir kazanım sağlamak için bu anlaşmadan kendisi gibi memnun olmayan İsrail'le ilişkilerini geliştirmeye ve bölgesel konularda yakınlaşmaya çalışmıştır.

2016 yılı itibari ile İran ve Suudi Arabistan arasında süren bölgesel liderlik yarışının çerçevesini, Yemen iç savaşı, Lübnan'daki gelişmelerle Hizbullah'ın konumu, Katar diplomatik krizi ve Covid-19 pandemisinin bölgeye etkileri belirlemiştir. Özellikle pandeminin sebep olduğu finansal belirsizlikler ve ortaya çıkan ekonomik krizler, İran ve Suudi Arabistan'ın makul bir zeminde sorunlarını çözmelerini engellemiştir (Keynoush, 2020, s.35). Bununla birlikte Veliht Prens Muhammed bin Selman'ın İran ve Humeyni hakkında kullanmış olduğu “insana Hitler'i daha iyi gösteriyor” söylemi, tarafların düşmanlıklarını körüklemiştir (Goldberg, 2018).

Tahran'ın bölgesel liderlik ülküsü, özellikle Trump döneminde yaşanan sorunlar ve kendisine uygulanan ambargolar sonucu ciddi zarar görmüştür. Suudi Arabistan'ın ise İran'la jeopolitik rekabetindeki ekonomik ve askerî maliyeti artmaktadır. Özellikle, Suudi Arabistan'ın Arap Baharı hareketlerini bastırmak ve kendisine yakın rejimleri ayakta tutabilmek için büyük maliyetler ödemesi ve çatışmalara doğrudan taraf olması, İran ile arasındaki potansiyel uzlaşma imkânlarını yok etmekte ve Ortadoğu'daki çatışmaların süresini de uzatmaktadır.

Gause'un (2020) ifade ettiği üzere "Ortadoğu, esasında bir hegemonun doğması için fazlasıyla bölünmüş durumda" olup kimliksel yönden her dönem devam eden "bölgesel çok kutupluluğun" meydana getirdiği "güç dengesi sistemi", "hâkimiyet arayan tarafları hayal kırıklığına uğratacak" niteliktedir. Ayrıca, "dış güçlerin rekabetleri" de Ortadoğu'da mutlak bir liderliğin ortaya çıkmasına engeldir. Diğer yandan "ideolojik ve kimliksel bölünmeler", bir hegemon eliyle buradaki farklı rejimlere sahip devletler ile çeşitlilik arz eden etnisiteler arasında "bölgesel istikrarın sağlanabileceği fikrini de imkânsız kılmaktadır". Çünkü "monarşiler, askerî rejimler, birkaç yapay demokrasiler ve güçlü bir İslam cumhuriyeti, onları birleştirmek için siyasi ideoloji yönünden çok az ortak noktaya sahiptir". Öyle ki "bölgedeki tek büyük ortak kimlik olan İslam bile birlikten ziyade siyasi bölünmenin bir nedenidir" (Gause, 2020).

5. TAHRAN VE RİYAD'IN ORTAK KİMLİKLİ VEKİL GÜÇLER ARAYIŞI

Arap-Fars kimliği ile mezhepsel ayrımlar kadar, İran Devrimi'nin Körfez ülkelerine yansımaları da İran ve Suudi Arabistan ilişkilerinin ideolojik bir boyutu olmuştur (Mabon, 2013, s.42). Özellikle Devrim sonrası birbirlerini ülkesel bütünlüklerine karşı tehdit olarak tanımlayan İran ve Suudi Arabistan, geniş enerji kaynakları ve büyük askerî güçleri nedeniyle Yemen, Lübnan, Bahreyn, Suriye, Pakistan, Afganistan gibi bölgelerde amansız bir rekabete girmişlerdir (Pehlivan, 2018, s.116). Bu rekabette İran'ın kendisini "İslam dünyasının lideri" ve "Siyonizm'e karşı mücadele eden tek gerçek güç" olarak sunması, Suudi Arabistan'ı da bölgede vekil grup ve örgütler edinmeye yöneltmiştir. Bu durum, bunları İslam dünyasındaki çatışmalara kendi vekil örgütleri ve mezhepsel paydaşlarıyla karışan aktörler haline getirirken ilişkilerindeki çatışmayı da kalıcılaştırmıştır.

İran'ın mezhep ihracı yaklaşımıyla birleşen vekil örgütler konusu, 1980 sonrasında Lübnan Hizbullahı'nın güç kazanmasıyla somutlaşmış ve Riyad'ın İran'a ilişkin tehdit algısını pekiştiren başlangıç olmuştur. 2003'te Irak'ta Şiilerin seçimle iktidara gelerek İran'la müttefik olması gibi değişimler sonucu bu devletin Bağdat'taki artan etkisinden kaygılanan Suudi Arabistan, yakın gördüğü vekil güçlerle ilişkisini daha da artırmaya yönelmiştir (Koç, 2019, ss.172-173). Fakat Suriye'deki Esat rejimine, Lübnan'da Hizbullah'a ve Gazze'de Hamas'a destek veren İran'ın, bölgede artan jeopolitik kazanımlarıyla Suudi Arabistan'ı çevreleyecek şekilde güçlenmesi, "Riyad ve Tahran arasında adı konulmamış bir soğuk savaşa neden olmuştur" (Hammod, 2013, s.5). Bu artan kaygıları çerçevesinde Suudiler, İran'ın uzun süredir müttefiki olması nedeniyle "sürekli olarak Esad'ın muhalifi güçleri desteklemiş" ve "Husi isyancılara karşı da askerî mücadele başlatmıştır" (Kohli, 2018, s.72).

Devrimden günümüze dek İran, mezhepsel kimliğini ideolojik bir içerikle yorumlayarak bölgede nüfuzunu artırmıştır. Ayrıca “İran Devrimi’nin ezilenleri ezenlere karşı her yerde savunacağı” gibi söylemleriyle imajını güçlendirmeye çalışmıştır. Bu çerçevede İran, kendisini dünyadaki “en adil ve güçlü” bir devlet şeklinde sunarak bunu “Şii örgütlerle ilişkilerinde bölgesel ve küresel emperyalizm karşıtlığının ortaklık mutabakatı olarak kullanmaktadır”. Bu açıdan da İran ve Hizbullah’ın ilişkisi genellikle bir Şii ittifakı olarak tanımlanmaktadır (Akbarzadeh, 2020, s.19).

Hizbullah, İran’dan aldığı destek sayesinde Lübnan iç siyasetinde güçlü konumlar elde ederek ülkenin en önemli siyasi ve askerî yapısına dönüşmüştür. İran ise Hizbullah’a destek vererek İsrail’i doğrudan yıpratılmakta ve Suriye Savaşı’nda olduğu gibi kendisine bağlı bir milis gücü olarak onu rahatça kullanabilmektedir. Suudi Arabistan ise Lübnan’da Hizbullah’a karşı Sünni Arap ve Hristiyan Marunilere, Filistin’de Hamas’a karşı FKÖ gibi yapılara destek vermektedir (Koç, 2020b, s.249). Fakat verilen bu destekler, üçüncü ülkelerde farklı politik ve dini yapılar arasındaki sorunları çözümsüz hale getirmektedir. Böylece bunlar, yabancı aktörler tarafından kolay nüfuz edilen birimlere dönüşmektedir.

İran’ın vekil güçlere ihtiyacını doğuran bir diğer nokta, ekonomik mücadeleye ilişkin jeopolitik rekabetten kaynaklanmaktadır. Özellikle sahip olduğu geniş enerji kaynaklarıyla İran, “Hürmüz Boğazı’nın doğu kıyılarına sahip” bir bölgesel aktördür. Bu önemli jeopolitik konum, İran’a “körfez giriş-çıkışını”, yani “Körfez’den dünya piyasalarına yayılan petrol ve doğal gazı kontrol etme ve engelleme imkânı” sağlamaktadır (Erdoğan, 2008, ss.230-231). Suudi Arabistan ve diğer Körfez devletleri; İran’ın bu doğal jeostratejik konumunun enerji ihracatı ve transferine yönelik doğurduğu tehdidi, ABD ve diğer Batılı ülkelerin desteğiyle aşmaya çalışmaktadır. İran ise Körfez’deki yabancı güçler ve bölge devletleriyle doğrudan çatışmaya girmektense kendisine yakın mezhepsel ve silahlı milis grupları kullanarak bu devletlere baskı uygulamayı tercih etmektedir.

2003 Irak işgali sonrası yaşanan süreç ve 2011 Arap Baharı isyanları, İran’ın bölgedeki nüfuzunun yayılmasını hızlandırmıştır. Özellikle Irak, Lübnan, Suriye ve Yemen’de İran’ın desteklemiş olduğu Şii parti ve askerî gruplar oldukça etkinlik kazanmıştır. Bugün birçok Suudi Arabistan vatandaşı, İran hakkında daha tedirgin hale gelirken onun bir gün nükleer güç elde edip “Suud Hanedanlığını yıkma girişiminde bulunacağından endişelenmektedir” (Rundell, 2020, s.226).

İran’ın Suriye sorununa vekil güçleri kullanarak müdahalesi de Suudilerin ona yönelik tehdit algısının pekişmesinde rol oynamıştır. İç savaş, bir yandan bölgesel ve mezhepsel kutuplaşmayı artırırken diğer yandan “Lübnan, İran ve Hizbullah’a yakın Suriyeli Arap Alevilerin taktiksel nedenlerle de olsa Şiileşme eğilimini artırmıştır (Baczko, Dorronsoro ve Quesnay, 2017, ss.32-33). İç savaş, ayrıca bölgesel kutuplaşmanın artmasına da yol açmıştır. Körfez ülkeleri, rejime karşı muhalefeti desteklerken İran ve vekili Hizbullah, rejimin yanında durmayı tercih etmiştir. Suudi Arabistan yönetimi, Suriye rejiminin sağladığı bu Şii ittifakı, kendisine bir tehdit olarak algılayarak endişelenmiştir (Baczko, Dorronsoro ve Quesnay, 2017, s.182). Bu vekil savaşlar sürecinde Şii

Fatimiyyun, Zeynebiyyun, Haşdi Şabi ve diğer silahlı milisler, İran'a bağlı ve İranlı komutanların direktifleriyle hareket etmektedir. Bu durum, çatışmaları daha geniş bölgelere yayarken tarafların daha radikal ve şiddet içeren tepkiler vermesini kolaylaştırmaktadır.

Irak ve Suriye'de etkin bir aktör olarak hareket eden DEAŞ terör örgütünü son derece etkileyen “temel referans kaynakları” arasında Vehhabilik yer almaktadır. Özellikle ceza yaptırımları konusunda “katı bir Vehhabi profile” sahip bu örgüt, “Wala Wal Bar”, yani “İslam'a mutlak sadakat ve diğer yolların reddi anlamına gelen uygulamaları, oldukça sert bir içerikle gerçekleştirmektedir” (Hassan, 2017, s.41). Sünnilerin büyük bir kısmı ve İranlılar dâhil Şiiilerin tepkisini çeken bu uygulamalar, İran destekli grupların kendilerini bir var oluş savaşında görmelerini ve daha güçlü bir şekilde seferber olmalarını kolaylaştırmıştır.

Irak ve Suriye'deki aktörlerin rekabet sürecinde ve aralarındaki çatışmalarda “İran'ın Şii milisleri, Körfez ülkelerinin Sünnileri, Batılı güçlerin Peşmergeleri desteklemesi”, “güvenlik problemlerinin çözümüne değil artmasına neden olmuştur” (Semin, 2015, ss.2-3). Özellikle İran, Irak'taki güç boşluğunu lehine kullanarak Devrim muhafızları aracılığıyla Iraklı Şii Milisleri, Haşdi Şabi birlikleri etrafında bütünleştirmiştir. Buna ilaveten DEAŞ'ın Irak'tan temizlenmesinde İran'ın ABD'yle ortak hareket etmesi, Suudi Arabistan'ı tedirgin etmiştir. Suudi Arabistan, İran'ın Irak'taki “mezhepsel fay hatlarıyla oynayarak alan kazanma” girişimleri aracılığıyla bu ülkeyi “kontrol etme” amaçlarını kınayan açıklamalar yapmıştır (Rundell, 2020, s.227). Bu çerçevede “Suudi Arabistan da askerî harekât ve terörle mücadele için İslam ülkelerinden oluşan ‘Sünni Koalisyonu’nu’ bir araya getirmiştir” (Kohli, 2018, s.72). Elbette bu girişimde Suudi Arabistan yönetiminin ABD'yle saflarını sıklaştırma kaygısı kadar İran'ın bu konuda söz sahibi veya öncü bir aktör olmasını engelleme düşüncesi de etkili olmuştur.

2016 yılında İran, Vehhabiliğin terör örgütlerini doğurduğunu ve Suudi Arabistan'ın bunları vekil olarak kullandığını ima eden açıklamalar yapmış ve bu durum ilişkilerin daha çok gerilmesine neden olmuştur. Örneğin İran Dışişleri Bakanı Zarif, “veba hastalığı” olan Vehhabiliğin “ortadan kaldırılması için dünyanın kendilerine destek vermesi” gerektiğini söylemiştir. Ayrıca “el-Kaide ve DEAŞ gibi terör örgütlerinin ana destekçisinin Suudi Arabistan olduğunu” da ileri sürmüştür (Ostovar, 2017, s.89).

İran ve Suudi Arabistan'ın vekil güçler üzerinde etki oluşturma rekabeti, 2017 yılında Körfez bölgesinin genelini etkileyen bir krize dönüşmüştür. Hamas ve Müslüman Kardeşler gibi örgütlere Doha yönetiminin destek verdiği gerekçesiyle 05 Haziran 2017 tarihinde Bahreyn ve BAE, Suudi Arabistan'ın öncülüğünde Katar'la diplomatik ilişkilerini dondurmıştır. “Mevcut politikalarında geri adım atmadığı takdirde” Katar'ın Körfez İşbirliği Konseyi (KİK) üyeliğinin dondurulabileceği dile getirilmiştir (Huaxia, 2017). Özellikle Katar'ın bölgede giderek etkinliğini artırarak İhvan gibi gruplar üzerinde söz sahibi olması, Suudi Arabistan'ı oldukça rahatsız etmiş ve Katar'ı etkisizleştirmeye çalışmıştır. Katar ise, Körfez güç dengesinde Suudi Arabistan'a karşı İran ve Türkiye'yle güçlü

ilişkiler kurmaya çalışmıştır. Bu nedenle Katar, Mısır sorununda olduğu üzere İran, Türkiye'yle benzer çıkar paylaşımlarını öne çıkarmıştır (Sarıaslan, 2019, ss.234-237).

Suudi Arabistan'ın güney komşusu Yemen'deki farklı kimlikler üzerindeki İran ve Suudi Arabistan'ın vekil güç edinme rekabeti, aralarındaki gerilimi artıran bir rol oynamaktadır. Yemen, sahip olduğu uzun kara sınırı ve tarihsel ihtilafli sınır bölgeleriyle stratejik açıdan Riyad için oldukça önemli bir ülkedir. Üstelik buradaki Suudi Arabistan karşıtı grupların varlığı ve iki devlet arasındaki ilişkilerin seyri, bu aktörü tedirgin etmektedir. Özellikle 1979 sonrası İran'la yakınlaşan Zeydilerin Şiiğe kayma eğilimlerinin artması, Yemen bağlamındaki dengeleri sarsmaktadır. Dolayısıyla Suudi Arabistan, yıllarca Yemen'de bir yandan siyasi problemlerini hükümetler arası diyaloglarla çözmeye çabalarken diğer yandan Selefilik inancını yayarak vekil güç kazanmaya çalışmaktadır.

Yemen'deki iç savaşta Zeydi Husilere karşı Suudi Arabistan'la ortak hareket ederken çıkarlarının çatışmaya başlaması sonucu BAE, siyasi ve askerî problemlerini çözmek için İran'a yaklaşma eğilimi göstermiştir. Bu gibi gelişmeler Körfez'de ve Ortadoğu'nun diğer önemli mücadele alanlarında yalnız kalan Suudi Arabistan'ı, İsrail ve Amerika'yla daha fazla yakınlaşmaya yöneltmiştir (Acar, 2019). Bu durum, İran ve Suudi Arabistan arasındaki rekabetin her zaman bölgesel müttefikler ve vekil güçler aracılığıyla yürütülemeyeceğini, mutlak güvenliğin sağlanması ve çıkarların korunması için dış desteğin de önemli bir unsur olduğunu göstermiştir.

İran ve Suudi Arabistan arasındaki vekil güç rekabetinin yansıdığı bir diğer coğrafya Filistin bölgesidir. Rekabetin tarihsel kökenine baktığımızda Suudi Arabistan, 1969 yılında doğrudan Filistinli grupları finansal anlamda desteklemeye başlamış ve bu desteğin bir kısmı doğrudan Arafat'ın el-Fetih hareketine, yani FKÖ'nün en temel örgütüne gitmiştir (Niblock, 2006, s.47). Günümüzde Suudi Arabistan, İsrail'e karşı katı tutum benimseyen Arap devletleriyle ilişkilerini yakın tutarak Filistin meselesini kendine çıkar sağlayacak şekilde sürdürmeye çalışmaktadır. Diğer yandan savunma açısından Batı'ya bağımlılığı nedeniyle bu devlet, İsrail'i karşısına alacak politikalar yürütmemeye gayret göstermektedir (Cordesman, 1987, s.43).

FKÖ'nün İran-İrak savaşında Saddam'ın tarafını tutması sonucu Tahran'la ilişkileri bozulmaya başlamıştır. Ayrıca Tahran, FKÖ'nün müzakerelerde bulunarak İsrail'in varlığını tanımamasını İslam'a ihanet olarak algılamıştır (Djalili ve Kellner, 2017: 192). İran'ın Hamas gibi şiddeti benimseyen alternatif örgütlerle ilişki kurması, bu devletin Suudi Arabistan ve İsrail üzerindeki baskısının artmasını kolaylaştırmıştır. Ayrıca Hizbullah'ın Sünniler tarafından desteklenmesi için İran, bu örgütle Hamas arasında stratejik bir yakınlaşmayı da sağlamıştır (Koç, 2020c, s.175).

İran ve Suudi Arabistan'ın İsrail-Filistin sorunu üzerinden sürdürdükleri rekabet, normatif veya ahlaki olmaktan ziyade bölgesel güç, çıkar çatışması ve nüfuz sağlama gibi realist gerekçelere dayanmaktadır. Diğer yandan her iki devletin bölgede birbirlerinin zararına kullanabilecekleri dini, mezhepsel, etnik, siyasi ve askerî vekil güçlere sahip olması, bölge ülkelerindeki kırılganlıkları derinleştirmekte ve başarısız devletlere zemin hazırlamaktadır.

6. KİMLİKSEL REKABETİN DERİNLEŞMESİNDE ABD ETKİSİ

İran ve Suudi Arabistan'ın ABD gibi bölge dışı hegemonik bir güçle olan ilişkilerinin seyri, aralarındaki istikrar ve çatışma dinamiklerini belirleyen önemli bir unsurdur. Devrim sonrasında İran'ın mezhepsel, yani dini kimlik temelli bir dış politika yürütmeye başlaması, bu dış güç unsurunun bölgesel rekabete olan etkisinin yönünü de değiştirmiştir.

Esasen devrim öncesinde İran ve Suudi Arabistan arasında kimlik açısından ilişkileri bozabilecek önemli olaylar yaşanmıştır. Örneğin Şah Rıza'nın Fars milliyetçiliği politikaları, İran'daki Arapları olumsuz etkilerken Vehhabiler de Şiilere ve onların kutsal mekânlarına saldırmıştır. Ayrıca İran'ın Almanya'ya yakınlaşma çabası, Filistin sorununa yönelik değişen yaklaşımlar, İran'ın BAE'nin adalarını işgal etmesi ve 1973 Petrol Krizi'ndeki farklı politikalar izlenmesi de aralarındaki ilişkilerin seyrini bozan gelişmeler olmuştur. Fakat Sovyet riski gibi o dönemin şartlarında ABD desteği ve müttefikliği, aralarında ciddi bir çatışmanın doğmasını engellemiştir. Böylece 1979 yılına kadar ABD başta olmak üzere Batılı devletlerin İran ve Suudi Arabistan'a belirlediği rollerin yanı sıra bunların aralarında yaşanan krizlerde arabuluculuk görevi üstlenmeleri, iki ülkenin ilişkilerinin kontrollü bir şekilde yürütülmesini sağlamıştır.

Ortadoğu'daki güç rekabetinde ABD, İran ve Irak'ın çıkarlarının zedeleneceği noktaları çok fazla dikkate almaksızın farklı kimlikleri ön plana çıkaran vekil güçlere, konjonktüre göre destek sağlama politikası yürütmüştür. Burada Sovyet nüfuzunun engellenmesi, Körfez'deki petrol sevkiyatının güvenliğinin sağlanması, Irak'ın bölgesel nüfuzunun sınırlandırılması ve Yemen ile Umman'daki Marksist grupların bastırılması öncelikler arasında yer almıştır. Ancak devrimle İran'ın ABD ve Körfez monarşilerini hedef alması ve ABD Büyükelçiliği'ndeki rehine krizi, değişen bölgesel dengelerin yeniden oluşturulmasını gerekli kılmıştır. ABD'nin Çifte Sütun stratejisi çökerken Batılı dünya, değişen bu dengeler çerçevesinde İran'ı dışlayan bir yaklaşım benimsemiştir. Bu durum, İran'ın SSCB gibi yeni müttefikler edinme arayışını hızlandırmış ve 1980'de başlayan İran-İrak Savaşı, bu konuda bir dönüm noktası olmuştur. Hunter'ın (2010, ss.110-115) da belirttiği üzere Suudi Arabistan'ın bu savaşta Irak'ı desteklemesi ve sınırlarını ABD askerlerine açması, hem İran'la olan ilişkilerinin bozulmasına yol açmış hem de bu devletin SSCB ve Çin'e yönelmesiyle sonuçlanmıştır.

ABD, 1979 Devrimi sonrasında yeni düşmanı İran'a yarayabileceğini ya da eski müttefiki Suudi Arabistan'ın aleyhine olabileceğini çok dikkate almaksızın kimlik politikaları çerçevesinde kendine milis rolü oynayacak vekil güçleri, Şii olsa bile destekleme siyaseti yürütmüştür. Üstelik ABD, İran'ın özellikle Filistin ve Lübnan'da Şiilik mezhebi üzerinden kimlik politikası yürütmesine rağmen bu desteği gerçekleştirmiştir. Örneğin, Sarı'nın (2019) açıkladığı üzere Kuveyt'i işgal eden Saddam'ı durdurabilmek için ABD, isyancı gruplar Kürtlerle Şiilere destek vermiş ve bu durum uzun vadede Irak'ın zayıflamasıyla sonuçlanmıştır (Sarı, 2019, s.294). Elbette o dönemde güçlü bir Irak, Suudi Arabistan için de istenmeyen bir durum olmakla birlikte bu devletin başarısız bir devlete dönüşmesi, onun uzun vadeli çıkarlarını olumsuz etkileyecek bir gelişme olmuştur. Çünkü Irak'taki güç boşluğu,

Suudi Arabistan'ın rakibi İran'ın mezhep kimliği üzerinden burada nüfuz kurmasını kolaylaştırmaktadır.

Sovyetlerin Afganistan işgalinin 1989 yılında yenilgiyle sonuçlanması sonucu Suudi Arabistan, güvenlik ve dış politikasında değişiklik yaparak bölgesel güç mücadelesindeki öncelikli tehdit algısını İran'a odaklamıştır. Bu yeni algının şekillenmesinde İran'ın kendisini "ABD'nin yerli işbirlikçisi ve uşağı" olarak nitelenmesi kadar Şii vatandaşlarını Riyad'a karşı ayaklandırmaya çalışacağını düşünmesi etkili olmuştur (Vassiliev, 1998, s.967). İran ve Suudi Arabistan arasındaki sorunların giderek derinleşmesi, Körfez ve Ortadoğu'da bölge dışı güçlerin daha rahat hareket etmesine zemin hazırlamıştır. ABD'nin Saddam'a müdahalesinde Suudi Arabistan'ın bu devletin ordusuna sınırlarını açması; İran'la uzun yıllar süren tartışmalara neden olmakla kalmamış, ülkesindeki Selefi grupların ve muhafazakârların Riyad yönetimini eleştirmeleriyle de sonuçlanmıştır (Koç, 2020, s.223-224). Haziran 1996 tarihinde Bahreyn'in Hobar kentinde ABD ordusuna yapılan ve birçok askerin hayatını kaybetmesiyle sonuçlanan saldırının İran tarafından organize edildiği iddiası, Tahran-Riyad ilişkilerini daha gergin bir noktaya taşımıştır (Takeyh, 2009, s.177).

Soğuk Savaş sonrası sistemde yaşanan değişim ve özellikle de 11 Eylül saldırıları sonrasında Afganistan işgali, Suudi Arabistan ve İran arasındaki dengeleri derinden etkilemiştir. ABD'nin İran'ı daha terör destekçisi bir devlet olarak görmesi Suudi Arabistan'ın lehine bir durum yaratmıştır. Hunter'ın (2010, 33) özetlediği üzere Bill Clinton'ın (1993- 2000) ve George W. Bush (2001-2009) dönemlerinde ABD'nin nihai hedefinin İran rejimini değiştirmek olduğu yönünde söylemler kullanılmış; hatta Bush yönetimi, bu amaçla askerî harekât gerçekleştireceklerini de dile getirmiştir. Fakat 11 Eylül saldırılarını gerçekleştirenlerin çoğunun Suudi Arabistan vatandaşı olmasının ABD politikacıları ve halkında Riyad'a yönelik ön yargılara yol açması, İran'ın lehine ve onun kullanabileceği bir durum ortaya çıkarmıştır (Koç, 2020d, ss.329-330). Arap kimliğinin ve Ortadoğu'nun "terörizmle" özdeşleştirildiği bu süreç, hem İran'ın en büyük rakibi olan Taliban'ı o dönemde etkisizleştirmiş ve dengeleri İran'ın lehine değiştirmiştir. Özellikle Ortadoğu'da İran'a mezhep kimliği üzerinden daha fazla nüfuz oluşturma imkânını artıran ve böylece onun güç kazanmasıyla sonuçlanan bir diğer gelişme, ABD'nin ikinci kez Irak'ı işgal etmesi olmuştur.

Suudi Arabistan, 2003'te Irak'ın işgaline karşı Rusya'yla taktiksel yakınlaşma ihtiyacı duymuş ve bu devletle birlikte hareket etmiştir. Rusya'yla yaşanan bu kısmi yakınlaşma sonucunda Riyad yönetimi, Çeçenlere sağladığı desteği kesme kararı almıştır (Koç, 2020a, s.1959). Fakat bu işgal sonucu Saddam döneminin sona ermesiyle Bağdat yönetimi kısa sürede ülkenin yaklaşık %55'ini oluşturan Şiiilerin eline geçmiştir. Böylece İran'ın mezhep kimliği üzerinden Irak'taki nüfuzunun artmasının da önü açılmıştır.

İran ve Suudi Arabistan arasındaki bölgesel güç mücadelesinde izledikleri kimlik siyasetinin diğer mücadele alanları arasında Lübnan ve Suriye yer almaktadır. Suudi Arabistan, Lübnan iç savaşında ülkenin bir bölümünü işgal etmiş olan Suriye'nin buradaki askerî varlığının sonlandırılması için

ABD'nin 11 Mayıs 2004'te bu devlete karşı almış olduğu yaptırım kararlarını desteklemiştir. Bu çerçevede de ABD öncülüğünde BM Güvenlik Konseyi'nden Lübnan'daki yabancı askerlerin çıkması ve bütün silahlı grupların kendilerini ilga etmesine yönelik 1559 Sayılı Karar çıkmıştır (Ayhan ve Tür, 2009, ss.185-197).

BM'nin değinilen kararının yanı sıra 2005'te gerçekleşen Refik Hariri suikastı sonucu Lübnan'daki gerilim, mezhepsel kutuplaşmayı ve dış destek veren güçler bağlamında tartışmaların artmasına neden olmuştur. Bu açıdan İran; Suudi Arabistan'ın Lübnan ve Filistin'de ABD ve diğer Batılı güçlerle hareket etmesini, İslam açısından hainlik olarak değerlendirmiştir. Suudi Arabistan ise İran'ın mezhep temelli bir siyasetle Suriye, Lübnan ve Irak başta olmak üzere Arap ülkelerinin içişlerine karışmasının, sadece buraları daha kırılgan bir hale getirmekle kalmadığını aynı zamanda dış müdahalelere de sebep olduğunu ileri sürmektedir. Bu açıdan Turan ve Hoang'ın (2019, s.79) da açıkladığı üzere Ortadoğu'da emperyalist devletlerce inşa edilen yapay sınırlar, "İran ve Suudi Arabistan arasında yaşanan rekabetin daha mezhepçi ve şiddetli bir şekilde devam etmesine" yol açmıştır.

İran ve Suudi Arabistan arasındaki bölgesel güç mücadelesi, doğrudan mezhep kimliği açısından paydaş grupları barındıran devletleri derinden etkilemeye ve kırılgan hale getirmeye günümüzde de devam etmektedir. Bunun en güncel örneğini de Arap Baharı'nın Suriye'ye yansıyan boyutu göstermektedir. Suriye'de karşı cephelerde bulunan İran ve Suudi Arabistan'ın çatışan tarafları mezhepsel aidiyetler bağlamında desteklemeleri, ülkedeki durumun hızla kontrolden çıkmasında önemli rol oynamıştır. Suriye rejiminin; egemenliğini korumak adına Rusya'dan yardım talep etmesi, bu devleti ülke coğrafyasında ve Doğu Akdeniz'de dikkate almayı gerektiren ciddi bir güç haline getirmiştir. Bununla birlikte ABD'nin bölgedeki çıkarları gereği DEAŞ örgütünü ortadan kaldırmak söylemiyle Suriye'ye siyasi ve yer yer askerî müdahaleleri, bölgedeki istikrarsızlığı derinleştirmiştir. Suriye'deki siyasi krizin insani bir felaketle neticelenmesi sonucu milyonlarca insan, dünyanın farklı ülkelerine göç etmek zorunda kalmıştır. Bu durum, Suriye sorununu hem uluslararası hale getirmiş hem de yabancı devletlerin bölgeyle daha çok uğraşmasını içeren bir kısır döngüye sokmuştur.

Kimliksel çatışmanın bir yansıması olarak 2016'da Şii din adamı Nimr el Nimr'in idam edilmesiyle diplomatik ilişkilerin kesilmesine yol açan gerilimler yaşanmıştır. Aynı yılın Temmuz ayında İran ve P5+1 ile yapılan anlaşmadan sonra bu aktörün ABD'yle ilişkileri nispeten yumuşamaya başlamış, buna karşılık ABD'nin Körfez'deki geleneksel müttefikleriyle arası açılmaya başlamıştır. İran, ABD'yle bölgede çatışma ihtimalini alt seviyelere indirdiği için Körfez bölgesinin yanı sıra Irak, Suriye ve Yemen'de daha rahat hareket edebilme imkânı bulmuştur (Sarı, 2017). ABD'ye yönelik "artan bağımlılığı" çerçevesinde onu "Körfez güvenliğinin oluşturulmasının ayrılmaz bir parçası" olarak gören Suudi Arabistan, bu anlaşmalar sonrası İran'ın nüfuz alanının genişleyeceğinden çekinmiştir (Mabon, 2018, s.744, Koç, 2019). Dolayısıyla Suudi Arabistan, bu süreç sonrası tepkisel olarak Rusya'yla ilişkilerini geliştirmeye devam etmiştir (Koç, 2020a, s.1969).

İsrail ve Suudi Arabistan'ın oldukça tepkisini çeken ABD'nin İran ile ilişkilerini normalleştirme stratejisi, Trump'ın ABD Başkanı seçilmesiyle sonlandırılmıştır. Riyad yönetimi, Washington'a şükranlarını ABD'den milyarlarca dolarlık silah siparişi vererek ve bir dizi altyapı projesi satın alarak göstermeye çalışmıştır. İran'ın Trump dönemi ABD politikasında öncelikli hedef olması ve Tahran'a yaptırımlar uygulanması ise Suudi Arabistan'ı oldukça sevindirmekle birlikte Riyad'ı Washington'a daha bağımlı hale getirmiştir.

2022 yılı itibarıyla Körfez bölgesinde İran ve Yemen öncelikli bir politika izlediği gözlemlenen Biden yönetimi, Trump'tan farklı olarak askerî müdahalenin ancak en son seçenek olabileceği söylemiyle İran'la ilişkilerin, şartlarına uyulduğu takdirde normalleşebileceğini dile getirmiştir. Buna göre 2015'teki Nükleer anlaşmayı yeniden canlandırarak İran'ın uranyum zenginleştirme çabalarını engellemeye çalışmıştır. Ancak Trump'ın yabancı terör örgütleri listesine soktuğu İran yanlısı Husilerin 2021 yılında Biden tarafından çıkarılmaya çalışılması, ayrıca çeşitli silahların Suudi Arabistan'a satışının durdurulması, bölge aktörlerinin geleceği açısından belirsizliği artıracak gelişmeler olmuştur.

7. SONUÇ

Devletlerarası ilişkilerin ve dolayısıyla dış politikanın kimliksel bir içerikle belirlendiği tezinden hareketle Suudi Arabistan ve İran arasındaki gerilimler, kendi tarihsel süreçlerinden etkilenerek günümüze yansımıştır. Kimlik farklılıklarının oluşturduğu kendiliğe tehdit algısı, düşmanlıkların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Vehhabilik ve Şiilik arasındaki anlayış farklılığı, ötekileşmeye yol açarak bu iki devletin günümüzde birbirlerini düşman olarak algılamalarıyla sonuçlanmıştır. Özellikle Vehhabi ideolojinin mezar ziyaretlerini İslam dışı bir uygulama olarak görmesi, Şiilerin önem verdikleri türbeleri ve mezarların tahrip edilmesiyle sonuçlanmıştır. 1929'da İran ve Necid Krallığı arasında ilişkiler tesis edilmeye çalışılmışsa da Vehhabi ideolojisi, Sasaniler'den günümüze gelen öteki algısını pekiştirmiştir. Bununla birlikte, Soğuk Savaş'ın etkisiyle bu iki aktörün ilişkilerinde Sovyetler gibi dış tehditlere karşı bölge devleti olma kimliği ön plana çıkarılmıştır. Böylece aralarındaki mezhepsel farklılıklar ve sorunlar, nispeten geri planda kalmıştır.

Dış politika tanımımızda da açıkça belirttiğimiz üzere, bir devletin sınırlarının dışına yönelik siyasa süreci, tamamen algılanan çıkarlar doğrultusunda diğer aktör ya da aktörleri etkilemek ve onu yönlendirmek amacıyla gerçekleştirilmektedir. Algılanan çıkarın ise devletin ön plana çıkardığı kimliğe göre yeniden anlam kazandığı, bunun da yeni ötekileri ve tehditleri de somutlaştırdığı varsayımımız, İran ve Suudi Arabistan üzerinden test edilmiştir. Buna göre İran Devrimi sonrası yeni rejim, Velâyeti Fakih anlayışı çerçevesinde Şiilik mezhebine dayalı bir devlet kimliği inşa etmiştir. Wendt'in "boş bir kap" olarak tanımladığı anarşi, Sovyetler Birliği tehdidiyle doldurulduğu için o dönemde bu iki aktörü yakınlaştıran çıkar anlamlandırmaları yapılmıştır. Yeni İran rejimiyle birlikte ortaya çıkan kimlik tanımlaması sonucu farklı bir yapıya göre anlam kazanan anarşinin yarattığı tehdit, yeni ötekilerin belirlenmesiyle sonuçlanmıştır. Yani ilişkilerde mezhepsel kimliğin ön plana

çıkarılması, tehdit algılarını da yenilemiştir. Bu süreçte eski müttefikler İran ve Suudi Arabistan, birbirini yeni tehditler olarak anlamlandırmaya başlamıştır. Küresel bir güç olan ABD'nin Çifte Sütun stratejisindeki eski müttefiki İran'la ilişkileri de karşılıklı düşman algısıyla yeniden şekillenmiştir. Yapılan araştırmada görüldüğü üzere, dış politikaların kimlik temelinde değişen çıkar algısıyla şekillenmesi, hem bölgesel dengeleri hem de uluslararası müttefiklikleri yeniden tanımlamaktadır.

İran-Suudi Arabistan örnek çalışmamızdan çıkardığımız bir diğer sonuç şudur: Bölgesel güç olma iddiasındaki aktörün dış politikasında öne çıkardığı kimlik, hegemonik arzularla hareket eden devletin kimliğiyle onun değerlerini hedef alacak şekilde çatışmamalıdır. Çünkü çıkarlar, aktörlerin kimlikleri çerçevesinde şekillendiği için bunlar arasındaki çatışma, birbirlerinin tehdit olarak algılanmasıyla sonuçlanacaktır. Bu çalışmada da görüldüğü üzere İran, Şah döneminde daha seküler bir duruşla hareket ederken desteklenmiş ancak devrimle gelen iktidar, mezhepsel bir kimlikle dış politika belirleyince ABD'nin kimliksel değerleriyle çatışmaya düşmüştür. Bu açıdan Suudi Arabistan'ın bölgesel güç mücadelesinde mutlak üstün olacağı bir gün gelse bile bu ancak hegemonik aktörün kimliksel varlığını tehdit etmediği sürece kalıcı olabilecektir. Eğer Vehhabi kimliği üzerinden ABD'nin kimlik tanımlamasını oluşturan liberal değerlerini tehdit edecek şekilde davranış benimserse bu devlet, onun bölgesel üstünlüğüne son vermek isteyen küresel bir rakibe dönüşecektir. Diğer bir ifadeyle mutlak bölgesel gücün, ABD'nin terörist saydığı örgütlere doğrudan destek vermek veya kendi inanç değerlerini liberal dünyaya ihraç etmek gibi bir siyasa yürütmesi, güç kaybına uğraması anlamına gelecektir. Bu nedenle bölgesel güç mücadelesinde Suudi Arabistan, güç kaybına uğramamak için hegemonik güçle ilişkilerinde kimliksel bir çatışmaya düşmemelidir. Diğer yandan İran'da daha seküler bir devlet kimliği tanımlayacak yönetim ortaya çıkarsa hem Suudi Arabistan'la aralarındaki ilişkilerin seyri ve bölge dengeleri hem de ABD ile ilişkileri yeniden şekillenecektir. Yani birbirlerinin ön plana çıkaracakları devlet kimliklerinin çatışıp çatışmamasına göre tehdit ve çıkar algıları yeniden anlamlandırılacaktır.

Politikanın özünde diğer aktörü etkileyerek kendi çıkarını gerçekleştirme gayesi bulunmaktadır. Çıkarın kimlik temelinde tanımlanması dikkate alındığında bu gerçek, dış politikanın ve aktörler arası ilişkilerin yönünü de etkilemektedir. Bu çerçevede devletlerin savunduğu kimlik farklılıkları; sadece onların rejimlerini, toplumlarını, dost-düşman algılarını ve dış politikalarını şekillendirmekle kalmamaktadır. Aynı zamanda ortaya çıkardığı rekabet, benzer kimlikleri taşıyan vatandaşlara sahip bölge devletlerindeki çatışmaları da etkilemektedir. 1979 öncesinde İran ve Suudi Arabistan, Ortadoğu'da bölgesel liderlik iddiasında bulunan yapılara karşı ortak hareket eden aktörler olmuşlardır. Devrim sonrasında öne çıkan mezhepsel kimlik çatışması, Ortadoğu'yu bu aktörler arasında önemli bir rekabet alanı yapmıştır. Burada her iki devletin de güvenlik politikalarını azami derecede uygulamasının önemli nedenlerinden birincisi, Devrim ideolojisinin diğer bölge devletlerine ihraç edilme potansiyelidir. Diğeriyse ABD ve Suudi Arabistan'ın İran karşıtlığıdır.

İran ve Suudi Arabistan arasındaki bölgesel güç mücadelesini şekillendiren mezhebe dayalı kimlik çatışması, bölgenin geneline yayılmış olan Sünni ve Şiiiler üzerinden sürdürülmüştür. Böylece vekil güçler üzerinden bölgede nüfuzlarını kurabilmeyi ve birbirlerine karşı üstünlük sağlayabilmeyi hedeflemişlerdir. Dolayısıyla İran ve Suudi Arabistan arasındaki kimliksel benzerlik üzerinden yürütülen vekil güçler rekabetinin artması, üçüncü taraf ülkelerin de istikrarsızlaşmasına neden olmuştur. Günümüzde de vekil gruplar arasında sürmekte olan ciddi çatışmalar, bölgesel istikrarın ortadan kalkmasına ve dış müdahalelerin kolaylaşmasına zemin hazırlamaktadır.

Diğer yandan İran ve Suudi Arabistan arasındaki kimliksel çatışma çerçevesinde belirlenen dış politika kararları, aralarındaki çatışma dinamiklerini ve ihtilafı alanları artırmaktadır. Her iki devletin aidiyeti olan mezhepsel reflekslerinin, aralarındaki tarihsel düşmanlığı daha da derinleştirme kapasitesine sahip olduğu görülmektedir. Bu düşmanlık çerçevesindeki güç mücadeleleri, bölgeye yönelik müdahalelerinin artmasıyla sonuçlanmaktadır. İki aktörün bu açıdan şekillenen bölgesel eylemleri, buradaki devletlere, birbirlerine olandan daha çok zarar vermektedir. Bu anlamda Lübnan'da Suudi Arabistan'ın nüfuz kaybına uğrayarak İran'ın Hizbullah ve diğer aktörler üzerinden Beyrut'ta güçlenmesi ve Suudi Arabistan'ın Yemen'deki çıkarlarını koruma ve rejimin bekasını sağlama adına güney komşusuna müdahale etmesi, buralardaki çatışmaları daha da derinleştirmiştir. Diğer yandan Suriye'de iç savaşın devam etmesiyle Irak'ın kırılğan yapısının artması, bu ülkedeki vekil güçlerin İran ve Suudi Arabistan'a daha fazla bağlanmasıyla sonuçlanmıştır. Bu durum da bu güçlerin bulunduğu ülkeleri, daha zayıf ve korumasız bir hale getirmektedir.

İran ve Suudi Arabistan'ın çatışma alanlarının ortaya çıkardığı boşluk, Ortadoğu'da çıkarları olan süper güçlerin bölgeye daha rahat nüfuz etmesinin önünü açmaktadır. Bu durum, buradaki ülkelerin yabancı güçlere daha fazla bağımlı hale gelmesine de yol açmaktadır. Bu noktada İran ve Suudi Arabistan'ın Güney Doğu Asya ve Kuzey Afrika'da bulunan ülkelerin içerisindeki mezhep kavgalarını devam ettiren müdahaleleri, buralardaki ülkelerin istikrarının zarar görmesine zemin hazırlamaktadır. Buradan hareketle bu makale; yeni bir çalışma konusu olarak çevre bölgelerdeki mezhep kavgalarına yönelik dış müdahalelerin, buradaki toplumlara etkilerinin en güncel veriler üzerinden araştırılmasını ve değerlendirmesini önermektedir.

KAYNAKLAR

- Acar, N. (2019). *Körfez'deki Statükocu Eksende Çatlak Derinleşiyor, Anadolu Ajansı Analiz* <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/korfez-deki-statukocu-eksende-catlak-derinlesiyor/1559518>.
- Akbarzadeh, S. (2020). Iran-Hizbullah proxy relations, Simon Mabon (Ed.). *Sectarianism, proxies & de-dectarianisation: Saudi Arabia, Iran and de-escalation in the Persian Gulf* (s.19-25), SEPAD.
- Al Tahhavi, A. A. (2004). *Al Alaqat as Saudiyya wa Al Iraniyya wa Eseruha Fi Duwal al Khalic al Arabi, 1951-1981*. Riyadh: Maktabateh Abiiqa.

- Altorafi, A. (2012). *Understanding the role of state identity in foreign policy decision-making the rise and demise of Saudi-Iranian rapprochement (1997-2009)*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. The London School of Economics And Political Science, London.
- Angrist, M. P. (2013). The making of Middle East politics, Michele Penner Angrist (Ed.). *Politics & society in the contemporary Middle East, 2nd edition*. Colarodo: Lynne Rienner Publishers.
- Arı, T. (2014). *Geçmişten günümüze Ortadoğu: Siyaset, savaş ve diplomasi, 6. baskı*. Bursa: Dora Yayınları.
- Ayhan, V. ve Tür, Ö. (2009). *Lübnan: Savaş, barış, direniş ve Türkiye ile ilişkiler*. Bursa: Dora Yayınları.
- Baczko, A., Dorronsoro, G. ve Quesnay, A. (2017). *Suriye: Bir iç savaşın anatomisi*. (Çev. Ayşe Meral), İstanbul: İletişim Yayınları, 2017
- Başdemir, H. Y. (2013). "Fundamentalizm", Ömer Çaha ve Bican Şahin (Eds.). *Dünya'da ve Türkiye'de siyasi ideolojiler*. Ankara: Orion Yayıncılık.
- Beşiriyye, H. (2009). İran'da siyasal ideoloji ve toplumsal kimlik. (Çev. Hakkı Uygur), Hamid Ahmedi (Ed.). *İran: Ulusal kimlik inşası* (s. 73-123), İstanbul: Küre Yayınları.
- Bianco, C. (2020). KSA-Iran rivalry: An ansils of Saudi strategic culture. Simon Mabon (Ed.). *Sectarianism, proxies & de-dectarianisation: Saudi Arabia, Iran and de-escalation in the Persian Gulf* (s. 13-18), SEPAD.
- Bingöl, V. (2013). *Ortadoğu satrancında yeni oyun: Sünni-Şii çatışması*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Büyükkara, M. A. (2013). *İhvan'dan Cüheyman'a Suudi Arabistan ve Vehhabilik, 3. Baskı*. İstanbul: Rağbet Yayıncılık.
- Cleveland, W. (2008). *Modern Ortadoğu tarihi*. (Çev. Mehmet Harmancı), Agora Yayınevi: İstanbul.
- Cordesman, A. H. (1987). *Western strategic interests in Saudi Arabia*. Hampshire: Croom Helm.
- Çapar, G. (2020). Dış politika açısından toplumsal, siyasal ve uluslararası boyutlarıyla kimlik ve kültür: Biz ve ötekiler ayrımına kavramsal ve kuramsal bir bakış. Gökhan Çapar (Ed.). *Uluslararası ilişkilerde kimlik perspektifinden dış politika: Biz ve ötekiler* (s. 13-52). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Dağı, İ. D. (2002). *Orta Doğu'da İslam ve siyaset, 2. Baskı*. İstanbul: Boyut Kitapları.
- Dahl, R. A. (1957). The concept of power. *Behavioral Science*, 2(3), 201-215.
- Dixon, P. (2017). Beyond sectarianism in the Middle East? Comparative perspectives on group conflict, Frederic Wehrey (Ed.). *Beyond Sunni and Shia: The roots of sectarianism in a changing Middle East* (s. 11-39). New York: Oxford University Press.
- Djalili, M. R. ve Kellner, T. (2017). *100 soruda İran*. (Çev. Reşat Üzmen), İstanbul: Bilge Kültür Sanat Yayınları.
- Erdoğan, H. (2008). *Büyük Pers düşüncesinden Zülfikar'ın yumruğuna İran*. İstanbul: IQ Yayınları.
- Gause, G. (2020). *Saudi Arabia and regional leadership*. Singapoure Middle East Institute. No: 243, <https://mei.nus.edu.sg/publication/insight-243-saudi-arabia-and-regional-leadership/?fbclid=IwAR1kXyn8b6wV7QkJUovkJK44ygJdGTGlrCQu6HbJ6PpD5xfLErvsw67IJoU>

- Goldberg, J. (2018) Saudi crown prince: Iran's supreme leader 'makes Hitler look good, www.theatlantic.com/international/archive/2018/04/mohammed-bin-salman-iran-israel/557036/
- Hadzikadunic, E. (2019). Iran-Saudi ties: Can history project their trajectory?. *Singapore Middle East Institute, National University of Singapore*, 1-22.
- Hammod, A. (2013). Saudi Arabia: Cultivating sectarian spaces. *Gulf analysis*, 5-9.
- Hassan, H. (2017). Ideological roots and political context. Frederic Wehrey (Ed.). *Beyond Sunni and Shia: The roots of sectarianism in a changing Middle East* (s. 39-61). New York: Oxford University Press.
- Huaxia. (2017). *Arab League, GCC mull to freeze Qatar Membership*. http://news.xinhuanet.com/english/2017-06/07/c_136347247.htm
- Hunter, S. (2010). *Iran's foreign policy in the Post Soviet era*. California: ABC Clio.
- Hüseyin, A. (2009). *İran'da devrim ve karşı devrim, 3. baskı*. (Çev. Taha Cevdet), İstanbul: Pınar Yayınları.
- Iranian Revolution – How is the Islamic revolution connected with the clash of civilizations?*
<https://www.clearias.com/iranian-revolution/>
- Keskin, A. (2008). Şii jeopolitiği ve İran. Mehmet Tuncel (Ed.). *Ortadoğu'da güç savaşları: Hedef neden İran?* (s. 29-66), İstanbul: Etkileşim Yayınları.
- Keynoush, B. (2016). *Saudi Arabia and Iran: Friends or foes?*. London: Palgrave Macmillan.
- Keynoush, B. (2020). Prospects for talks between Iran and Saudi Arabia. Simon Mabon (Ed.). *Sectarianism, proxies & de-sectarianisation: Saudi Arabia, Iran and de-escalation in the Persian Gulf* (s. 33-39), SEPAD.
- Kocatepe, D. (2021). *İran'da kimlik ve siyaset: Belucistan*. Ankara: Akçağ.
- Koç, E. (2019). Bilateral relations of Iran & Saudi Arabia until 1979: Within the context of identity interest analysis. *Turkish studies historical analysis*, 14(3), 627-642. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.36989>
- Koç, E. (2020). *Ortadoğu siyasetinde İran ve Suudi Arabistan ilişkileri: Devlet kimlik, mezhep ve rol*. Bursa: Dora Yayınları.
- Koç, E. (2020a). Rusya'nın Ortadoğu'da taktiksel hamleleri: Rusya ve Suudi Arabistan ilişkileri. *MANAS sosyal araştırmalar dergisi*, 9(3), 1956-1969. <https://doi.org/10.33206/mjss.677335>
- Koç, E. (2020b). İran ve Suudi Arabistan rekabetinin İsrail ve Filistin sorunu üzerinden analizi. *Türkiye Ortadoğu çalışmaları dergisi*, 7(2), 233-263. <https://doi.org/10.26513/tocd.641494>
- Koç, E. (2020c). İran- Lübnan ilişkilerinin kimliksel bağlamda analizi. Gökhan Çapar (Ed.). *Uluslararası ilişkilerde kimlik perspektifinden dış politika: Biz ve ötekiler* (s. 165-184), Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Koç, E. (2020d). Küresel terör ve Suudi Arabistan'ın terörle mücadele politikaları. Hasan Acar (Ed.). *Küresel terör ve güvenlik politikaları* (s. 329-348), Ankara: Nobel Yayınları.
- Koç, M. A. (2019). Interpretation of the rise of the crown prince Muhammad bin Salman and Saudi Foreign Policy According to the barakah circle theory. *Journal of Islamic Jerusalem studies*, 19(2), <https://doi.org/165-180>. 10.31456/beytulmakdis.518117


- Kohli, N. (2018). Saudi Arabia and region. Sanjay Singh (Ed.). *West Asia in transition: Volume II* (s. 71-89), Delhi: Institute for Defence Studies.
- Kurşun, Z. (1998). *Necid ve Ahsa'da Osmanlı hakimiyeti: Vehhabi hareketi ve Suud devleti'nin ortaya çıkışı*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Litvak, M. (2017). Iran and Saudi Arabia: Religious and strategic rivalry. Joshua Teitelbaum (Ed.). *Saudi Arabia, the Gulf and the new regional landscape* (s. 49-55), No. 133, The Begin – Sadat Center For Strategic Studies, Middle East Security and Policy Studies.
- Mabon, S. (2013). *Saudi Arabia and Iran: Power and rivalry in the Middle East*. New York: I.B. Tauris.
- Mabon, S. (2018). Muting the trumpets of sabotage: Saudi Arabia, the US and the quest to securitize Iran. *British journal of Middle Eastern studies*, 45(5), 742-759. <https://doi.org/10.1080/13530194.2017.1343123>
- Marschall, C. (2003). *Iran's Persian Gulf policy from Khomeini to Khatami*. London: Rotledge Curzon.
- Moghaddam, A. A. (2006). *The international politics of the Persian Gulf*. New York: Routledge.
- Nasuhbeyoğlu, T. (2008). *İslam'da siyasi mezhepler*. 27 Eylül 2014'de http://pusuladernegi.org/wpcontent/uploads/siyasi_mezhebler.pdf adresinden alınmıştır.
- Nelson, C. E. (2018). Revolution and war: Saddam's decision to invade Iran. *Middle East journal*, 72(2), 246-266.
- Niblock, T. (2006). *Saudi Arabia: Power, legitimacy and survival*. New York: Routledge.
- Ostovar, A. (2017). Sectarianism and Iranian foreign policy. Frederic Wehrey (Ed.). *Beyond Sunni and Shia: The roots of sectarianism in a changing Middle East* (s. 87-111), New York: Oxford University Press.
- Partrick, N. (2016). Saudi Arabia and Iraq. Neil Partrick (Ed.). *Saudi Arabian foreign policy: Conflict and cooperation*. London: I.B.Tauris.
- Pehlivan, S. B. (2018). Suudi Arabistan'ın ulusal güvenlik politikaları, Veysel Kurt (Ed.). *Ortadoğu'da Ulusal Güvenlik Stratejileri*, İstanbul: Seta Yayınları.
- Raouf, H. (2019). Iranian quest for regional hegemony: Motivations, strategies and constrains. *Review of economics and political science*, 4(3), 242-256. <https://doi.org/10.1108/REPS-02->
- Roy, O. (1994). *Siyasal İslam'ın iflası*. (Çev. Cüneyt Akalın), İstanbul: Metis Yayınları.
- Rundell, D. H. (2020). *Vision or mirage: Saudi Arabia at crossroads*. New York: I.B. Taurus.
- Sanyürek, M. B. (2018). Devrim sonrası İran dış politikası. *Akademik sosyal araştırmalar dergisi*, 6(86), Aralık 2018, 198-218. <https://doi.org/10.16992/ASOS.14536>
- Sarı, İ. (2017). *İran'la nükleer anlaşmanın geleceği: Riskler ve fırsatlar*. <https://iramcenter.org/iranla-nukleer-anlasmanin-gelecegi-riskler-ve-tehditler/02.10.2017>
- Sarı, İ. (2019). The United States foreign policy towards Kurds. *Ortadoğu etütleri*, 11(2), 278-299.
- Sariaslan, F. (2019). *Ortadoğu ve Türkiye: Tarih, kriz ve dış politika*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Sarıkaya, Y. (2008). *Tarihi ve jeopolitik boyutlarıyla İran'da milliyetçilik*. Ankara: Ötügen Neşriyat.
- Semin, A. (2015). *Irak'ta IŞİD'le mücadelenin başarıya ulaşması mümkün mü?*. BİLGESAM, Analiz/Orta Doğu, No:1208.

- Takeyh, R. (2009). *Guardians of the revolution: Iran and the world in the age of the Ayatollahs*. New York: Oxford University Press.
- Turan, Y. ve Hoang L. N. (2019) Beyond sectarian identity politics within the Middle East: The case of rivalry between Iran and Saudi Arabia. *Akademik incelemeler dergisi*, 14(2), 77-120. <https://doi.org/10.17550/akademikincelemeler.494934>
- Vassiliev, A. (1998). *The history of Saudi Arabia*. London: Saqi Press.
- Wagner, P. (2002). Identity and selfhood as a problematique, Heidrun Friese (Ed.). *Identities: Time, difference and boundaries* (s. 32-55), New York: Berghahn Books.
- Wehrey, F. (2017). Introduction, Frederic Wehrey (Ed.). *Beyond Sunni and Shia: The roots of sectarianism in a changing Middle East* (s. 1-10), New York: Oxford University Press.
- Weigert, A. J. (1983). Identity: Its emergence within sociological psychology. *Symbolic interaction*, 6(2), 183-206. <https://doi.org/10.1525/si.1983.6.2.183>
- Weldes, J. (1999). *Constructing national interests: The United States and the Cuban Missile Crisis*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Wendt, A. (1992). Anarchy is what states make of it: The social construction of power politics. *International organization*, 46, 391-425.
- Wendt, A. (1999). *Social theory of international politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wendt, A. (2003). Why a world state is inevitable. *European journal of international relations*, 9(4), 491-542. <https://doi.org/10.1177/13540661039400>



Fighting Fire with Fire? An Assessment of the Potential Threats of Westerners Fighting against ISIS in Syria and Iraq

Ateşe Ateşle Karşılık Vermek? Suriye ve Irak'ta IŞİD'e Karşı Savaşan Batılıların Oluşturduğu Potansiyel Tehditlere İlişkin Bir Değerlendirme

Volkan ÖZ^{1,*} 

¹PhD., Ret. Col., volkanoz97@yahoo.com

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 09.03.2022
Düzeltilme: 04.07.2022
Kabul: 18.10.2022

Keywords

ISIS
Anti-ISIS Western
Foreign Fighters
Threat Assessment
Radicalization
International Security

Anahtar Kelimeler

IŞİD
IŞİD Karşısı Batılı
Yabancı Savaşçılar
Tehdit Değerlendirmesi
Radikalleşme
Uluslararası Güvenlik

Abstract

Since the Syrian Civil War began in 2011, tens of thousands of foreign fighters from different parts of the world have joined various armed groups in Syria and Iraq. There are three main groups of foreign fighters: Firstly, pro-ISIS foreign fighters who are associated with jihadist groups like Islamic State in Iraq and Syria (ISIS); secondly, pro-regime Shiite foreign fighters who are affiliated with the Assad government; and finally, anti-ISIS Western foreign fighters, fighting with Kurdish and Christian groups against ISIS and other jihadist groups. This study aims at assessing the potential threats that anti-ISIS Western foreign fighters may pose to international security and to their home countries. In line with this purpose, this study contributes to our recognition of anti-ISIS Western foreign fighters, conducts a threat assessment based on capabilities and intents of anti-ISIS Western foreign fighters and presents recommendations on how international organizations and Western governments should manage the issue of anti-ISIS Western foreign fighters.

Özet

2011 yılında Suriye İç Savaşı'nın başlamasından bu yana, dünyanın farklı bölgelerinden on binlerce yabancı savaşçı Suriye ve Irak'ta çeşitli silahlı gruplara katıldı. Üç ana yabancı savaşçı grubu vardır: Birincisi, Irak ve Şam İslam Devleti (IŞİD) gibi cihatçı gruplarla bağlantılı olan IŞİD yanlısı yabancı savaşçılar; ikincisi, Esed hükümetine bağlı rejim yanlısı Şii yabancı savaşçılar; ve son olarak, IŞİD ve diğer cihatçı gruplara karşı Kürt ve Hristiyan gruplarla birlikte savaşan IŞİD karşıtı Batılı yabancı savaşçılar. Bu çalışma, IŞİD karşıtı Batılı yabancı savaşçıların uluslararası güvenliğe ve kendi ülkelerine karşı oluşturabilecekleri potansiyel tehditleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaca uygun olarak, bu çalışma, IŞİD karşıtı Batılı yabancı savaşçıları tanımamıza katkıda bulunmakta, IŞİD karşıtı Batılı yabancı savaşçıların yetenek ve niyetlerine dayalı bir tehdit değerlendirmesi yapmakta ve uluslararası kuruluşların ve Batılı hükümetlerin IŞİD karşıtı Batılı yabancı savaşçılar konusunu nasıl yönetmeleri gerektiğine dair öneriler sunmaktadır.

1. INTRODUCTION

Foreign fighters are not a new phenomenon. There have been many historical examples of conflicts involving foreign fighters. Malet (2015b, p.5) claims that foreign fighters have taken part in nearly “100 civil wars since the late 18th century”. Malet (2015b, p.5) asserts with a cautious “estimate that there have been 100,000 foreign fighters worldwide over the past 250 years”.

There is no globally accepted definition for the term foreign fighter despite its widespread use. A foreign fighter, according to Hegghammer (2010: 57–58), is an agent who, “(1) has joined, and operates within the confines of an insurgency, (2) lacks citizenship of the conflict state or kinship links to its warring factions, (3) lacks affiliation to an official military organization, and (4) is unpaid”. Later, on the other hand, Hegghammer (2013, p.1) removed his former restrictions on joining insurgency and lacking kinship ties, consequently deeming returning diaspora members as foreign fighters. Malet (2015a, p.457) simply defines foreign fighters as “non-citizens of conflict states who join insurgencies during civil conflicts”. People, according to Malet (2015a, p.457), can be described as foreign fighters when they 1) are foreign, 2) join an insurgency, and 3) do not expect any monetary gain for their service.

The United Nations Security Council (UNSC) draws upon a new term of “Foreign Terrorist Fighters (FTF)” in its Resolution 2178 of the year 2014. The UNSC defines FTF as

“individuals who travel to a State other than their States of residence or nationality for the purpose of the perpetration, planning, or preparation of, or participation in, terrorist acts or the providing or receiving of terrorist training, including in connection with armed conflict, and resolving to address this threat.” (United Nations Security Council Resolution 2178, 2014, p.2)

Over the course of history, ideological background of foreign fighters “ranged from communism and left-wing activism, to Catholicism and ethno-nationalism” (Bakker and Zuijdewijn, 2015, p.2). In recent decades, however, most of foreign fighters have gathered under the banner of jihadism in Afghanistan, Bosnia, Chechnya, Yemen or Somalia. Last but foremost, the advent of ISIS in 2014 have led to a flow of unprecedented numbers of jihadists to Syria and Iraq. Such that, the term foreign fighters have become a substitute for Sunni Muslims who enrolled jihadist groups including ISIS and Hay’at Tahrir al-Sham (Bakker and Singleton, 2016, p.23).

However, not all foreign fighters engaged in the conflict in Syria and Iraq are jihadists. Indeed, there are three mainstream groups of foreign fighters: Firstly, pro-ISIS foreign fighters who are associated with the Sunni jihadist groups such as ISIS and Hay’at Tahrir al-Sham (Barrett, 2014; Byman and Shapiro, 2014; Hegghammer, 2013; Obe and Silverman, 2014); secondly, pro-regime Shiite foreign fighters who are affiliated with the Assad government (Heistein and West, 2015); and finally, anti-ISIS Western foreign fighters who are from Europe, North America and Australia and fighting with the armed groups

such as the PKK, YPG, YPJ, the Peshmerga and the Christian militias against ISIS and Hay'at Tahrir al-Sham (Jaklin, 2015; Koch, 2019; Orton, 2018c; Tuck, Silverman and Smalley, 2016).

There is a large collection of available research specifically addressing the threat posed by pro-ISIS foreign fighters. Different types of threats that anti-ISIS Western foreign fighters may pose, however, has yet to be studied (Tuck et al., 2016, p.4). As the Council of the European Union (2021, p.11) emphasized, “just like Europeans who have joined Jihadist groups, left-wing and anarchist violent extremist [anti-ISIS Western foreign] fighters in Syria [and Iraq] acquire or strengthen combat skills, which could in principle be used in terrorist activities in Europe”. Thus, the Council of the European Union (2021, p.12) underpins the importance of “research into the risks associated with the non-Jihadist foreign fighter phenomenon, focusing on Europeans who have joined Kurdish militias in Syria as well as Europeans who have joined militias fighting in Ukraine”.

In this context, main objective of this study is to assess how anti-ISIS Western foreign fighters pose a threat to international security and to their home countries. For this purpose, this research seeks to enhance understanding of anti-ISIS Western foreign fighters in terms of their demographics, motives, recruitment, vetting processes and their role in the conflict. Considering the information obtained from the profile analysis, this research aims at conducting a threat assessment based on the capabilities and intents of anti-ISIS Western foreign fighters. Furthermore, this study presents recommendations on how international organizations and Western governments should manage the issue of anti-ISIS Western foreign fighters.

This research is a qualitative study based on analysis of written and visual sources about anti-ISIS Western foreign fighters. In this setting, the first step was to analyze demographic profiles and motives of anti-ISIS Western foreign fighters, their social surrounding, and main armed groups for which they have fought. To these purposes, in-depth profile studies prepared by investigative journalists and interviews of reporters with anti-ISIS Western foreign fighters and their family members, relatives and friends have been analyzed. These analyses are further promoted by the information obtained from weblogs and social media platforms, such as Facebook, Instagram, Twitter and YouTube. In doing so, some Facebook groups created by anti-ISIS Western foreign fighters who originate from the same country, as in the example of Spanish “Apoyo Voluntarios Españoles contra DAESH” (Support Spanish Volunteers against DAESH) were very useful.

Developing deeper insights into anti-ISIS foreign fighters, as Koch (2019, p.2) highlighted, contributes to apprehension of Western citizens' radicalization and de-radicalization courses. Thus, emphasis has been put on better understanding of how anti-ISIS Western foreign fighters radicalized and why they mobilized to Syria and Iraq. To this end, in addition to media articles and social media posts, official documents like government reports and criminal complaints have been utilized. Reports, prepared by international organizations and counter-terrorism research centers proved to be valuable sources. Unfortunately, state archives were unavailable due to the classification.

The second step was to assess possible threats that anti-ISIS Western foreign fighters may pose to their home countries and transnational security. As Schuurman, Bakker, Gill and Bouhana (2018, p.1192) expressed, “an actual threat does not occur unless that motivation [intent] is matched to at least a rudimentary level of capability”. In this context, Schuurman and Eijkman (2015, p.215) argued, a person's intentional or unintentional acts and words might reveal his or her intention and ability to carry out a terrorist attack. As Brynielsson et al. (2013, p.2) mentioned, if the “weak signals” meticulously analyzed, “the actual social media content can indicate that someone is planning a terror attack”. Thus, in the absence of any opportunity for on-the-ground research due to the insecurity in the region, in this study, the interviews with anti-ISIS Western foreign fighters as well as their shares and posts across social media platforms were carefully assessed to disclose their intention and capability of involvement in terrorist activities.

Brynielsson et al. (2013, pp.7-9) have identified 16 indicators that enable uncovering whether a person has an intention to commit a terrorist act. Among these indicators are “[being] active on radical web pages”, “radical expression in postings” and “leakage” which is defined as “the communication to a third party of an intent to do harm to a target” as well as the “identification with a group or cause”. According to Meloy, Mohandie, Knoll and Hoffmann (2015, p.3), being tempted by the “warrior mentality” and identifying with violent role models, adopting weapons, materials, and dressing styles of these role models are important potential warnings for resorting to violence. In this regard, Schuurman and Eijkman (2015, pp.224-225) argued that the “activities aimed at increasing physical fitness or at acquiring the expertise and experience necessary to carry out terrorist attacks, such as travel to overseas paramilitary training camps” are some indicators of “attack preparation”.

In consideration of above discussion, in this study, those anti-ISIS Western foreign fighters who have 1) joined armed groups in Syria and Iraq that adopted extremely violent political views (Schuurman and Eijkman, 2015; Schuurman et al., 2018), 2) gained capabilities to perpetrate violent acts (Meloy et al., 2015; Schuurman et al., 2018), 3) actively shared their radical views on traditional or social media platforms (Brynielsson et al., 2013; Schuurman et al., 2018) and 4) instigated other people to inflict harm on some targets (Meloy et al., 2015) are assessed as a threat to international security and their country of origin.

As Rabasa, Pettyjohn, Ghez and Boucek (2010, p.26) expressed, “one of the most glaring gaps in the literature is the failure to examine the similarities and differences between Islamist militants and other types of extremists and then to determine the implications of these findings...”. The third step, therefore, was to shape an international approach to counter the threat that anti-ISIS Western foreign fighters may pose. To this end, policy recommendations have been presented for international organizations and Western governments.

2. ANTI-ISIS WESTERN FOREIGN FIGHTERS

Anti-ISIS Western foreign fighters are individuals who have traveled to Syrian-Iraqi battlefield from Western Europe, North America and Australia. They have fought with the armed groups such as the PKK, YPG, YPJ, the Peshmerga and the Christian militias against jihadist groups such as ISIS and Hay'at Tahrir al-Sham.

2.1 Demographics

Total number of anti-ISIS Western foreign fighters has been unknown due to the lack of obtainable official figures. It was assessed in February 2017 that between 800 and 1,000 Westerners had joined the war against ISIS (Blake, 2017, p. 33). In addition to these Westerners, De Craemer (2017, p.14) predicted that “between 500 and 1,000 ethnic Kurds from the European diaspora alone have joined the conflict”. De Creamer (2017, p.9) accepted returning diaspora members as foreign fighters as long as they have citizenship of a country other than Syria and Iraq because of the difficulty in verifying their ethnic backgrounds and clarifying their level of relationship with their birth country.

Like pro-ISIS foreign fighters, there is no one single profile to describe anti-ISIS Western foreign fighters. Tuck et al. (2016, pp. I-IV) analyzed 300 anti-ISIS Western foreign fighters. A vast majority (97%) of them were males. While nearly half of anti-ISIS Western foreign fighters were in 20s (48%), there were still individuals of different ages with the youngest being 14 years old and the oldest 67. There were both Christians and Muslims.

Jayakumar (2019, pp.10-13) introduced a database including 500 anti-ISIS foreign fighters of whom 22 were women. While 60 percent of the individuals in the database joined the YPG or the YPJ, 15 percent were fighting for the Kurdish Peshmerga and 4 percent for the Christian militias. A great majority of anti-ISIS fighters in the dataset, 173 individuals, were American. The U.S. was followed by the UK (61), France (29), Canada (27), Germany (19), Italy (18) and Sweden (17). 126 of the individuals (25%) in the dataset, including 67 Americans, had previous military experience.

2.2 Motives

The motives for joining the conflict in Syria and Iraq are as heterogeneous as the anti-ISIS Western foreign fighters themselves. Moreover, they often have more than one reason for taking part in the war. For each individual, the decision of joining to one of the armed groups in Syria or Iraq is a product of a coalescence of several factors (Tuck et al., 2016, p. 20).

Widespread media reveals showing the brutality of ISIS against minorities and hostages during its sweeping expansion in Syria and Iraq in summer of 2014 had a substantial impact on sentiments of Western citizens. As a response, many Westerners have traveled to Syria and Iraq to join the fight against ISIS. Their main motivations were, firstly, a recognized incompetency of the international community to react to the violence in Syria and Iraq (Jaklin, 2015, p.1), secondly, a moral obligation to defend

oppressed minority populations and lastly to defeat ISIS (Tuck et al., 2016, p.21). In this respect, Jeremy Woodard, a then 29-year-old U.S. Army veteran who served in Iraq and Afghanistan and then joined the YPG in Syria, expressed that

“They [ISIS] kill innocent people daily. They rape women and children and sell them into slavery. Killing an Isis [Islamic State] member, to me that's doing a good deed to the world. All of them need to get wiped out” (Muir, 2014, p. 7).

Some devout Christian foreign fighters perceived their religion under threat in the region. Brett Felton, a then 28-year-old U.S. Army veteran, traveled to Iraq to join Dwekh Nawsha in August 2014. Felton said “these are some of the only towns in Nineveh where church bells ring. In every other town the bells have gone silent, and that’s unacceptable” (Coles, 2015, p. 9).

According to Tuck et al. (2016, p.27), for many ex-military fighters, the idea of ‘finishing the job’ to make certain that their previous losses of military comrades in Afghanistan and Iraq were not futile has been a source of motivation. Anti-ISIS Western foreign fighters with no prior military involvement, volunteered for a strong desire to experience combat and military camaraderie. Some other personal factors, common for both veteran and non-veteran fighters, were a search for personal fulfilment and adventure mainly originating from a feeling of boredom and loneliness (Tuck et al., 2016, pp.24-29).

As the fight against ISIS lengthened, backgrounds of anti-ISIS Western foreign fighters have dramatically changed to include mostly far-left oriented individuals with anarchist, Marxist-Leninist or Stalinist motivations. “The initial waves of non-Kurdish western foreign fighters to join the YPG tended to be largely apolitical military veterans” (Orton, 2018c, p.161). Later in the conflict, however, one anti-ISIS Western fighter said

“Some of us are dyed-in-the-wool Marxists, some more libertarian, but differences like that melt away here - revolutions have a tendency to do that. We’re inspired by the Rojava revolution and have stepped straight from the workplace canteen to the armed struggle. We are not ex-soldiers or militaria obsessives, that's not what motivates us - we're Reds.” (Dearden, 2016, p. 21)

2.3 Affiliations

The motives for joining the conflict in Syria and Iraq are as heterogeneous as the anti-ISIS Western foreign fighters themselves. Moreover, they often have more than one reason for taking part in the war. For each individual, the decision of joining to one of the armed groups in Syria or Iraq is a product of a coalescence of several factors (Tuck et al., 2016, p.20).

2.3.1 The PKK/PYD/YPG and YPJ

The PKK decided to “create a Democratic Union Movement of Syria or Democratic Union Party” in 2002 (Soylu, 2016, p.12). To this end, the Democratic Union Party (PYD) has been founded in 2003 as a subsidiary of the PKK in Syria. In this respect, Osman Ocalan, the younger brother of Abdullah Ocalan, said

“I founded the PYD, as I did PJAK (the PKK's Iranian arm). We did not use the word ‘Kurdistan’ in the party's title since we did not want to provoke the Syrian regime. The PYD is connected to the PKK, and acts upon on PKK orders.” (Soylu, 2016, p.14)

In 2004, the PYD formed an armed wing under the name of the People’s Protection Units (YPG). During the Syrian War, with support of the U.S. and several other countries, the YPG has become the West’s primary ground force battling the ISIS (De Craemer, 2017, p.13). As Henri Barkey, a former U.S. State Department analyst, said, “the U.S. has become the YPG’s air force and the YPG has become the U.S.’s ground force in Syria” (Bradley and Parkinson, 2015, p.16). In 2012, the PYD, together with some other smaller political parties, declared “Democratic Self-Rule Administration” in “Rojava”, a word meaning “the west” in Kurdish (Ose, 2015, p.11-12). The YPG has founded the Women’s Protection Units, or YPJ, as a female only brigade in 2013.

The PKK, YPG and YPJ have received the most foreign fighters in Syria, only second to ISIS. The composition of the Western foreign fighters, however, has changed throughout the Syrian War. As Orton (2017, p.5) explained, military veterans “formed a clear majority of the recruits in 2014, though that number has declined every year since as the YPG has altered its outreach strategy, focusing on the political far-left.” As such, Orton (2018b, p.29) noted in March 2018 that “the majority of non-Kurdish foreign fighters with the YPG/PKK are far-left ideologues”. The PKK, YPG and YPJ have also increased their recruitment activities in European countries. In November 2019, Germany's domestic intelligence agency (Bundesamt für Verfassungsschutz or shortly BfV) revealed that roughly 270 individuals had been recruited from Germany by the YPG/PKK (YPG/PKK Recruits 270 Terrorists from Germany, 2019, p.1).

2.3.2 Left-Wing

In February 2017, the Carter Center released an overview of different leftist foreign units in Syria. As seen in Figure 1, there are two main coalitions of far-left groups: The Peoples’ United Revolutionary Movement - Halkların Birleşik Devrim Hareketi in Turkish - and the International Freedom Battalion (IFB). While the Peoples’ United Revolutionary Movement contains mostly Turkish Stalinist, anarchist, Marxist-Leninists and Leninist groups, the IFB includes units that are explicitly comprised of Western foreign fighters (The Carter Center, 2017, p.1). It is also important to notice in Figure 1 that some units have multiple affiliations.

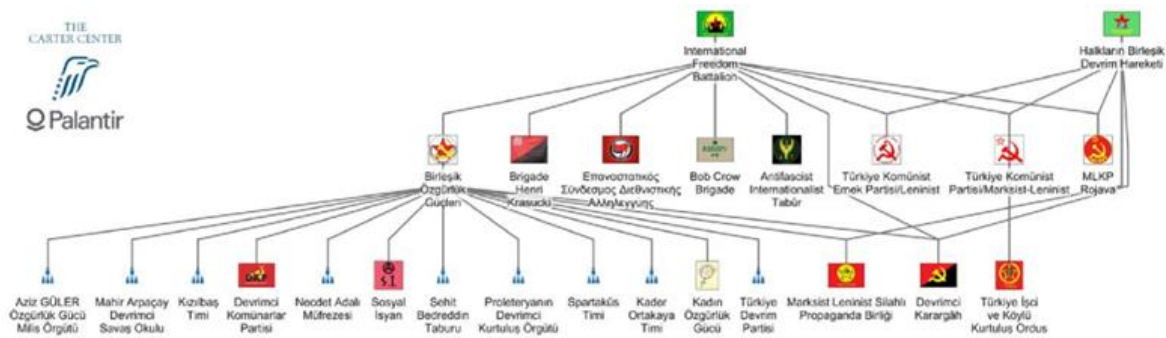


Figure 1: Chart of foreign units in northern Syria (The Carter Center, 2017, p.1)

The International Freedom Battalion (IFB) is the largest leftist group of non-Syrian communists, anarchists, socialists and revolutionaries fighting ISIS under the aegis of the YPG. The IFB, inspired by the International Brigades that were set up during the Spanish Civil War in the second half of the 1930s, was established in Northern Syria in June 2015. An umbrella organization, the IFB consists of several Turkish and Western leftist groups, Figure 2 (The Carter Center, 2017, p. 2).



Figure 2: Chart of IFB subunits in northern Syria (The Carter Center, 2017, p.2)

There are units within the IFB that have explicitly recruited Western foreign fighters. These units have pledged allegiance to the IFB and coordinated directly with the YPG (The Carter Center, 2017, p.2). The Revolutionary Union for Internationalist Solidarity (RUIS), an anarchist military group from Greece; the Communist Reconstruction (Reconstrucción Comunista), an outlawed Spanish Marxist-Leninist political party which has strong ties with the MLKP in Turkey; and the International Antifascist Battalion (Antifascist Internationalist Tabur or ANTIFA) are made up of Western foreign fighters from a multitude of countries. Some other groups are the socialist Bob Crow Brigade (BCB), named after a well-known British trade unionist; the Henri Krasucki Brigade, a similar French group emulating the BCB, and the International Revolutionary People’s Guerrilla Forces (IRPGF), a militant group formed by international anarchist fighters.

2.3.3 The Peshmerga

The Peshmerga, which means “one who confronts death” in Kurdish, is the military force of the Kurdistan Regional Government (KRG) in Iraq (Patin, 2015, p.15). The force is divided between two rival Kurdish political parties: The Kurdistan Democratic Party (KDP or the KDP Peshmerga) and the Patriotic Union of Kurdistan (PUK or the PUK Peshmerga). The KDP and the PUK have adopted opposite official stance on recruitment of Western foreign fighters. The KDP Peshmerga, though initially let Westerners join, began to turn them away afterwards due to objections of Western countries. The PUK Peshmerga, on the other hand, tended to be consistently more lenient towards accepting Western foreign fighters (Neuhof, 2015, p.13).

2.3.4 The Assyrian Militias

Among a handful of Assyrian Christian armed groups, anti-ISIS Western foreign fighters mostly preferred joining either Dwekh Nawsha or the Nineveh Plains Protection Units (NPU). Both militias were formed to resist against ISIS’s advance in north of Iraq in 2014 that caused displacement of tens of thousands of people (Cetti-Roberts, 2015, p.5). Both Dwekh Nawsha and the NPU are open to any Assyrian man, from the region or abroad, independent of the church or party affiliation (Henderson, 2014, p.7).

2.3.4.1 Dwekh Nawsha

Dwekh Nawsha, whose name translates as “self-sacrificers” in ancient Aramaic, was established in late 2014. Dwekh Nawsha mostly magnetized those foreign fighters who see themselves as modern-day crusaders, participating in a “holy war”, or oppose the YPG’s politics and ideology (De Craemer, 2017, p.35). An American Army veteran, called Scott, had initially planned to join the YPG, but later changed his mind in favor of Dwekh Nawsha due to the growing suspicions about the YPG’s ties to the PKK (Coles, 2015, p.17) and the YPG’s leftist ideology as he called the YPG “a bunch of damn Reds” (Krohn, 2015, p.24).

2.3.4.2 The Nineveh Plain Protection Units

“The Ninevah Plains lie east of the Tigris [river] where it flows through Mosul. Historically, the area was home to many of Iraq’s Assyrian Christians, who trace their ancestry to the ancient Assyrian empire” (Henderson, 2014, p.4). The Nineveh Plain Protection Units (NPU) has been founded to safeguard uncaptured Assyrian towns and to reclaim their territory from ISIS. Just as Dwekh Nawsha, the financial support of the NPU is coming mostly from various organizations affiliated with the U.S. Assyrian community and many non-Assyrian American donors (Nelson, 2015, p.4).

2.4 Recruitment and Vetting

ISIS has generated a great variety of propaganda materiel in many languages and mastered the use of online social media to disseminate specifically prepared recruitment narratives (The Carter Center, 2015, p.12). Unlike ISIS, those groups fighting against ISIS have produced far less propaganda and recruitment material and in less professionalized, less proactive and less violent manner. Lacking well-funded and professionalized media centers, these anti-ISIS groups have mostly relied on websites and social media pages for recruitment and vetting (Tuck et al., 2016, p.31).

2.4.1 The Lions of Rojava

The most common way to join the YPG has been through their online foreign recruitment arms: The Lions of Rojava Facebook page and the YPG International website. Many would-be recruits started by leaving a message showing their intent to join the YPG. Those who were replied received an online questionnaire, asking about their political and religious views, motives for joining, basic knowledge of Syrian War, and the YPG's ideology (Didziulis, 2016, p.7). Applicants who were assessed as fit for purpose were then directed to an encrypted messaging service. For some of the Westerners, the recruitment and vetting process was very quick. Firas Vancouver, a then 23-year-old Canadian, said "it was probably less than a month from when I sent the first email that I was on a plane to start my journey" (MailOnline, 2017, p.18).

2.4.2 International Peshmerga Volunteers

Recruitment and vetting efforts of the Peshmerga have been carried out on a website called International Peshmerga Volunteers (IPV). IPV webpage declares to have "provided a safe route of passage for 80+ International Volunteers, integrated foreign volunteers into Peshmerga units and provide constant manpower in the area" (International Peshmerga Volunteers, n.d., p.4).

2.5 Mobilization

Anti-ISIS Western foreign fighters followed various paths to travel to Syria and Iraq. The primary destinations were Sulaymaniyah and Erbil in Iraq. Once on the ground, their contact on the other side of an encrypted messaging service gave an address to one of the safe houses (Didziulis, 2016, p.11). Belden, an anti-ISIS American foreign fighter, recalled how everything was organized when he arrived in Sulaymaniyah to join the YPG. He said "if you're a white twenty something taking a cab from the airport by yourself, the cab drivers just know" (Harp, 2017, p.37). As the last step, anti-ISIS Western foreign fighters were smuggled into Syria.

2.6 Training

Anti-ISIS Western foreign fighters, upon arrival in Syria or Iraq, are admitted into a military and ideological training. Those Western foreign fighters of the YPG are subjected to a mandatory program for a month in a deserted oil facility dubbed as the “Academy”. Therein, new recruits are instructed basic battlefield tactics, use of locally available (mostly old Soviet) weapons, basic Kurdish, and socialist and feminist ideology of the YPG (De Craemer, 2017, pp.18-19).

On the Peshmerga side, Western volunteers undertake a two-week basic military training. The recruits learn using the AK-47, machine guns, shoulder-fired rocket launchers and sniper rifles. They learn basic command and strategies in Kurdish and perform unit level exercises and live fire practices (Hader and Forster, 2018, p.32).

For the training of the recruits of Dwekh Nawsha and the NPU, Sons of Liberty International (SOLI), a self-proclaimed private security company, played the major role. In December 2014, SOLI established a training camp near Mosul (Rodricks, 2015, p.10). In one-month-length training, a typical day starts with physical exercise and continues with “combat simulations” that include basic military tactics such as “military operations in urban terrain”, “mortar employment” and “communicating and coordinating targets” (McLaughlin, 2015, p.14).

2.7 Life in the Theater of War

The military and ideological training phase has been used to decide a role in the battle zone for each recruit. New recruits with little military experience were less likely used in forward roles. Instead, they were mostly engaged in secondary tasks. Those recruits with a robust prior military practice or a set of skills, on the other hand, were immediately assigned to one of the fighting units after training. In their units, they attend in combat and provide specialist tactical, logistical or medical support. They also train local fighters and militias for guerrilla tactics.

MacTaggart, a then 21-year-old American fighter of the YPG, portrayed the battlefield conditions as “... just dirt and rocks. It’s nothing, there’s nothing out there. I would call it a desert but it’s not sandy, just dirty. It just feels of nothing. The one thing that grows out there is weeds. It’s all hell” (McNulty, 2015, p.61). Dean Parker, another Western foreign fighter of the YPG, said “life on the front is anything but fun. Its [sic] cold, rainy, muddy, no heat, no hot water, your [sic] gonna [sic] get sick a lot, mice, crappy food, protein and vitamin deficiency” (Parhlo, 2015, p.8).

3. THREAT ASSESSMENT

Like their pro-ISIS counterparts, anti-ISIS Western foreign fighters might go through a similar process of radicalization and turn to violence Koch (2019, p.5). Moreover, some anti-ISIS Western foreign fighters may stay committed to their unit’s violence-based cause after their return to their home countries. Therefore, there is a need to assess to what level anti-ISIS Western foreign fighters may pose

a threat to domestic and international security. To this end, capabilities and intentions of anti-ISIS Western foreign fighters ought to be analyzed (Schuurman et al., 2018, p.1192).

3.1 Capabilities

Some anti-ISIS Western foreign fighters were already part of ideological movements before their mobilization to Syria or Iraq. When they joined an armed group in theater of war, their ideological indoctrination continued during initial training camp and then in their units. In the training camp of the YPG, for example, newly recruited westerners “read books on guerrilla tactics by Che Guevara, Mao Zedong, and Vietnamese General Võ Nguyên Giáp” together with the PKK texts (Bauer, 2019, p. 19).

Many Western left-wing radicals have regarded Syrian War as their “generation’s version of the Spanish Civil War” (Harp, 2018, p.3). Besides, they have been attracted by the YPG’s “Rojava Revolution”. For some anti-ISIS Western foreign fighters, joining the revolution in Syria have also provided favorable circumstances to increase their militant skills. In this regard, some members of the International Revolutionary People's Guerrilla Forces (IRPGF) said

“We decided to come to Rojava to defend the ongoing social revolution ... Additionally, we wanted to learn as much as we could about tactics and practices from the various militant Apoist and communist parties as well as create a space for anarchist militants in the revolution.” (It’s Going Down, 2017, p.3)

Anti-ISIS Western foreign fighters have significantly increased their combative skills during their stay in the region. During the mandatory initial military training, all new recruits have been instructed in battlefield tactics, use of weapons and Improvised Explosive Devices (IEDs). In their units, they have gained more proficiency in terms of weaponry, urban tactics and use of guerrilla warfare. They have improved their leadership abilities and their efficiency in carrying out attacks, either independently or under direction. They have also become more battle-hardened, brutalized and prone to violence. Steve Kerr, a former British soldier who spent two years fighting for the YPG in Syria, said “I’ve shot at a lot of people. How many I’ve killed, I don’t know” (Ridley, 2017, p. 4). Steve Krsnik, a Canadian who fought as a sniper in the YPG, had 37 confirmed kills. According to other fighters in his unit, it was indeed more (Bell, 2016, p.16).

Some anti-ISIS Western foreign fighters have gained huge popularity during their stay in the conflict zone. They have started to release statements and videos through their social media accounts from the very first day of their travel. As they attracted more public attention, they created more media products. They began to appear more often on TV and radio channels worldwide. They have constantly garnered online followers. One anti-ISIS Norwegian fighter, known as Mike Peshmerganor, has more than 75,000 followers on his Facebook page and 165,000 followers on Instagram (Peshmerganor, n.d.).

Anti-ISIS Western foreign fighters have developed international networks during their service in Syria and Iraq. Through these networks, they have engaged in recruitment activities. The Lions of Rojava page, for example, was constructed by Jordan Matson, the first documented Western foreign fighter of the YPG. With Matson's efforts, more than 400 foreign fighters joined the YPG from western countries (Telesur, 2015, p.2). Not only anti-ISIS Western foreign fighters themselves, but also their supporters have created networks. In Spain, the Facebook page of Apoyo Voluntarios Españoles contra DAESH (Support Spanish Volunteers against DAESH) (<https://www.facebook.com/ApoyoVoluntariosEspa/>) has nearly 25,000 followers.

The capabilities that anti-ISIS Western foreign fighters gained have come at a price. As Joe Akerman, an anti-ISIS British fighter of the YPG, explained "... no one came back from there [Syria and Iraq] without mental scars" (van Wilgenburg, 2019, p.12). Many anti-ISIS Western foreign fighters have had trouble transitioning back to civilian life upon their return. They have started to experience some form of psychological turmoil or PTSD. Kevin Howard, a 27-year-old U.S. veteran who fought alongside the YPG, took his own life in April 2019 (van Wilgenburg, 2019, p.1). Just before he shot himself, Howard shared a post on Facebook saying, "I don't know how to get back on this road" (Hennessy-Fiske, 2019, p.49).

3.2 Threats and Intent

There is a process in which individuals or groups gain capabilities, plan and make arrangements that are necessary to commit acts of terrorism. In this process, according to Schuurman and Eijkman (2015, p.1), they may openly express or inadvertently leave clues about their intent. Therefore, behavioral and verbal expressions of anti-ISIS Western foreign fighters and the armed groups with which they are affiliated are likely to function as indicators of their current or future involvement in terrorist acts.

3.2.1 Far Right

Far-right is an umbrella concept that encompasses a much broader spectrum of ideologies. Far-right "is centred on one or more of the following elements: Strident nationalism (usually racial or exclusivist in some fashion), fascism, racism, anti-Semitism, anti-immigration, chauvinism, nativism, and xenophobia" (Institute for Economics & Peace, 2019, p.45).

In recent years, an anti-Islamic form of right-wing extremism, the "Counter-Jihad Movement", has emerged to defend the Western values against perceived enemies and infiltrators, namely Islam, Muslim immigrants and those who advocate of both. Right-wing extremists have started to prey on the perception of a threat stemmed from Islamization of Western society and loss of national identity (Meleagrou and Brun, 2013, p.7). James, a then 46-year-old Scottish man who uses only his first name for the sake of anonymity, had served in the British Army for seven years before joining Dwekh Nawsha in Iraq in 2015. Being a supporter of Britain First, a British extreme right ultra-nationalist party, James

believed in that “Britain in a few years will be a Muslim country, a complete Muslim country” (Neuhof, 2015, p.26).

According to Jason Blazakis, a professor at the Middlebury Institute of International Studies, Ukraine has offered the same “galvanizing effect” for white supremacists that Syria did for jihadists (Seldin, 2019, p.12). There are some anti-ISIS Western foreign fighters who traveled to Ukraine either before or after their fight against ISIS in Syria and Iraq. Benjamin Andreas Fisher, for example, joined the conflict between Ukrainian military and Russian-backed separatists in the Donbas region of Ukraine. After leaving Ukraine, Fisher joined the YPG in October 2014 (Shoutwiki, 2017, p.4). In March 2015, Fisher returned to Ukraine and signed a contract with Ukrainian Armed Forces and was given a Ukrainian military ID. In April 2017, while Fisher was trying to travel to Ukraine via Poland for his third tour, guards arrested him at a border checkpoint on charges of committing war crimes in the Ukraine conflict. Fisher was accused of killing separatist civilians who had already surrendered around Donetsk airport in 2014-2015 (Hromadske International, 2017, p.3).

3.2.2 Far Left

According to Europol (2019: 9), “left-wing terrorist groups seek to replace the entire political, social and economic system of a state by introducing a communist or socialist structure and a classless society”. Contemporary far-left extremists incorporate violent anarchists and anti-fascists, shortly “antifa”. The Syrian Civil War provided anarchists and anti-fascists with military training, weaponry and combat experience. They have also established new transnational networks through which they have recruited and mobilized many other like-minded individuals to the Syrian and Iraqi battlefield.

Pablo D. O. and Alvaro F. R., two Spanish self-defined “consistent Marxist-Leninists” (Arroyo, 2016, p.4) fought for six months in Syria against ISIS. Upon their return from Syria in July 2015, they were arrested and charged with integration into a terrorist organization, that is the PKK. As a continuation of the judicial investigation, in January 2016, the Spanish National Police organized an operation to a structure allegedly linked to the PKK. The police arrested nine people. While eight of those arrested were of Spanish nationality, belonging to the Marxist-Leninist Communist Reconstruction Party, the other one was a Turkish national acting as a direct link with the PKK. During the search at the Communist Reconstruction Party headquarters, the police found weapons and material for production of explosives. The Interior Ministry of Spain noted that those arrested were providing the necessary infrastructure for other “comrades” to travel abroad and join the YPG, where they received training in use of weapons and explosives (Arroyo, 2016, p.2).

Many Greek anarchists have joined the Syrian War for training in guerrilla warfare and applying similar tactics back in Greece (Vice, 2017, p.1). In 2015, they have founded the Revolutionary Union for Internationalist Solidarity (RUIS) in northern Syria as a part of the IFB. Haukur Hilmarsson, a then 31-

year-old Icelandic anarchist, joined the RUIS in 2017. Hilmarsson was killed during an air strike while fighting against Turkish Armed Forces in Afrin in February 2018 (Iceland Review, 2018, p.1).

Upon Hilmarsson death, the RUIS called for violent acts against Turkish economic, political and military assets in Greece. In March 2019, about 50 left wing extremists attacked the police guarding the Turkish consulate in the northern Greek city of Thessaloniki (AMW English, 2019, p.3). In December 2019, Revolutionary Solidarity Commando Haukur Hilmarsson, a splinter group of RUIS in Greece, accepted responsibility of setting a car owned by a Turkish diplomat ablaze in Thessaloniki. The group declared that this terrorist action was “another sign of practical solidarity with the call from the fighters” of the RUIS (Anarchistsworldwide, 2019, p. 4).

In April 2017, the IFB announced the formation of International Revolutionary People’s Guerrilla Forces (IRPGF). The IRPGF, as a part of the YPG, has defined its role as “to create a training base in the region explicitly for anarchists to come, train, and prepare for the revolution both here [in Syria] and on their home fronts” (It’s Going Down, 2017, p.11). Members of the group declared that “IRPGF is not just a militant group for anarchists to join and fight against DAİŞ [ISIS], but it is also a group that is creating infrastructure that will enable anarchists to join and learn how to advance the anarchist struggle once they return home” (Enough14, 2017, p.2).

The Apoist Youth Initiative Europe (AGIA), the PKK-YPG's youth group in Germany, called its supporters in March 2018 to carry out “more radical and organized actions” (Pakistan Defence, 2018, p.2) in Europe on “Turkish institutions, business, individuals and European banks and offices of major German political parties, German courts and police stations” (Solmaz, 2018, p.2). Supporting the AGIA, Dean Parker, an American fighter of the YPG, called on the group's supporters to attack Turkish diplomatic representatives around the world tweeting “Burn them all down! The time for peaceful protests are over” (Orton, 2018a, p.1). Almost simultaneously with the AGIA, the YPG International released a statement saying, “the game is now on and the battleground is the entire world now” (Enough14, 2018, p.5).

A group of radical leftists who named themselves as “Fight4Afrin”, in a statement in March 2018, openly vowed all the leftists to start a “militant campaign” to carry out brutal attacks across Europe (Fight4Afrin, 2018a, p.12). The group later announced that 136 attacks in 14 different countries were carried out against “government parties, centers of fascist propaganda, arms companies and their financial partners, police, army and other NATO structures” (Fight4Afrin, 2018b, p.5).

French Police dismantled an ultra-left cell and took seven far-left activists aged between 30 and 36 under custody in December 2020. During searches in different French cities, weapons and many materials that could be used to make explosives were found. Five of those taken under custody were arrested. One of those arrested was Florian D. who was also presumed to be the leader of the cell (Fitzpatrick, 2020, pp.1-4).

Florian D., a 36-year-old French, had spent nearly 10 months fighting alongside the YPG in Syria. After his return to France in January 2018, Florian had trained his contacts in weapons, explosives and manufacturing bombs. The authorities became certain that Florian was seeking to recreate the conditions for guerrilla warfare. According to the police reports, Florian's intention was to kill police officers and soldiers. Investigators found in his truck all the ingredients necessary for homemade explosives (Atlantico, n.d., p.10).

Daniel Alan Baker, another highly prominent example, was removed from the U.S. Army with an “other-than-honorable” discharge in 2007. He joined the YPG in 2017 and received sniper training. (Wallace, 2021, pp.16-17). He returned to the U.S. in April 2019. According to a criminal complaint filed by a U.S. District Court,

“Multiple overseas sources reported that BAKER stated he intended to return to the United States with the intention to lure Turkish pilots training on United States military bases off the installation, after which he would kill or mutilate them in furtherance of helping the YPG fight the Turkish government.”
(United States of America v. Daniel Alan Baker, 2021, p.4)

In June 2020, Baker joined the Capitol Hill Organized Protests in Seattle after the killing of George Floyd by a policeman. During these protests, Baker argued that the revolutionary ideas that had drawn him into the ranks of the YPG in Syria should be applied to today's civil rights movement. Moreover, he was discontent with lack of violent opposition. He said “I told them, if they [protestors] really wanted a revolution, we needed to get AK's and start making bombs” (United States of America v. Daniel Alan Baker, 2021, p.8).

At the beginning of 2021, Baker stepped up his social media efforts to recruit and train like-minded people. He “has used social media as a way to promote, circulate, encourage and educate followers on how to incapacitate law enforcement officers while at a protest” (United States of America v. Daniel Alan Baker, 2021, pp.4-5). Within the last days prior to his arrest, Baker struggled to expand his arsenal with supplementary weapons, such as an AK-47 and a pistol. (United States of America v. Daniel Alan Baker, 2021, p.5).

When arrested in January 2021, there were found a loaded shotgun and handgun in Baker's apartment (Levenson, 2021, p.12). The judge assessed Baker as a possible threat because he had “repeatedly endorsed violent means to advance the political beliefs that he espouses” (Shammas and Vynck, 2021, p.17). According to the prosecutors, Baker's communications were ‘true threats’ when “foreign and domestic military training, his experience with firearms and explosives, and his social media posts that threatened violence and calls to war against those of different ideologies” were taken into account (Levenson, 2021, p.10). In May 2021, a federal jury found Baker guilty of inciting violence against right-wing protestors during the events at the Florida Capitol in January 2021 (Levenson, 2021).

3.2.3 The PKK/PYD/YPG/YPJ

From legal perspective, according to Jaklin (2015, p.3), “the Christian/Assyrian militias and the Iraqi Peshmerga seem to incorporate lesser legal problems”. The YPG and the YPJ, on the other hand, with their close relation to the PKK create a legitimacy problem since the PKK has been declared as a terrorist organization by many countries and international institutions such as Australia, Canada, the European Union (EU), Japan, the NATO, Turkey, the U.S., and the UK (Jaklin, 2015, p.3).

Many, if not all, anti-ISIS Western foreign fighters have been completely aware of the relation between the PKK and its affiliates in Syria. Harry, a British former currency trader generally known under his Kurdish nom-de-guerre Macer Gifford, spent three years fighting for the YPG. Gifford said “the links are that people who were formerly members of the PKK left the mountain, they’ve taken off their PKK uniforms and put on the YPG uniforms. That is almost certainly true” (Middle East Monitor, 2018, p.9).

Exposed to the PKK propaganda during their stay on the battlefield in Syria and Iraq, some foreigners, who had initially mobilized for fighting against ISIS, have changed their commitment for a war against the Turkish state. When Turkish Armed Forces launched Operation Olive Branch in northern Syria in January 2018, some anti-ISIS Western foreign fighters turned their weapons on Turkey. In a video posted on social media by the YPG, a group of six anti-ISIS Western foreign fighters were seen holding their weapons and declaring their intention to fight against Turkey. “We are all ready to go and fight in Afrin” said the spokesman. “We have been training for a significant amount of time in tactics that work against any force. We are prepared and have been supplied by the YPG to fight against Turkish terrorists” (Ibrahim, 2018, p. 7) he added. Huang Lei, a 24-year-old British national, who was leading the six-man squad of foreign fighters informed that about 25 people from the West were fighting with the YPG against Turkey (Mezzofiore et al., 2018, p.2).

The above-presented assessment shows that anti-ISIS Western foreign fighters have developed considerable capabilities and expertise during their stay in the conflict zone. They have received a military training upon their joining to armed groups in the region and then sharpened their combative skills in various fronts. They have become familiarized with the use of guerrilla warfare, urban tactics, firearms and explosives. Their technical, tactical, and strategic knowledge along with their leadership abilities have dramatically increased. In parallel to the rise in their military capabilities, they have gone through a process of ideological indoctrination. Most have established international links with other ideologically like-minded individuals. They have produced extreme ideological themes and content for propaganda and disseminated mostly on social media platforms.

The PKK and its offshoots in Syria and Iraq, such as the YPG and YPJ, have attracted the Communists, Socialists and Anarchists from around the globe to participate in the fight against ISIS. These far-left anti-ISIS Western foreign fighters have organized themselves in distinct armed groups under the auspices of the PKK, YPG and other Turkey-based terrorist groups. These violent far-left groups openly

declared a global war against other ideologies, governments and companies. They have incited their supporters across the globe to revolt against the state and wreak havoc. Some of these armed groups and their far-left extremist anti-ISIS Western foreign fighters have decided to carry their capabilities and expertise back to their countries to commit or participate in terrorist acts.

4. CONCLUSION AND POLICY RECOMMENDATIONS

As mentioned earlier in this study, those anti-ISIS Western foreign fighters who have 1) joined armed groups in Syria and Iraq that adopted extremely violent political views, 2) gained capabilities to perpetrate violent acts, 3) actively shared their radical views on traditional or social media platforms and 4) instigated other people to inflict harm on some targets are assessed as a potential threat to their country of origin and international security. In accordance with this threat analysis criteria, this study concludes that the battle-hardened anti-ISIS Western foreign fighters who couple extremist left ideologies with violence and the armed groups for which extremist far-left anti-ISIS Western foreign fighters have fought are of serious threat to domestic and international security.

The threat posed by anti-ISIS Western foreign fighters requires development of a comprehensive counter-terrorism policy. In this policy, all relevant international organizations and countries ought to adopt a consistent approach towards anti-ISIS Western foreign fighters. All the measures taken for the prevention, prosecution and reintegration of pro-ISIS Western foreign fighters should be implemented in the same way for anti-ISIS Western foreign fighters. In this context, traveling and participation in armed groups in Syria and Iraq and all other supportive acts such as recruitment, training, financing, provision of material support and propaganda should be banned.

The YPG, YPJ and their extremist far-left sub-groups should be designated as terrorist organizations. The massive online presence and widespread use of social media by anti-ISIS Western foreign fighters should be countered to eliminate their propaganda of armed groups. More focus should be given towards monitoring actions of anti-ISIS Western foreign fighters to find out their support networks and prevent their radical political activities. Western countries should increase information and intelligence sharing on anti-ISIS Western foreign fighters. Some anti-ISIS Western foreign fighters have a history of depression, psychological problems or stress disorders. Last, but not least, anti-ISIS Western foreign fighters, especially the military veterans, and their family members should be supported for their rehabilitation and reintegration into society.

REFERENCES

- AMW English. (2019). *Attacks against police station and Turkish Consulate in Greece*. <https://www.amwenglish.com/articles/attacks-against-police-department-and-turkish-consulate-in-greece/>
- Anarchistworldwide. (2019, December 30). *Thessaloniki, Greece: Turkish Diplomatic Vehicle Torched by Revolutionary Solidarity Commando Haukur Hilmarsson*. Anarchists Worldwide.

- <https://anarchistsworldwide.noblogs.org/post/2019/12/30/thessaloniki-greece-turkish-diplomatic-vehicle-torched-by-revolutionary-solidarity-commando-haukur-hilmarsson/>
- Arroyo, E. (2016). La Policía halla armas y material para explosivos en la sede de Reconstrucción Comunista [The Police find weapons and material for explosives at the headquarters of Communist Reconstruction]. *El Español*. https://www.elespanol.com/espana/20160128/97990255_0.html
- Atlantico. (n.d.). *Ultragauche: les profils atypiques des individus récemment interpellés qui projetaient une attaque violente contre la police*. [Ultra-left the atypical profiles of recently arrested individuals who planned a violent attack on the police]. Atlantico.fr. <https://www.atlantico.fr/article/pepite/ultragauche--les-profils-atypiques-des-individus-recemment-interpelles-qui-projetaient-une-attaque-violente-contre-la-police>
- Bakker, E. and de Roy van Zuijdewijn, J. (2015). Jihadist foreign fighter phenomenon in Western Europe: A low-probability, high-impact threat. *Terrorism and Counter-Terrorism Studies*. <https://doi.org/10.19165/2015.1.09>
- Bakker, E. and Singleton, M. (2016). Foreign Fighters in the Syria and Iraq Conflict: Statistics and Characteristics of a Rapidly Growing Phenomenon. *Foreign Fighters under International Law and Beyond*, 9–25. https://doi.org/10.1007/978-94-6265-099-2_2
- Barrett, R. (2014). Foreign Fighters in Syria. *The Soufan Group*. <http://www.jstor.org/stable/resrep10783>
- Bauer, S. (2019, October 8). *I went to Syria and met the people Trump just gave Turkey permission to kill*. Mother Jones. <https://www.motherjones.com/politics/2019/10/syria-kurds/>
- Bell, S. (2016). A secretive unit of international veterans went on its first anti-ISIL mission last fall. Hours later, a Canadian was dead. *National Post*. <https://nationalpost.com/news/canada/the-223-a-secretive-unit-of-international-veterans-went-on-its-first-mission-against-isis-last-november-hours-later-a-canadian-was-dead>
- Blake, M. (2017, February 9). Blackburn activist becomes first British woman to join fight against Isis in Syria. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/uk-news/2017/feb/09/blackburn-activist-kimberly-taylor-becomes-first-british-woman-join-fight-isis-syria>
- Bradley, M. and Parkinson, J. (2015). America's Marxist allies against ISIS. *Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/articles/americas-marxist-allies-against-isis-1437747949>
- Brynielsson, J., Horndahl, A., Johansson, F., Kaati, L., Mårtenson, C. and Svenson, P. (2013). Harvesting and analysis of weak signals for detecting lone wolf terrorists. *Security Informatics*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.1186/2190-8532-2-11>
- Byman, D. and Shapiro, J. (2014). *Be afraid. Be a little afraid: The threat of terrorism from western foreign fighters in Syria and Iraq*. Foreign Policy at Brookings [Policy Paper No. 34]. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/Be-Afraid-web.pdf>
- Cetti-Roberts, M. (2015). *Inside the Christian Militias Defending the Nineveh Plains*. War is Boring. <https://medium.com/war-is-boring/inside-the-christian-militias-defending-the-nineveh-plains-fe4a10babeed>

- Coles, I. (2015). *Westerners join Iraqi Christian militia to fight Islamic State*. Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-mideast-crisis-iraq-foreignfighters/westerners-join-iraqi-christian-militia-to-fight-islamic-state-idUSKBN0LJOLI20150215>
- Council of the European Union. (2021). *EU action to counter left-wing and anarchist violent extremism and terrorism: Discussion paper*. <https://www.statewatch.org/media/2555/eu-council-violent-left-wing-extremism-ctc-paper-10101-21.pdf>
- De Craemer, S. (2017). *Strange comrades: Non-Jihadist foreign fighters in Iraq & Syria*. Universiteit Gent. https://www.scriptiebank.be/sites/default/files/thesis/2017-10/Simon_De_Craemer_-_Strange_Comrades.pdf
- Dearden, L. (2016). Syrian war: British volunteers in socialist 'Bob Crow Brigade' prepared to die fighting Isis. *The Independent*. <https://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/syrian-war-british-fighters-in-the-socialist-bob-crow-brigade-prepared-to-die-to-fight-against-isis-a7312161.html>
- Didziulis, V. (2016). *How to volunteer to fight ISIS in Syria, in eight steps*. Fusion. <https://fusion.tv/story/324193/fight-isis-syria-war-kurds/>
- Enough14. (2017). Interview with IRPGF comrades: “The IRPGF will be there to fight and work within social revolutions around the world. *Enough 14*. <https://enoughisenough14.org/2017/04/08/interview-with-irpgf-comrades-the-irpgf-will-be-there-to-fight-and-work-within-social-revolutions-around-the-world/>
- Enough14. (2018). #YPG international: The Game is now on. And the battle ground is the entire world now. *Enough 14*. <https://enoughisenough14.org/2018/03/11/ypg-international-the-game-is-now-on-and-the-battle-ground-is-the-entire-world-now/>
- Europol. (2019). *European Union terrorism situation and trend report 2019*. <https://www.europol.europa.eu/activities-services/main-reports/terrorism-situation-and-trend-report-2019-te-sat>
- Fight4Afrin. (2018a). Call. <https://fight4afrin.noblogs.org/pagina-di-esempio/>
- Fight4Afrin. (2018b). *Breaking the silence – Organize the resistance*. <https://fight4afrin.noblogs.org/breaking-the-silence-organize-the-resistance/>
- Fitzpatrick, M. (2020). *Five suspected radical left activists held by French police on terror charges*. RFI. <https://www.rfi.fr/en/france/20201212-five-suspected-radical-left-activists-held-by-french-police-on-terror-charges-weapons-explosives>
- Hader, T. and Forster, P. K. (2018). *Virtual recruitment of foreign fighters and their threat upon return: The case of the Peshmerga and the People's Protection Units*. Small War Journal. http://smallwarsjournal.com/jrnl/art/virtual-recruitment-foreign-fighters-and-their-threat-upon-return-case-peshmerga-and#_edn6
- Harp, S. (2017). *The anarchists vs. the Islamic State*. Rolling Stone. <https://www.rollingstone.com/politics/features/american-anarchists-ypg-kurdish-militia-syria-isis-islamic-state-w466069>
- Hegghammer, T. (2010). The rise of Muslim foreign fighters: Islam and the globalization of Jihad. *International Security*, 35(3), 53–94. https://doi.org/10.1162/isec_a_00023

- Hegghammer, T. (2013). Should I stay or should I go? Explaining variation in Western Jihadists' choice between domestic and foreign fighting. *American Political Science Review*, 107(1), 1–15. <https://doi.org/10.1017/s0003055412000615>
- Heistein, A. and West, J. (2015, November 20). *Syria's other foreign fighters: Iran's Afghan and Pakistani mercenaries*. The National Interest. <https://nationalinterest.org/feature/syrias-other-foreign-fighters-irans-afghan-pakistani-14400>
- Henderson, P. (2014). *Iraq's Christian paramilitaries split in IS fight*. Al-Monitor. <https://www.al-monitor.com/pulse/originals/2014/10/iraq-christian-paramilitary-forces-nineveh.html>
- Hennessy-Fiske, M. (2019). Two buddies survived fighting Islamic State, but for one civilian life was too much. *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/nation/la-na-marine-syria-volunteer-fighter-suicide-20190620-htmllstory.html>
- Hromadske International. (2017). *Austrian suspected of war crimes in Ukraine. We talked to his co-fighters*. <https://en.hromadske.ua/posts/austrian-suspected-of-war-crimes-in-ukraine-we-talked-to-his-co-fighters>
- Ibrahim, A. (2018). *Foreign fighters join YPG fight against Turkey in Afrin*. Middle East Eye. <https://www.middleeasteye.net/news/foreign-fighters-join-ypg-fight-against-turkey-afrin>
- Iceland Review. (2018). *Haukur Hilmarsson's death confirmed*. <https://www.icelandreview.com/news/haukur-hilmarssons-death-confirmed/>
- Institute for Economics & Peace. (2019). *Global terrorism index 2019 Measuring the impact of terrorism*. <https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/11/GTI-2019-web.pdf>
- International Peshmerga Volunteers. (n.d.). *What we do*. <https://intlpv.org/what-we-do>
- It's Going Down. (2017). *Building anarchist forces: The IRPGF and the international struggle*. <https://itsgoingdown.org/building-anarchist-forces-irpgf-international-struggle/>
- Jaklin, D. C. (2015). *Western volunteer fighters fighting Daesh-background and possible implications*. Austria Institut für Europa und Sicherheitspolitik Fokus. <https://www.aies.at/download/2015/AIES-Fokus-2015-07.pdf>
- Jayakumar, S. (2019). *Transnational Volunteers Against ISIS*. *International Center for Study of Radicalization*. <https://icsr.info/wp-content/uploads/2019/08/ICSR-Report-Transnational-Volunteers-Against-ISIS.pdf>
- Koch, A. (2019). The non-Jihadi foreign fighters: Western right-wing and left-wing extremists in Syria. *Terrorism and Political Violence*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/09546553.2019.1581614>
- Krohn, J. (2015, February 18). *Western volunteers rally to Iraq Christian militia*. Yahoo. <https://www.yahoo.com/news/western-volunteers-rally-iraq-christian-militia-005949324.html>
- Levenson, M. (2021). Former infantryman is convicted of threatening right-wing protesters. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2021/05/06/us/trump-daniel-baker-florida-capitol-plot.html>
- MailOnline. (2017). *Fight IS, start 'revolution': Why foreigners join Syria Kurds*. <http://www.dailymail.co.uk/wires/afp/article-4292408/Fight-IS-start-revolution-Why-foreigners-join-Syria-Kurds.html>
- Malet, D. (2015a). Foreign fighter mobilization and persistence in a global context. *Terrorism and Political Violence*, 27(3), 454–473. <https://doi.org/10.1080/09546553.2015.1032151>

- Malet, D. (2015b). *What does the evidence tell us about the impact of foreign fighters on home-grown radicalization?* Radicalisation Research. <http://www.radicalisationresearch.org/debate/malet-foreign-fighters-home-grown-radicalization/>
- McLaughlin, J. (2015). *This guy from Baltimore is raising a Christian army to fight ISIS... What could go wrong?* Mother Jones. <http://www.motherjones.com/politics/2015/04/matthew-vandyke-isis-assyrian-army>
- McNulty, N. (2015). *Born dead*. Boulder Weekly. <http://www.boulderweekly.com/news/born-dead/>
- Meleagrou, A., & Brun, H. H. (2013). *A neo-nationalist network: The English Defence League and Europe's counter-jihad movement*. The International Centre for the Study of Radicalisation (ICSR). <https://icsr.info/wp-content/uploads/2013/03/ICSR-Report-A-Neo-Nationalist-Network-The-English-Defence-League-and-Europe's-Counter-Jihad-Movement.pdf>
- Meloy, J. R., Mohandie, K., Knoll, J. L. and Hoffmann, J. (2015). The concept of identification in threat assessment. *Behavioral Sciences & the Law*, 33(2-3), 213–237. <https://doi.org/10.1002/bsl.2166>
- Mezzofiore, G., Qiblawi, T. and Dewan, A. (2018). *Foreign fighters in Syria turn their weapons on Turkey*. CNN. <https://edition.cnn.com/2018/01/24/middleeast/turkey-syria-foreign-fighters-kurds-intl/index.html>
- Middle East Monitor. (2018). *Ex-YPG fighter faces terrorism charge in Britain*. <https://www.middleeastmonitor.com/20180209-ex-ypg-fighter-faces-terrorism-charge-in-britain/>
- Muir, J. (2014). *Islamic State: The US volunteers who fight with Syria's Kurds*. BBC News. <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-29705167>
- Nelson, S. (2015). *Iraqi Christians form Anti-ISIS militia, and you can legally chip in*. US News & World Report. <https://www.usnews.com/news/articles/2015/02/06/iraqi-christians-form-anti-isis-militia-and-you-can-legally-fund-them>
- Neuhof, F. (2015). *Anti-ISIS foreign legion: Ex-Skinheads and angry white men swell ranks of Christian militia fighting Islamic State*. International Business Times. <https://www.ibtimes.co.uk/anti-isis-foreign-legion-ex-skinheads-angry-white-men-swell-ranks-christian-militia-fighting-1510550>
- Obe, R. B. and Silverman, T. (2014). *Western foreign fighters: Innovations in responding to the threat*. Institute for Strategic Dialogue. <https://www.isdglobal.org/isd-publications/western-foreign-fighters-innovations-in-responding-to-the-threat/>
- Orton, K. (2017). *The forgotten foreign fighters: The PKK in Syria*. The Henry Jackson Society. <https://kyleorton1991.files.wordpress.com/2017/07/2017-08-17-pyd-pkk-foreign-fighters.pdf>
- Orton, K. (2018b). *It's time to call the PKK by its name*. The New Arab. <https://www.alaraby.co.uk/english/comment/2018/3/16/its-time-to-call-the-pkk-by-its-name>
- Orton, K. (2018c). The secular foreign fighters of the West in Syria. *Insight Turkey*, 20(3), 157–177. <https://doi.org/10.25253/99.2018203.12>
- Orton, K. [@KyleWOrton]. (2018a, March 11). Twitter. <https://twitter.com/KyleWOrton/status/972827899245092865?s=20>
- Ose, H. (2015). *The PKK-Assad regime story: Harmony, discord and Ocalan*. NOW Lebanon. <http://now.mmedia.me/lb/en/commentary/565108-the-pkk-assad-regime-story-harmony-discord-and-ocalan>

- Pakistan Defence. (2018). *Germany: Apoist Youth Initiative – 'Bring the war in Afrin to the streets of Europe on 12.03.18!'*. <https://defence.pk/pdf/threads/germany-apoist-youth-initiative-bring-the-war-in-afrin-to-the-streets-of-europe-on-12-03-18.548101/>
- Parhlo. (2015). Florida surf instructor who gave up his job to fight ISIS returns home in 10 weeks! Parhlo. <https://www.parhlo.com/florida-surf-instructor-gave-job-fight-isis-returns-home-10-weeks/>
- Patin, N. (2015). The other foreign fighters: An open-source investigation into American volunteers fighting the Islamic State in Iraq and Syria. Bellingcat. <https://www.bellingcat.com/wp-content/uploads/2015/08/The-Other-Foreign-Fighters1.pdf>
- Peshmerganor. (n.d.). A source for news about the fight against ISIS and other conflicts in the Middle-East, brought to you. Facebook. <https://www.facebook.com/peshmerganor/>
- Peshmerganor. (n.d.). *Mike*. Instagram. <https://www.instagram.com/peshmerganor/>
- Rabasa, A., Pettyjohn, S. L., Ghez, J. and Boucek, C. (2010, November 9). Deradicalizing Islamist Extremists. www.rand.org. <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG1053.html>
- Ridley, M. (2017). 'I'd rather die knowing I'd Tried'. *The Sun*. <https://www.thesun.co.uk/news/3128985/steve-kerr-a-former-soldier-with-isis-bounty-on-his-head-reveals-why-hes-crowdfunding-a-third-tour-of-syria-to-fight-jihadis-alongside-kurdish-rebels/>
- Rodricks, D. (2015). *Baltimore man helps Christian militia fight ISIS in Iraq*. [Baltimoresun](http://www.baltimoresun.com/news/maryland/bs-md-rodricks-0224-20150223-column.html). <http://www.baltimoresun.com/news/maryland/bs-md-rodricks-0224-20150223-column.html>
- Schuurman, B. and Eijkman, Q. (2015). Indicators of terrorist intent and capability: Tools for threat assessment. *Dynamics of Asymmetric Conflict*, 8(3), 215–231. <https://doi.org/10.1080/17467586.2015.1040426>
- Schuurman, B., Bakker, E., Gill, P. and Bouhana, N. (2018). Lone actor terrorist attack planning and preparation: A data-driven analysis. *Journal of Forensic Sciences*, 63(4), 1191–1200. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13676>
- Seldin, J. (2019). *White supremacists lead new wave of foreign fighters*. Voice of America. <https://www.voanews.com/usa/white-supremacists-lead-new-wave-foreign-fighters>
- Shammas, B. and Vynck, G. D. (2021, February 14). The FBI warned about far-right attacks. Agents arrested a leftist ex-soldier. *Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/nation/2021/02/14/fbi-arrest-left-wing-violence/>
- Shoutwiki. (2017). *Dossier on Benjamin Fischer, suspected of having committed war crimes in Ukraine*. http://images.shoutwiki.com/acloserlookonsyria/4/45/IDENTITY_OF_THE_AUSTRIAN_WAR_CRIMINAL.pdf
- Solmaz, M. (2018). YPG supporters attack CDU office, German military, European bank and defense companies. *Daily Sabah*. <https://www.dailysabah.com/war-on-terror/2018/03/15/ypg-supporters-attack-cdu-office-german-military-european-bank-and-defense-companies>
- Soylu, R. (2016). Archives, testimonies confirm PYD/YPG's organic link with PKK terror organization. *Daily Sabah*. <https://www.dailysabah.com/war-on-terror/2016/02/20/archives-testimonies-confirm-pydypgs-organic-link-with-pkk-terror-organization>
- Telesur. (2015). *400 foreign fighters join Syria's YPG*. <https://www.telesurenglish.net/news/400-Foreign-Fighters-Join-Syrias-YPG-20150612-0015.html>

- The Carter Center. (2015). *Overview of Daesh's online recruitment propaganda magazine, Dabiq*.https://www.cartercenter.org/resources/pdfs/peace/conflict_resolution/countering-isis/dabiq-report-12-17-15.pdf
- The Carter Center. (2017). *Foreign volunteers for the Syrian Kurdish forces*.https://www.cartercenter.org/resources/pdfs/peace/conflict_resolution/syria-conflict/foreign-volunteers-for-syrian-kurdish-forces-2017.02.23.pdf
- Tuck, H., Silverman, T. and Smalley, C. (2016). "*Shooting in the right direction*": *Anti-ISIS foreign fighters in Syria & Iraq horizons series no. 1*. Institute for Strategic Dialogue.<https://www.isdglobal.org/wp-content/uploads/2016/08/ISD-Report-Shooting-in-the-right-direction-Anti-ISIS-Fighters.pdf>
- United Nations Security Council Resolution 2178 (2014). (2014). *S/RES/2178 (2014)*.https://www.un.org/sc/ctc/wp-content/uploads/2015/06/SCR-2178_2014_EN.pdf
- United States of America v. Daniel Alan Baker NDFL, 4:21mj9-MAF (N.D. Florida 2021).<https://www.justice.gov/usao-ndfl/press-release/file/1355291/download>
- van Wilgenburg, W. (2019). *Former American YPG volunteer's suicide raises trauma concerns*. Kurdistan24. <https://www.kurdistan24.net/en/news/84bd32d4-15cd-4f8f-b5f9-d2def8fe9065>
- Vice. (2017). *Greek anarchists are helping Kurdish forces fight ISIS*.https://www.vice.com/en_uk/article/gypbv4/greek-anarchists-are-helping-kurdish-forces-fight-isis
- Wallace, D. (2021). *FBI arrest Florida "hardcore leftist" who plotted armed attack on pro-Trump protesters at state Capitol*. Fox News. <https://www.foxnews.com/us/fbi-florida-hardcore-leftist-armed-attack-trump-supporters-state-capitol-tallahassee-antifa>
- YPG/PKK recruits 270 terrorists from Germany*. (2019, November 15). Anadolu Agency.<https://www.aa.com.tr/en/europe/ypg-pkk-recruits-270-terrorists-from-germany/1646849>



Savunma Projelerinin Başarısında Teknoloji Hazırlık Seviyesinin Rolü: Vaka Analiz Çalışması

The Role of Technology Readiness in the Success of Defense Projects: A Case Study

Göksel KORKMAZ^{1,*} 

¹Millî Savunma Bakanlığı, 06100, Çankaya/ANKARA

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 12.05.2022
Düzeltilme: 11.08.2022
Kabul: 18.10.2022

Keywords

Defense Acquisition
Projects, Acquisition,
Project Management,
Technology Readiness
Level.

Anahtar Kelimeler

Savunma Tedarik
Projeleri, Tedarik, Proje
Yönetimi, Teknoloji
Hazırlık Seviyesi.

Özet

Savunma projeleri çoğu zaman oldukça maliyetli ve yüksek teknolojiye ihtiyaç duyan projelerdir. Sistem tanımlanırken ortaya çıkan isterlerin karmaşıklığı kimi zaman projenin öngörülen bütçesinin aşılmasına, kimi zaman süresinin çok uzamasına bazen de projenin tamamen iptal edilmesine neden olabilmektedir. İhtiyaç duyulan savunma sisteminin ihtiyaç duyulan zamanda envantere alnamaması sistemin güncelliğini yitirmesine ve artık bir ihtiyaç olmaktan çıkmasına da neden olabilmektedir. Savunma sistemlerinin geliştirilmesinde öncü olan ülkeler teknoloji yeterlilik riski ile daha fazla karşı karşıyayken mevcut sistemleri kopyalayan ülkeler bu riske daha az maruz kalmaktadır. Savunma projelerinin geliştirilmesinde öncü ülke konumundaki ABD milyarlarca dolar harcamasına rağmen karşılaştığı sorunlar nedeniyle bazı savunma projelerini iptal edebilmekte veya başlangıçtaki tedarik miktarını oldukça azaltabilmektedir. Esasında Rusya Çin gibi ülkeler de başladıkları birçok savunma projesini iptal edebilmektedir. Ancak bu ülkelerin şeffaf olmayan yapıları ve projeleri yüksek gizlilik seviyesi ile yürütmeleri bilgiye erişimi sınırlandırmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada savunma projelerinin geliştirilmesinde öncü ülke konumunda olan ABD’de milyarlarca dolar harcadığı hâlde iptal edilen iki proje seçilmiş ve bu projelerin iptal nedenleri vaka çalışması yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmada teknoloji hazırlık seviyesi ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmektedir. Veri toplama tekniği olarak doküman incelemesi kullanılmakta olup kronolojik sıra takip edilmektedir.

Abstract

Defense projects are often very costly and require high technology. The complexity of the requirements that arises while defining the system can sometimes cause the Project to exceed the projected budget, sometimes lead to a very long duration and sometimes completely cancellation of the project. Failure to take the needed defense system into inventory when needed may cause the system to become out dated and no longer a necessity. Countries that are pioneers in the development of defense systems are more exposed to technology capability risk, while countries that replicate existing systems are less exposed to this risk. Although the USA, which is the leading country in the development of defense projects, spends billions of dollars, it sometimes may cancel some defense projects or reduce the initial supply considerably due to the problems it faces. In fact, countries such as Russia and China may cancel many defense projects they have started. However, the non-transparent structures of these countries and the fact that they carry out projects with a high level of confidentiality limit Access to information. For this reason, two projects that were canceled even though billions of dollars were spent in the USA were selected and the reasons for the cancellation of these projects were analyzed with the case study method. In the study, the relationship between technology readiness level and Project success is examined. Document analysis is used as a data collection technique and chronological order is followed.

1. GİRİŞ

Proje yönetiminin ilk olarak havacılık ve savunma alanında ortaya çıktığı varsayılmaktadır, çünkü ilk atom bombasını inşa etmek için gerçekleştirilen Manhattan Engineering District Projesi, aya iniş veya ABD Hava Kuvvetleri'nin kıtalararası balistik füzesi projeleri sistematik ve yapılandırılmış bir şekilde proje yönetimi gerektiren ilk projelerdir (Shenhar ve Dvir, 2007). Yüksek belirsizlik, yüksek maliyetler ve karmaşık yasal çerçeve, savunma alanındaki projelerin tipik özellikleridir (Becz vd., 2010). Örneğin, aya ilk ayak basan insan olmak ve yenilikçi teknolojileri, malzemeleri ve yazılımları kullanmak gibi vizyoner projelerin doğasında belirsizlik vardır. Bu belirsizlik doğru yönetilemediği takdirde projelerin başarısını etkilemekte kimi zaman projelerin iptaline bile neden olabilmektedir.

Proje yönetim literatüründe “demir üçgen” olarak adlandırılan maliyet, performans ve süre/zaman projelerin başarısını ölçmek için en baskın ölçüt olarak karşımıza çıkmaktadır (Papke-Shields vd., 2010). Bazı yazarlar göre ise proje başarısı, yalnızca işin kapsamının zaman, maliyet ve kalite açısından tamamlanmasıyla değil, aynı zamanda projenin çıktıları, sonuçları ve etkileri ile amaçlanan hedeflere ulaşma derecesinin farklı paydaşlarca farklı zaman ölçekleriyle değerlendirilmesidir (Turner ve Zolin, 2012, s. 2).

Savunma projeleri çok büyük taahhütleri üstlenmek ve son derece karmaşık süreçleri yürütmek için gereken kaynaklara, motivasyona, zamana ve fahiş maliyetleri karşılama dayanıklılığı sahip olan kamu kurumları tarafından başlatılmaktadır. Projenin başarılı olması ihtiyaç duyulabilecek her şeye sahip olduğu ve milyarlarca dolar harcandığı hâlde bazı projelerin başarısız olduğunu ve harcanan tüm çabaların boşa gittiğine şahit olabilmekteyiz. Arjantin'den ABD'ye, Kanada'dan İngiltere'ye birçok ülke başarısızlıkla sonuçlanmış savunma projelerine sahiptir. Burada temel sorun bunca kaynağa, olanağa, yeterli işgücüne sahip olduğu hâlde bir savunma projesi neden başarısız olduğudur. Bu nedenle bu çalışmada savunma projelerinin geliştirilmesinde öncü ülke konumunda olan ABD'de milyarlarca dolar harcandığı hâlde iptal edilen iki proje seçilmiş ve bu projelerin iptal nedenleri vaka çalışması yöntemiyle analiz edilmekte, teknoloji hazırlık seviyesi ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmektedir. Veri toplama tekniği olarak doküman incelemesi kullanılmakta olup kronolojik sıra takip edilmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Proje Yönetiminde Başarısızlık Nedenleri

Proje yönetimi özgün bir hizmet veya ürün yaratmak amacıyla gerçekleştirilen, başlangıcı ve sonu belli olan süreçtir (PMI, 2017, s. 4). Tekrar eden rutin faaliyetlerden ziyade belirli bir sürede belirli kaynakları kullanarak belirli bir ürün veya hizmet ortaya çıkarmak için benzer faaliyetlerin bir araya getirilmesidir. Proje yönetim süreci üç değişken üzerine inşa edilmiştir: Maliyet, performans ve zaman. Sınırlı kaynaklar maliyet kriterinin daima göz önünde bulundurulmasını gerektirirken, ihtiyaç sahibinin

performans isterleri karşılanmalı ve bu ihtiyaç gerek duyulan zaman içerisinde tamamlanmalıdır (Topçu ve Korkmaz, 2021, s. 322). En yaygın olarak proje yönetiminde başarı, projenin zaman, bütçe ve kapsam dâhilinde tamamlanmasıyla ölçülmektedir. Projenin başarısızlığı ise bu hedeflerden sapma miktarıyla ölçülmektedir. Kimi yazarlar proje bütçesinde, süresinde ve/veya performans kriterlerinde %30 veya daha fazla bir aşımı projenin başarısızlığı olarak tanımlamaktadırlar (Whittaker, 1999). Kimi yazarlar ise başarısızlığı subjektif bir durum olarak algılamaktadır. Başarısızlık, bireyin başlangıçtaki beklentisiyle ilgili olarak özellikle ortalamanın altında bir sonuç elde etmiş olmanın öznel bir algısıdır (Müller ve Jugdev, 2012). Başarısızlık, bireylerin öznel, kişisel algıları olduğundan, aynı projedeki katılımcılar proje başarısızlığına ilişkin algıları da büyük ölçüde farklılık gösterebilir (Baker vd., 2008). Literatürdeki çalışmaların çoğu projelerin başarısızlığından ziyade başarılarına odaklanmaktadır (Albert vd., 2017). Mensah'a göre (1997) projelerin başarısız olmasının temel nedenleri; proje hedeflerinin doğru ifade edilmemesi, zayıf proje ekibi, proje yönetim disiplinindeki yetersizlik, teknolojik destek yetersizliği, üst yönetimin projeye yeterli desteği vermemesi, artan maliyetler olarak sayılabilir (Mensah, 1997). Başka bir çalışmada ise çoğu projenin başarısız olmasının nedeni, en yüksek %57 ile iletişimdeki kopukluk, ardından %39 ile planlama eksikliği ve %35 ile kalite kontrol eksikliği olarak ifade edilmektedir (Alvarez, 2003).

Bazı çalışmalarda ise proje başarısızlık nedenleri planlama faktörleri (zayıf planlama ve belirsiz hedefler) ve insani faktörler (zayıf paydaş ilişkiler ve yönetici-temsili problemleri) olarak ikiye ayrılmaktadır (Herz ve Krezdorn, 2021, s. 3). Planlama projenin en önemli unsurudur ve her ne kadar planlamanın doğru yapılması projenin başarısını garanti etmese de kötü bir planlama proje başarısızlığının garantisidir (Dvir ve Lechler, 2004, s. 89). Proje planlaması ne kadar zayıfsa, beklenmedik, olumsuz olayların meydana gelme olasılığı o kadar yüksek olur ve bu da projenin başarısız olma olasılığını artırır (Jugdev ve Müller, 2005). Proje hedeflerinin belirgin olmaması, projenin optimal şekilde takip edilememesine yol açarken tüm paydaşlar arasında ne yapılacağı, bunun nasıl, ne zaman ve nerede yapılacağı konusunda kafa karışıklığına neden olabilir. Hedefler projenin yol göstericisidir ve projeye rehberlik ederek değerlendirmeleri kolaylaştırmaktadır (Davis 2014). Proje paydaşları arasındaki işbirliği, iletişim ve etkileşim ne kadar zayıfsa, daha fazla yanlış anlama ve beklenmedik olaylar meydana gelebilir ve bu da sonuç olarak proje başarısızlığı olasılığının artmasına neden olabilir. Vekâlet teorisine göre vekil ile vekaleti veren arasındaki çıkar farklılıkları zaman zaman vekilin kendi çıkarı doğrultusunda hareket etmesi nedeniyle projeye zarar verebilmektedir (Lafont ve Martimort 2002).

Herz ve Krezdorn (2021) yaptıkları çalışmalarında projenin başarısızlık nedenlerine ilave olarak başarısızlık göstergelerini de ortaya koymaktadırlar. Alanlarında tecrübeli 221 proje yöneticisi ile yaptıkları çalışmada başarısızlık göstergeleri olarak; Aynı alandaki birçok benzer projenin yürütülmesinin, uzmanların projenin devamı hakkındaki olumsuz görüşlerinin, proje hedeflerinin (Maliyet, süre, performans) sürekli yeniden ayarlanmasının, proje paydaşları arasında devam eden sorunların projenin başarısızlık ihtimalini ortaya koyan göstergeler olduğunu iddia etmektedirler (Herz

ve Krezdorn, 2021). Bu öncül göstergelerin zamanında fark edilmesi daha fazla kaynağın boşa harcanmasına engel olunması açısından önem arz etmektedir ve proje yöneticisi ya bu öncü göstergelere bakarak gerekli tedbirlerle projeyi hedefe yönlendirmeli veya projenin iptaline karar verebilir. Bu faktörleri tanıyan yöneticiler, bu tür tehlikeleri azaltan yapısal koşulları iyileştirerek bunlara göre hareket edebilirler (Rhaïem ve Amara, 2019).

Savunma projelerinde elde edilen tecrübeler bu projelerin başarısızlık ihtimalini azaltmak ve başarı ihtimalini arttırmak için bilgi tabanlı bir karar verme süreçlerinin benimsenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bilgi tabanlı karar ile kastedilen ise projede büyük taahhütlere girilmeden önce yeterli seviyede bilgiye sahip olunması ve kararların bu çerçevede verilmesidir. Bunun için öncelikle projenin başlangıcında sahip olunan kaynaklarla kullanıcının ihtiyaçları örtüşmelidir. Bunun en temel göstergesi de kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak için ihtiyaç duyulan teknolojilerin uygunluğunun yeterli düzeyde olmasıdır. İkinci olarak, sistem geliştirmenin ortalarına doğru, ürünün tasarımı stabil olmalı ve performans gereksinimlerini karşılayabildiğini göstermelidir. Kritik tasarım incelemesi, bu belirlemeyi yapmak için bir araçtır ve genellikle programın üretimi temsil eden prototipleri oluşturmaya başlamaya hazır olduğu noktayı göstermektedir. Üçüncü olarak üretim kararına kadar ürünün maliyet, proje ve kalite hedefleri dâhilinde üretilebilir olduğunu ve güvenilirliğini kanıtlamış olması gerekir. Ayrıca tasarım gerçekçi koşullarda yapılan testlerde gerektiği gibi çalıştığını göstermelidir (GAO, 2005, s. 13).

2.2 Teknoloji Hazırlık Seviyesi (TRL)

Teknoloji Hazırlık Seviyesi kavramı ilk olarak NASA tarafından 1974 yılında ortaya konulmuş, 1990'larda ise geliştirilmiştir. TRL ile teknolojik olgunlaşmaya dayalı olarak 1 ile 9 arasında bir ölçekle teknoloji hazırlığı ölçülmektedir (Dunbar, 2017). TRL'ler projenin uygulanabilirliğinin yanı sıra maliyet ve süre tahminlerinde bulunmak amacıyla da kullanılabilir. Örneğin ABD Savunma Bakanlığı 1'den 9'a kadar her rakamın anlamsal bir karşılığının olduğu bir sistemi kullanmakta ve belirli karar noktalarında teknoloji hazırlık seviyesinin belirli bir düzeyde olmasını zorunlu tutmaktadır. Örneğin 7 numaralı hazırlık seviyesi sistemin operasyonel ortamda gösterim yapılacak düzeyde bir hazırlığı ifade etmek için kullanılmakta ve bu düzeyi kritik tasarım safhasında zorunlu tutmaktadır. Savunma Tedarik Sisteminde Mühendislik, İmalat ve Geliştirme (EMD) aşamasına girmek için TRL en az 6 olmalıdır (GAO, 2020a). Gelişmiş sistemlerin tedarik sürecinde en önemli risk teknoloji hazırlık seviyesinin yeterli olmamasıdır. Yapılan araştırmalar sistem geliştirme safhasında teknoloji hazırlık seviyesinin yeterli düzeyde olmamasının maliyet ve süre gibi değişkenleri önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymaktadır (GAO, 2009a).

Teknoloji hazırlık seviyesinin değerlendirilmesi, bir sistemi geliştirmek için ihtiyaç duyulan teknolojilerin hangi ölçüde hazır olduğunun değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme özellikle ihtiyaç duyulan kritik teknolojiler bağlamında ve sistemin ömür devri boyunca gerçekleştirilmektedir. Teknoloji hazırlık seviyesinin değerlendirilmesinde farklı birimler ve ölçütler kullanılabilir. Teknoloji hazırlık seviyeleri tedarik sürecinde bir aşamadan diğer aşamaya geçme kararının verilmesinde karar

vericilere yön verebilecek önemli bir göstergedir (GAO, 2016a). Bir teknolojinin olgunluğunu değerlendirmek için TRL'leri kullanmak, karar vericilerin ürün geliştirme hakkında bilinçli seçimler yapmasına yardımcı olur. Bir teknoloji olgunluktan yoksunsa, karar vericiler, teknoloji yeterince olgunlaşana kadar ürün geliştirmeyi ertelemeyi veya daha az gelişmiş ancak kanıtlanmış bir teknolojinin kullanılabilmesi için ürünün gereksinimlerini azaltmayı seçebilir. Bir teknoloji ne kadar çok kanıtlanırsa, ürünün hedeflerine ulaşma olasılığı o kadar yüksek olur ve beklenmeyen sorunları en aza indirme ve olası program gecikmelerinden ve maliyet aşımından kaçınma olasılığı o kadar artar (GAO, 2004c, s. 10). Aşağıda örnek bir teknoloji hazırlık seviyesi tablosu sunulmuştur.

Tablo 1: Teknoloji Hazırlık Seviyeleri (TRL-Technology Readiness Level).

TRL	Tanım	Açıklama
1	Temel ilkeler gözlemlenmesi ve bildirilmesi.	En düşük düzeyde teknoloji hazırlığıdır. Bilimsel araştırma, uygulamalı araştırma ve geliştirmeye (AR-GE) çevrilmeye başlanmıştır.
2	Teknoloji, kavram ve / veya uygulama formüle edilmesi.	İnovasyonun başlangıcı. Pratik uygulamalar icat edilebilir. Uygulamalar spekülatif ve varsayımları destekleyecek kanıt veya ayrıntılı analiz olmayabilir. Örnekler analitik çalışmalarla sınırlıdır.
3	Analitik ve deneysel kritik fonksiyon ve / veya karakteristik kavram kanıtlanması.	Aktif AR-GE çalışması başlatılır. Bu, teknolojinin ayrı öğelerinin analitik tahminlerini fiziksel olarak doğrulamak için analitik çalışmaları ve laboratuvar çalışmalarını içerir. Örnekler, henüz entegre edilmemiş veya temsili olmayan bileşenleri içerir.
4	Laboratuvar ortamında bileşenlerin doğrulanması.	Temel teknolojik bileşenler, birlikte çalışacakları şekilde entegre edilmiştir. Nihai sistemle karşılaştırıldığında nispeten "düşük doğruluktur". Örnekler arasında laboratuvar "geçici" donanımın entegrasyonu yer alır.
5	İlgili ortamda bileşen doğrulamasının yapılması.	Bileşen teknolojisinin doğruluğu önemli ölçüde artmıştır. Temel teknolojik bileşenler, simülasyon ortamında test edilebilmeleri için makul derecede gerçekçi destekleyici unsurlarla entegre edilmiştir. Örnekler, bileşenlerin "yüksek kaliteli" laboratuvar entegrasyonunu içerir.
6	İlgili bir ortamda sistem / alt sistem modeli veya prototip gösteriminin yapılması.	TRL 5'in çok ötesinde olan temsili model veya prototip sistemi, ilgili bir ortamda test edilir. Teknolojinin gösterime hazırlığı konusunda büyük bir adım ifade eder. Örnekler, bir prototipin yüksek kaliteli bir laboratuvar ortamında veya simüle edilmiş bir işletim ortamında test edilmesini içerir.
7	Sistem prototipinin operasyonel ortamda gösteriminin yapılması.	Prototip, planlanan sisteme yakın seviyededir. Operasyonel bir ortamda (örneğin bir uçakta, bir araçta veya uzayda) gerçek bir sistem prototipinin gösterilmesini gerektirmektedir.
8	Gerçek sistemin test ve gösteri yoluyla tamamlanması vekaletinin yapılması	Teknolojinin nihai hâliyle ve beklenen koşullar altında çalıştığı kanıtlanmıştır. Hemen hemen tüm durumlarda, bu TRL, gerçek sistem geliştiriminin sonunu temsil eder. Örnekler, tasarım gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını belirlemek için sistemin amaçlanan ortamda geliştirme testi ve değerlendirmesinin (DT&E) yapılmasını içerir.
9	Başarılı görev operasyonları ile kanıtlanmış gerçek sistem.	Operasyonel test ve değerlendirmenin yapılması (OT&E), son hâliyle ve amaçlanan görev koşulları altında teknolojinin fiili uygulanmasıdır. Örnekler, sistemi operasyonel görev koşulları altında kullanmayı içerir.

(Technology Readiness Assessment (TRA) Guidance. U.S. Department of Defence'den alınarak Türkçeye çevrilmiştir.)

Geliştirme maliyetleri açısından için daha az risk oluşturdukları için daha yüksek TRL'ler arzu edilir. Daha kanıtlanmış teknolojiler, kavramsal aşamadan olgunlaştıkça program kayması riskini de azaltır. Projenin farklı karar noktalarına atanan TRL seviyeleri aynı zamanda proje açısından birer kontrol tedbiridir. TRL'leri kullanmak teknoloji risklerini ortadan kaldıramaz, ancak proje ilerledikçe potansiyel endişe alanlarını belirlemeye yardımcı olabilirler. Proje ilerledikçe riskleri azaltmak daha maliyetli hâle geldiğinden, TRL kullanmak önemli miktarda zaman ve para tasarrufu sağlayabilmektedir (Bissing, 2021, s.5).

Teknoloji Hazırlık seviyesi çok yaygın olarak kullanılan bir değerlendirme sistemi olmasına karşılık bir bu yaklaşım takım eleştirilere de maruz kalmaktadır. Cornfield ve Sarsfield, mevcut TRL ölçüm tekniklerinin oldukça niteliksel olduğunu ve dil ve kültürün öneminin genellikle büyük ölçüde hafife alındığını savunmaktadırlar. (Cornford ve Sarsfield, 2004). Olechowski ve diğerleri (2015) ise TRL konusundaki eleştirilerini; sistem karmaşıklığı, planlama ve gözden geçirme ile değerlendirmenin geçerliliği olmak üzere üç başlık altında toplamaktadırlar. Sistem karmaşıklığı ile ifade edilen; değerlendirmenin alt sistem bazlı yapılmasına rağmen sonuçların sistem bazlı takip edilmesi ve bunun da entegrasyon sorunlarına yol açması ile TRL değerlendirmelerinin, onlarca, hatta yüzlerce teknolojinin olgunluğunun değerlendirilmesiyle yapılması ve bunun önemli ölçüde zaman ve çaba gerektirmesidir. Planlama ve gözden geçirme ile kastedilen problem sahası teknoloji hazırlık ilerlemesine dayalı sistem geliştirme sürecinde alınan kararlarla ilgilidir. Bu problemler, TRL'lerin kurumun mevcut iş süreçlerine entegrasyonunun eksikliğini yansıtmaktadır. Ayrıca anlık fotoğraf çekimi olarak nitelenebilecek TRL değerlendirmelerinin sürecin gelişim durumunu yansıtmaması da bu anlamda getirilen bir diğer eleştiridir. Değerlendirmenin geçerliliği konusundaki eleştirilerde ise temelde sürecin nesnelliğine vurgu yapılmaktadır. Özellikle karmaşık sistemlerde hangi hazırlık seviyesine ulaşıldığını belirlemek oldukça güçtür. Bu durumlarda değerlendiricinin iyimser veya kötümser bir şekilde sürece yaklaşımı temel belirleyici olabilmektedir (Olechowski vd., 2015: 2087-2091).

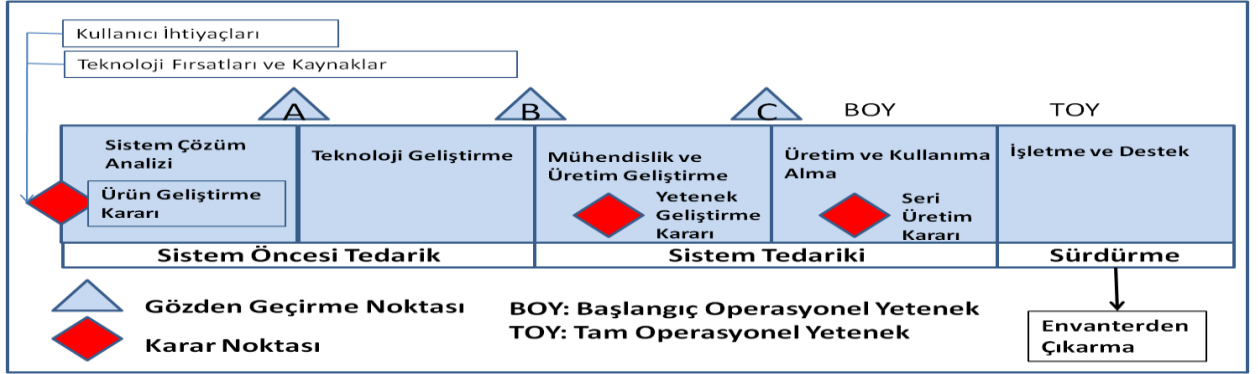
TRL yaklaşımına ilave olarak; yazılım teknolojileri hazırlık seviyesi (SW TRL), üretim hazırlık seviyesi (MRL), entegrasyon hazırlık seviyesi (IRL), sistem hazırlık seviyesi (SRL) kullanılan diğer ölçüm yaklaşımları olarak karşımıza çıkmaktadır. MRL sistem tasarımı ve mühendislik faaliyetleri ile teknoloji hazırlık seviyesini “üretilebilirlik” açısından değerlendirmektedir. IRL birbirinden bağımsız teknolojilerin birbirine entegrasyon uyum seviyesini değerlendirmektedir. SRL teknoloji hazırlığını alt sistem ve sistem bazında değerlendirmektedir (Babaçoğlu vd., 2014, ss. 10-16).

Bir ülkenin savunma sanayi altyapısının gücünün temel göstergesi sağladığı teknolojik gelişmeler ve ARGE kapasitesidir. Bu nedenle ARGE'ye dayalı tedarik yaklaşımı ülkenin savunma sanayi altyapısını geliştirmek ve güçlendirmek için son derece önemli bir yaklaşımdır. Savunma sistemlerinin, özellikle kritik kategorisinde bulunan ve milli olması gerekli ihtiyaçların, yurt içi imkânların kullanılarak tasarlanması, geliştirilmesi ve üretilmesi faaliyetlerinin bütünü AR-GE'ye dayalı tedarik yöntemini oluşturmaktadır (Korkmaz vd., 2021) . TRL yaklaşımı Türkiye'de savunma sanayi projelerinde de kullanılan bir yaklaşımdır. TÜBİTAK destekli ARGE projelerinde araştırmanın izlenmesi, teknolojik gelişimin gözlenebilmesi ve çıktı/etki analizlerinin yapılması maksadıyla proje başvurularında, proje gelişme raporlarında ve proje sonuç raporlarında TRL seviyeleri talep edilmektedir. Savunma Sanayi Başkanlığı ise bu konuda “Savunma Sanayii İçin Teknoloji Hazırlık Seviyesi Kılavuzu” isimli bir kılavuz yayımlamış ve bu kılavuzda değerlendirmenin nasıl yapılacağını örneklerle anlatmaktadır. ABD örneğinde olduğu gibi Savunma Sanayi Başkanlığı da TRL 6 seviyesini

kritik seviye olarak değerlendirmekte ve bu aşamanın geçilmesinin projeler için kritik olan maliyet ve takvim unsurlarını olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir. (SSB, 2015, s.17)

2.3. Savunma Tedarik Projesi Yönetim Süreci

Savunma tedarik süreci aşağıdaki şekilde görülmektedir. Savunma tedarik süreci ile TRL seviyesi arasındaki temel ilişki her aşamadan bir sonraki aşamaya geçiş için bir teknoloji hazırlık seviyesinin öngörülmüş olmasıdır. Örneğin bir sistemin Karar noktası B'yi geçerek Mühendislik ve üretim geliştirme safhasına geçebilmesi için en az TRL6 seviyesinde olması tavsiye edilmektedir (DoD, 2011).



Şekil 1: Proje Yönetim Süreci.

(Introduction to Defense Acquisition, (2010)'dan alınarak Türkçe'ye Adapte Edilmiştir.)

Yukarıdaki şekilde ifade edilen proje yönetim sürecinde A, B ve C temel karar noktalarıdır ve bir sonraki aşamaya geçiş için bu noktalarda karar verici otoriteler tarafından sağlanan bilgiler ile kriterleri karşılama derecesi karşılaştırmak suretiyle bir sonraki aşamaya geçiş kararı verilmektedir. A gözden geçirme noktasında maliyet ve kaynak tahminleri yapılır, mevzuat dâhilinde yetki verilen otorite tarafından çözüm önerisi onaylanır. B gözden geçirme noktasında sistemin tedarik stratejisi, bir sonraki aşama için sözleşme türü, mühendislik ve üretim aşamasına geçiş değerlendirilmesi yapılır. C olarak görülen gözden geçirme noktası düşük ölçekli başlangıç üretim kararının verildiği, başlangıç üretimine gerek olmayan sistemler için ise tedarik kararının verildiği aşamadır. Sistemin seri üretim kararı verildikten sonra sistem üretilir ve operasyonel kullanım için kullanıcıya teslim edilir (DAG, 2017).

Günümüzde yaygın olarak kullanılan tedarik stratejileri; geleneksel tedarik, ARGE'ye dayalı tedarik, bilgi tabanlı tedarik, simülasyon tabanlı tedarik, evrimsel tedarik, akıllı tedarik yaygın olarak kullanılan temel tedarik stratejileridir. Geleneksel tedarik veya şelale modeli tedarik yaklaşımı birbirini takip eden aşamalardan oluşan, kullanıcı ihtiyaçlarının belirlendiği, gereksinimlerin tanımlandığı, sistemin tam olarak tasarlandığı, üretildiği, test edildiği, nihai olarak teslim edildiği bir tedarik yöntemidir. Savunma sistemlerinin, özellikle kritik kategorisinde bulunan ve milli olması gerekli ihtiyaçların, yurt içi imkânların kullanılarak tasarlanması, geliştirilmesi ve üretilmesi faaliyetlerinin bütünü AR-GE'ye dayalı tedarik yöntemini oluşturmaktadır. Bilgi tabanlı tedarik yaklaşımı ABD Savunma Bakanlığının yoğun olarak kullandığı ve özellikle savunma programlarının tedarikinde üzerinde durduğu bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın temel düşüncesi savunma projelerinin önemli karar noktalarından ve büyük

yatırımlara girilmeden önce ne kadar çok bilgiye ulaşılabilirse riskin o kadar azalacağı ve sonuçların o kadar verimli olacağıdır. Simülasyon tabanlı tedarik, simülasyon ve sanal ortamın proje ömür devrinde kullanılması olarak tarif etmektedir. Evrimsel tedarik stratejisinde temel hedef gereksinimlerle mevcut yetenekleri kısıtlı kaynaklarla karşılayabilmek ve yetenek teslimatını hızlı bir şekilde yapabilmektir. Bunun içinde belirli aşamalarda operasyonel yeteneğe sahip çalışan bir versiyon kullanıcıya teslim edilmektedir. Akıllı tedarik stratejisinin temelinde sistemleri birbirine benzer yeni sistemlerle değiştirmek yerine ihtiyaç duyulan yeteneğin silahlı kuvvetlerin diğer sistemleri ile bütünleşik olarak yaratacağı etkinin değerlendirilmesi yer almaktadır (Korkmaz vd., 2021).

3. VAKA İNCELEMESİ-1. GELECEĞİN MUHAREBE SİSTEMLERİ (FUTURE COMBAT SYSTEMS-FCS)

FCS, geleceğin muharebe konseptinde devrim yaratması öngörülen ve mevcut muharebe sistemlerini merkezi bir iletişim ağıyla birbirine bağlı birçok sistemle yenilemeyi öngören ve tahmini maliyeti 200 milyar dolar olan bir savunma projesidir. Proje kapsamında oluşturulacak tugaylar üstün durumsal farkındalığa sahip, gelişmiş sensorlarla teçhiz edilmiş, daha hafif ve daha mobil sistemlerden oluşan yapılarıyla; teknoloji, program konsepti, endüstri etkileşimi ve satın alma yaklaşımı açısından ileriye doğru önemli bir sıçramayı temsil etmekteydi. Kapsamlı bir iletişim ve bilgi ağıyla birbirine bağlı 14 insanlı ve insansız sistemden oluşan Ordunun ana araştırma, geliştirme ve satın alma programı olacaktı. FCS, M-1 Abrams tankı ve M-2 Bradley muharebe aracı gibi mevcut sistemlerin yerini alacak şekilde tasarlanmıştı. Ordunun daha hafif, modüler ve her şeyden önemlisi daha hızlı konuşlandırılabilir yapıya kavuşturulması maksadıyla 1999 yılında geliştirilmeye başlanan proje ile bir tugayın dört günde, bir tümenin beş günde ve beş tümenin otuz gün içerisinde bir noktadan diğerine konuşlandırılabilir olması hedeflenmekteydi (Feickert, 2009). İlk donanımlı FCS birimi 2011 yılında faaliyete geçecek ve 2032 yılına kadar tüm kuvvetin dönüşümü sağlanacaktı (Nardulli ve McNaugher, 2002, s.106). Her ne kadar teknoloji hazırlık seviyesi yeterli düzeyde olmasa da 2003 yılında sistem geliştirme safhasına ulaşan projede Boeing ve Science Applications International Corporation (SAIC) firmaları ana yüklenici olarak seçildi ve Ağustos 2004'te Boeing ve SAIC, çeşitli platformların, donanım ve yazılımlarını tasarlamak ve inşa etmek için 21 şirketle sözleşme imzalanmıştır. Müteakip yıllarda, belirsiz ve aşırı hırslı gereksinimler (isterler), teknoloji hazırlık seviyelerindeki eksiklik ve öngörülemeyen riskler, projenin istikrarlı bir şekilde ilerlemesini engellemiş ve FCS projesi 23 Haziran 2009'da iptal edilmiştir (RAND, 2012, s.2).

FCS projesinin çıkış noktası esasında 1990'lı yılların sonunda popüler olan Army AAN isimli savaş oyunlarıdır. Bu oyunların içerdiği; gelecekteki operasyonel ortam, bir dizi kilit operasyonel kavram ve varsayım FCS'ye büyük ölçüde ilham kaynağı olmuştur. Ordunun gelecekteki çevreyle ilgili varsayımları, FCS'nin tasarımı ve işletimi için kritik öneme sahiptir. Gelecekteki operasyonel ortamın odak noktasını büyük ölçekli konvansiyonel savaş veya büyük ölçekli bölgesel çatışmaların oluşturacağı varsayımı sistemlerin geliştirme sürecini önemli ölçüde etkilemiştir. Ayrıca birliklerin hareketinin havadan gerçekleştirilmesi geçmiş konseptlerden önemli bir sapmayı gerektirmekteydi ve bu da

beraberinde önemli teknolojik, operasyonel ve finansal sorunları getirmekteydi. Birliklerin havadan taşınması en azından 25-30 ton taşıyabilecek ve dik kalkış yapabilen bir sistemi gerektirmekteydi oysaki ABD'nin tek dik kalkış yapabilen uçağı olan V-22 Osprey'in taşıma kapasitesi 5 ton idi. Bir tugayın 200-300 adet hafif zırhlı araçtan oluştuğu düşünülürken bunların havadan naklini sağlayabilmek için yüzlerce dik kalkış yapabilen uçağa ihtiyaç duyulacaktı (Perry ve Millot, 1998, ss.51–65). Sistemin isterleri; öldürücülük, hayatta kalma, tepki verme ve sürdürülebilirlik üzerine inşa edilmişti ve mevcut kuvvet yapısı kadar öldürücü olması beklenmekteydi. Sistem inisiyatifi ele alma, koşulları belirleme, avantajlı pozisyonlara manevra yapma ve mevcut kuvvetten daha uzun mesafelerde ve daha hassas bir şekilde düşman oluşumlarına yaklaşma ve onları yok etme yeteneğine sahip olmalıydı. Öldürücülük için ilk atışta vuruş kabiliyeti yüksek olmalıydı, birimler dünyanın herhangi bir yerinde hızla konuşlanabilmeli, çeşitli ulaşım modları aracılığıyla hızla taşınabilir olmalı ve vardıklarında savaşımaya hazır olmalıydılar. Ancak bu isterler birbiriyle çelişen yapıdaydılar ve birindeki bir değişiklik diğerini etkilemekteydi. Örneğin FCS araçlarının küçük boyutu ve hafif olması çevikliği, tepki vermeyi ve konuşlandırılabilirliği artıran faktörlerdir. Ancak bu faktörler beka kabiliyetinin zırh korumasıyla sağlanmasını engellemekteydi. Bunun yerine, FCS programı, beka kabiliyetini arttırmak için aktif koruma sistemi gibi sistemler geliştirmek ve en son teknolojiyi kullanmak zorundaydı. Bu ise yeni sistemlerin güvenilirliğini ve sürdürülebilirliğini bozan bir sorun olduğu gibi teknoloji olgunluk seviyesi de bunun için yeterli değildi (GAO, 2004, s.7). Zaman içerisinde bu konsept evrilerek havadan nakliye kabiliyetinin C-5 veya C-17 gibi stratejik hava ikmal uçakları veya çok hızlı gemiler ile desteklenmesi hâlini almıştır. Bu dönemde ordu, geleceğin ihtiyaçlarını karşılamak için hangi teknolojilerin uygulanabilir ve hangilerinin gerekli ve tatmin edici olduğu konusunda net bir kavrayışa sahip değildi ve bu kavramlar teknik, operasyonel veya organizasyonel destek olmaksızın projenin başlangıç isterleri olarak belirlenmiştir (RAND, 2012, s.19).

FCS projesi başladığı andan itibaren çok agresif bir proje takvimiyle başlamış ve bu nedenle de sürekli değişiklikler yapılmak zorunda kalmıştır. Öyle ki 2000 yılında Kritik Teknoloji Geliştirme (CTD) için 6 yıllık bir süre öngörülmüş ve 2006 yılında Sistem geliştirme ve Demonstrasyon (SDD) aşamasına geçilmesi, 2008 yılında ise düşük ölçekli başlangıç üretimi safhasına geçilmesi planlanmıştır. 2001 yılında yapılan gözden geçirmede ise bu altı yıllık süre üç yıla düşürülerek sistem geliştirme aşaması 2003 yılına ilk sistemin tedariki 2008 yılına ve başlangıç operasyonel yeteneğe ulaşılma hedefi de 2010 yılına çekilmiştir (Andrews, 2001). 2003 yılında GAO tarafından yapılan değerlendirmede bu sürelerin tek bir sistemin tedariki için bile yeterli olmayabilecekken birçok sistemden oluşan FCS gibi bir proje için çok önemli riskler yaratabileceği, sistem için ihtiyaç duyulan birçok teknolojinin olgunluk seviyesinin henüz çok yetersiz olduğu ve bu nedenle ürün geliştirme esnasında aynı zamanda teknoloji geliştirme çabalarına da ihtiyaç duyulacağı ve bu eş zamanlı geliştirme sürecinin maliyet artışı ve proje gecikme riskini de beraberinde getireceği, FCS'nin, önümüzdeki on yılda ordunun yatırım hesaplarına hâkim olacağından, herhangi bir maliyet artışı ve program gecikmesi tüm Orduyu etkileyebileceği ve Sistem Geliştirme ve Demonstrasyon (SDD) safhasına geçme konusunda verilecek "iyimser" kararın,

satın alma süreci için gereksinimleri tanımlama ve değerlendirme, alternatifleri analiz etme, maliyetleri tahmin etme ve izleme, test ve değerlendirme yürütme ve gözetim yürütme gibi konularda önemli zorluklar yaratacağı ifade edilmiştir (GAO, 2003, s.3).

FCS için uygulanan tedarik stratejisi “artırımlı” (incremental) ve evrimsel tedarik stratejidi. Bu artırımlar teknik risklere ve getirilere dayalı olarak zaman içinde hangi teknolojilerin kullanılacağını seçme konusunda bir miktar esneklik sağlamaktaydı. Evrimsel tedarik yaklaşımı ise ulaşılabilecek nihai sistem öncesinde kullanıcıya kullanabileceği bir başlangıç yeteneği sunulmasını hedeflemekteydi. Karar noktası B’ye yani teknoloji geliştirme safhasının sonuna gelindiğinde FCS programının 15 tugay için toplam maliyetinin 77,8 milyar dolar olacağı ve bunun 18,1 Milyar doların araştırma, geliştirme, test ve değerlendirme (RDT&E) için, 59,1 milyar dolarının ise satın alma maliyeti olacağı tahmin edilmekteydi. Projenin ömür devri maliyeti ise 149 milyar dolar olarak öngörülmekteydi (RAND, 2012, s.33).

Projenin teknoloji ile yaşadığı zorluklar projenin başından itibaren kendini hissettirmiştir. 2006 yılında gerçekleştirilmesi planlanan kritik tasarım gözden geçirmesine kadar, kritik teknolojileri geliştirmeye devam edilmesi, bazı teknolojilerde istenilen seviye yakalanamadığı takdirde kullanıcılarla bir araya gelinerek isterlerin değiştirilmesi ve teknolojik gelişim takip edilerek projenin ilerleyen safhalarında bu teknolojilerin tekrar değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Proje açısından en önemli zorluk küçük ve hafif sistemlerle konuşlandırılabilirlik kriterlerini karşılarken ölümcüllük ve beka kabiliyeti açısından zafiyet yaşanmasıydı. Teknoloji ekibi tarafından bu safhada mutlaka sahip olunması gereken 31 teknoloji belirlenmiş ve bunlar sağlanamadığı takdirde sistemin etkinliğinde zafiyetler yaşanacağı ifade edilmiştir. Bu 31 kritik teknolojiden; 7’si TRL 6, 10 tanesi TRL 5 ile 6 arasında, 10 tanesi TRL 5 seviyesinde 4’tanesi de TRL 5’in altındaydı. Ayrıca bağımsız teknoloji değerlendirmeleri de; TRL seviyelerinin 1’inci seviye SDD için uygun olduğunu ve risk azaltma stratejilerinin de makul düzeyde olduğunu ortaya koymaktaydı. Ancak Ordu, TRL’lerin SDD’ye girişi desteklediği sonucuna varmasına rağmen, çoğu teknoloji, en iyi uygulama standartlarına göre olgunlaşmamış olarak kabul edilen TRL seviyelerindeydi. Bir diğer problem sahası da birbirinden farklı teknolojilerden oluşan bu sistemlerinin teknolojilerinin entegrasyonuydu. Entegrasyon sorununa ilave olarak, ağ tabanlı teknolojilerde yaşanabilecek problemler sistemin öldürücülük ve hayatta kalma kabiliyetini de önemli ölçüde etkileyecekti (GAO, 2003, s.21).

FCS için 2004 yılında hazırlanan raporlar diğer yıllarla benzer hususları ortaya koysa da en çarpıcı tespit FCS’in, “Bütçelenen kaynaklar dâhilinde gerekli yeteneği sağlayamama konusunda önemli bir risk altında” olmasıdır. Kritik teknoloji değerlendirmesi yeniden gözden geçirilmiş ve 53’e çıkarılmıştır. Birçok zorluk ile mücadele edilen proje kapsamında karşılaşılan en önemli zorluklar; türünün ilk örneği bir ağı geliştirilmesi, 18 gelişmiş sistem, 53 kritik teknoloji, 157 tamamlayıcı sistem ve 34 milyon satır yazılım kodu olarak ifade edilmektedir. Programın başlaması ile üretim kararı arasında sadece beş buçuk yıl olması proje kapsamında yeni bir ağ yapısının oluşturulması, bir Abrams Tank sistemi değişimi, bir Bradley Muharebe aracı değişimi ve bir Crusader muharebe aracı değişimi dâhil olmak üzere ana

sistemlerde değişiklik öngörülmesi, kritik teknolojilerin yüzde 75'inden fazlasının olgunlaşmamış olması (TRL 7'nin altında) ve buna rağmen projenin eş zamanlı olarak yürütülmesi önemli problem sahaları olarak değerlendirilmektedir. Yapılan iyimser tahminlerde Kritik Tasarım Gözden Geçirmesi (CDR) öncesinde kritik teknolojilerin %95'inin TRL6 seviyesine ulaşılacağı ifade edilmekteydi. Ayrıca tüm sistemlerde yeterli gelişim tamamlanmadan üretime geçilmesinin öngörülmesi de geçmişte öğrenilen derslere ve edinilen deneyimlerine aykırı bir sürecin uygulandığını göstermektedir (GAO, 2004a, s. 3). 2004 yılında proje de yaşanan önemli bir gelişme de projede çözüm bekleyen birçok konu olmasına rağmen “spin-out” adı verilen birtakım değişikliklere gidilmiş ve artırılmış tedarik stratejisine devam ederken ordunun Irak ve Afganistan'da elde ettiği tecrübelerin de projeye dâhil edilmesine karar verilmiştir. Bu da zaten gerçekleştirilmesi ve dengelenmesi oldukça güç olan isterlere yenilerinin eklenmesine neden olmuştur. Yapılan değişiklikler kayıtlara “yönetimsel düzenlemeler” olarak geçse de aslında SDD safhasına geçmiş bulunan projenin hazır olmayan birçok teknolojiyle yoluna devam etmesine neden olmuştur. Ayrıca bu değişiklikler proje süresinin uzamasına ve başlangıçta 77,8 milyar dolar olan tahmini tedarik maliyetinin 120, 2 milyar dolara ömür devri maliyet tahmininin de 295 ile 307 milyar dolara yükselmesine sebep olmuştur (RAND, 2012, ss.39-43).

2005 yılında yapılan değerlendirmeler proje riskinin önemli ölçüde devam ettiğini ortaya koyarken projenin başlangıcından beri 4.6 milyar dolarlık yatırım yapılmasına rağmen 50'den fazla kritik teknolojinin sadece bir tanesinin olgunluk düzeyinin yeterli seviyede olduğu, yapılan hesaplamalara göre 2003 yılında ulaşması gereken teknoloji olgunluk seviyesine ancak 2008 yılında ulaşabileceği ancak şimdiye kadar hiçbir şeyin planlandığı gibi gitmediği ifade edilmiştir (GAO, 2005). 2007 yılında projede yeniden yapılandırmaya gidilmiştir. Bunun iki temel nedeni bulunmaktaydı. Bunlardan ilki Kongre ve denetim raporlarıyla ile projeye olan ilginin artması ve harcanan bütçenin rahatsızlık yaratması, diğer neden ise üst düzey yetkililerin ifadesiyle “rekabet eden öncelikler ve ihtiyaçlara dayanarak” kısıtlamalara ve ayarlamalara gidilmesine duyulan ihtiyaçtır (Bolton, 2007). 2008 yılında 6 kritik teknolojiye önemli aşamalar kat edilse de 3 kritik teknolojiye hiçbir aşama kaydedilememiş, ordu ana isterleri tanımlamaya devam etmiş ve bütçe kısıtlamaları nedeniyle dört sistemi iptal edilerek geliştirilecek sistem sayısı 14'e düşürülmüştür. Bunlarla birlikte toplam proje maliyetinde %45, tedarik döngüsünde % 60 Ar-Ge maliyetlerinde de % 40 artış gözlenmiştir (GAO, 2008, s.90). Ayrıca Test için ihtiyaç duyulan prototiplerin 2013 yılına kadar hazır olmasının öngörülmemesi de proje açısından önemli bir handikapı. Zira kapsamlı sistem testlerinin; simülasyonlara, teknoloji gösterimlerine, deneylere ve tek sistem testine dayanması öngörülmekteydi. Böylece testler üretim aşamasına yakın bir zamanda gerçekleşecek, bu da testlerde tespit edilen sorunların üretim aşamasında çözülmesi gerekeceği anlamına gelmekteydi. Bir sistem üretim aşamasına ulaştığında, onu değiştirmek en pahalısı seçeneğe dönüşmektedir. Nitekim daha az karmaşık silah sistemlerinde bile, üretim aşamasındaki tasarım değişiklikleri ve yeniden yapılanmalar maliyeti üç kata kadar çıkarabilmektedir (Kaeser, 2009, s.22). Dokuz yıl ve 87 milyar dolar harcadıktan sonra, Savunma Bakanlığı 2009'da FCS programını iptal etmiştir. Dönüşümü hızlı gerçekleştirme arzusu ile yönlendirilen, hazır olmayan teknolojilere dayanan

ve yapay olarak hızlandırılmış zaman çizelgesi, FCS sisteminin başarısızlığının birincil nedeni hâline gelmiştir. Üretim geliştirme karar noktasını (B noktasını) olgunlaşmamış teknolojiye rağmen 2006 yılından 2003 yılına çekmeleri projenin de sonunu getirmiştir (Crane vd., 2018).

4. VAKA İNCELEMESİ-2: RAH-66 COMANCHE KEŞİF VE TAARRUZ HELİKOPTERİ

RAH-66 Comanche projesi, 1984 yılında başlayan ve görünmezlik teknolojisini de bünyesinde barındıran yeni nesil silahlı bir keşif ve taarruz helikopter projesidir. Bu görev için özel olarak tasarlanmış ve geliştirilmiş ilk helikopterdir. Comanche, düşman hava sahasına gizlice girmek ve genişletilmiş savaş alanı boyunca keşif yapmak için tasarlanmıştır. Dijital savaş alanında lider bir rol oynayabilmek için üstün kapasiteli bilgisayarlar ve iletişim sistemleriyle donatılmış ve geniş bir yelpazedeki hedeflere taarruz edebilmek için de yeterli silahla donatılması hedeflenmiştir. Bazıları Comanche'yi, F-22 Raptor'dan bile daha fazla yazılım kodu satırıyla dünyanın en gelişmiş savaş helikopteri olarak adlandırmaktaydı (Loeb, 2002, s.2)

Comanche projesinin ordunun mevcut hafif helikopter filosundaki büyük eksiklikleri gidererek, muharebe etkinliğinde ve beka kabiliyetinde önemli bir artış sağlaması öngörülmektedir. Comanche'nin, yerleşik bir hava muharebe kabiliyetine sahipken, silahlı keşif yapabilen, hafif, düşük maliyetli, ileri teknoloji bir helikopter olması planlanmaktaydı. Sistemin en önemli özelliği "görünmezlik" teknolojisine sahip olmasıydı. Boeing ve Sikorsky firmaları tarafından, Comanche'ye görünmezlik yeteneğini sağlamak için bir dizi farklı teknik ve yöntem kullanılmıştır. Radar kesitini ve algılanabilirliğini azaltmak için, uçağın dış yüzeyleri yontulmuş ve kızılötesi baskılayıcı boya ve radar emici malzemelerle kaplanmıştır. Nisan 1991'de ABD Ordusu ile Boeing-Sikorsky firmaları arasında Comanche'nin altı prototipini üretmesi için 2,8 milyar dolarlık bir sözleşme imzalanmıştır (Chapman, 2020).

Projeye yönelik 1992 yılında yapılan ilk değerlendirmede sistemin çıkış noktasının daha ucuz ve maliyet etkin bir helikopter yapmak iken projenin başladığı tarihten 1992 yılına kadar geçen sürede birim maliyetinin %40 oranında arttığı, Comanche için bakım gereksinimlerinin hafife alındığı, sistemin bazı temel bileşenlerinde teknik risklerin devam ettiği, görev ekipman paketi gibi kritik yazılımların hâlen geliştirilme aşamasında olduğu ve ordunun tehdit algısındaki değişiklikler nedeniyle proje isterlerinde yaşanabilecek değişikliklerin proje için önemli riskler oluşturabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca yapılan değerlendirmede "kavramsal olarak mümkün olsa da, en son teknolojiye sahip yerleşik test teknolojisinin donanımla tam bir başarı elde etmek için yeterince olgunlaşmamış olduğuna dair çok büyük kanıtlar var" sonucuna varmış, teknoloji hazırlık seviyesinin yeterli düzeyde olmadığı vurgulanmıştır (GAO, 1992, s.3). 1993 ve 1994 yıllarında bütçesinde önemli kesintilerin yaşandığı proje yeniden yapılandırılmış, 1996 yılında ilk uçuş testini gerçekleştirmiştir. Projenin başlangıç aşamasında önemli sistemler için teknoloji hazırlık seviyeleri; Motor TRL5, rotor TRL5, İleriye dönük kızılötesi TRL3, Kask takılı ekran TRL3, Entegre aviyonik TRL 3 (GAO, 2016, s.29). Görünmezlik teknoloji helikopter Soğuk Savaş'ın sürekli savunma duruşunun ortasında gerekli bir silah olarak düşünülmüş,

ancak teknolojik olarak yetenekli bir jeopolitik tehdit olmadan, Comanche, çözümlerden çok bir sorun yığını gibi görünmeye başlamıştır. Tasarlanan yetenekler zamanının çok ötesindeydi ancak türünün ilk örneği platformlarda sıklıkla olduğu gibi, önemli maliyet aşmaları ve teknolojik problemler yaşanmaktaydı. Sistemin ağırlık hedefleri tutturulamıyordu. Sistem o kadar ağırdı ki, bazıları görünmez helikopterin amaçlanan silah yüküyle yerden kalkıp kalkmayacağını bile merak ediyordu (Sandboxx News, 2022).

Projenin 2000 yılına kadarki macerası bütçelerdeki tutarsızlık ve teknoloji olgunluk seviyesindeki yetersizlik olarak özetlenebilir. Bunun sonucunda da 2000 yılında seri üretime girmesi gereken sistem ancak B karar noktasına kadar yaklaşabilmişti (Galindo, 2000). 2001 yılına gelindiğinde teknoloji hazırlık seviyesindeki yetersizliğin seri üretim öncesinde kritik performans isteklerini sağlamasına engel olacağı yönündeki endişeler devam etmekteydi. Bu eksikleri gidermek için Savunma Bakanlığı projeye ilave 84 milyon dolar geliştirme ödeneği tahsis etmiştir. Ek olarak, bilgi tabanlı tedarik yaklaşımı çerçevesinde, üretime planlandığı zaman başlamak için sahip olması gereken bilgi düzeyine ulaşılması da çok mümkün görünmemekteydi. Ayrıca, geliştirilmekte olan belirli teknolojilerin (görev ekipman paketi için kullanılanlar gibi) helikopter üzerinde çalışıp çalışmayacağını, beklenen performansı gösterip göstermeyeceğini ve helikopterin mevcut maliyet tahminleri dahilinde üretilip üretilmeyeceğini bilmek de olası değildi. Projenin riskli hâle gelmesinin temel nedenleri; (1) temel teknolojiler yeterli seviyede olgunlaşmadan mühendislik ve imalat geliştirme sürecine başlanması, (2) geliştirme ve operasyonel testler arasındaki eşzamanlılığı artıran uçuş testi programının sıkıştırılması ve (3) operasyonel testler tamamlamadan önce üretime başlamaya karar verilmesi olarak gösterilmektedir. 2000 yılında yapılan maliyet tahminine göre proje maliyeti 43.3 milyar dolardan 48.1 milyar dolara (4.8 milyar dolar artış) yükselmiş ve daha da yükselmesi beklenmekteydi, bu da sistemin uzun vadede desteklenebilirliği üzerinde önemli endişeler yaratmaktaydı (GAO, 2001).

2002 yılında ABD Kongresine sunulan raporda. Projeyi destekleyenlerin ve projeye muhalif olanların görüşlerine yer verilmektedir. Bu rapora göre projeye karşı olanlar günümüzün tehdit ortamında son derece sofistike, çok düşük gözlemlenebilir silahlı keşif helikopterine ihtiyaç olmadığını, Comanche'nin yeteneklerinin ve görev gereksinimlerinin, artık var olmayan bir Soğuk Savaş tehdidi ortamına yanıt olarak geliştirildiğini, Apache ve Kiowa helikopterleri, Çöl Fırtınası Operasyonu (1991) sırasında çok iyi performans gösterdiklerini ve ayrıca Comanche'nin iptal edilerek elde edilecek tasarrufların OH-58 uçağını ve AH-64D Apache'nin Longbow4 hedef edinme yeteneklerini yükseltmek için kullanılması gerektiğini savunmaktaydılar. Projeyi savunanlar ise, Soğuk Savaş tehdidinin ortadan kalktığı konusunda hemfikir olmakla birlikte, ordunun Soğuk Savaş sırasında olduğundan daha konuşlandırılabilir, ileri üslere daha az bağımlı ve daha çok yönlü olmaları gerektiğini ve Comanche'nin üç kriteri de karşıladığını savunmaktaydılar (Bolkcom, 2002, s.2). 2003 yılındaki raporda ise sistemin mühendislik ve sistem geliştirme safhası için gereken testleri geçtiği ve bu safhaya hazır olduğu ifade edilirken programın sorunlarının çoğunun, eşzamanlı olarak geliştirilen sistemlerin miktarından kaynaklandığı ifade edilmekteydi. Örneğin, radar, zırh, navigasyon ve iletişim sistemlerinin tümü aynı

anda geliştiriliyordu ve rapora göre evrimsel tedarik stratejisini içeren en son yeniden yapılandırma, belirli yeteneklerin (radar sistemi, İHA'ların yüksek düzeyde kontrolü, havadan havaya angajmanı sağlayan kuleli silah sistemi, Link 16 veri bağlantısı ve uydu iletişimi vb.) sonraki bloklara yerleştirilmesini sağlayarak bu eş zamanlılığı azaltacaktı. Bu süreçte ayrıca Comanche ile birlikte sahada görev yapacak bir İHA geliştirilmesine karar verilmiş bu nedenle bazı sofistike sensorlar ve daha iyi bir güç tahrik sisteminden feragat edilmesi gerekmişti (Bolkcom, 2003, s.3). Tedarik edilecek sistem sayısının 1213'den 650'ye indirilmesinin ise bütçeyi önemli ölçüde rahatlatacağı, 39,3 milyar dolar olan tahmini üretim maliyetini de 26,9 milyar dolara düşürmesi öngörülmekteydi (Capaccio, 2002).

Yirmi yıllık bir çabanın ardından 2004 yılında projenin iptal edilmesine karar verildiğinde hâlihazırda 6,9 milyar dolar harcanmıştır. İlk etapta 5023 adet üretilmesi planlanan sistem sırasıyla önce 1213'e, 2002'de 650'ye daha sonra da 2011 yılına kadar 121 tane üretilmesi hedeflenmiş ve yalnızca iki prototipin üretimi gerçekleştirilmiştir. İptal edilmesinde en önemli gerekçe yaşanan maliyet artışı olarak gösterilmektedir. İptal edildiği tarihte yapılan değerlendirmelerde projenin tamamlanabilmesi için ordunun havacılık bütçesinin % 40'ını kullanması gerektiği ifade edilmektedir (Bonsignore, 2004, s.104).

Her ne kadar Comanche projesi iptal edildiğinde düşük gözlemlenebilirlik için gerekli olan radar kesit teknolojisi haricindeki kritik teknolojilerinin çoğu kabul edilebilir seviyede olgunluğa ulaşsa da bu olgunluğa ulaşmak için katlanılan maliyet ve sonrasında sistem tedarik maliyetinin % 60'dan fazla artması projenin iptal edilmesinin en önemli nedenleri olarak ifade edilmektedir (GAO, 2004B, s.41). Ayrıca proje hedeflerin 3 yıl gerisinde olduğu gibi bazı kronik sorunlar hâlen devam etmekteydi. Bunlardan bazıları; uçtan uca ve görev ekipmanı yazılımını geliştirmek için ek süreye ihtiyaç duyulması, öngörülen silah doğruluğunun spesifikasyonları karşılamaması, silah entegrasyonunun programın gerisinde kalması, radar kesitini azaltırken anten performansını artırmanın projenin gereksinimleri arasında çelişkiye neden olması, mevcut ve öngörülen uçak ağırlığının hedefleri aşması, uçuş performansı gereksinimlerinin risk altında olmasıdır (DOT&E, 2014, s.36). Helikopter birim maliyeti projenin başlarında 12,1 milyon dolar iken iptal edildiği dönemde 58,9 milyon dolara çıkmış ve dört kattan fazla arttığı için altı kez gözden geçirilmiştir (Schrader, 2004). Comanche projesi mevcut hâliyle Kara Kuvvetlerinin bütçe yükünü kaldıramayacağını değerlendirmesi nedeniyle iptal edilmiştir.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

Projelerin başarısı, projenin temel hedefleri olan maliyet süre ve performans hedeflerine ulaşılma düzeyi ile ölçülmektedir. Geçmişte yapılan çalışmalar teknoloji hazırlık seviyesi ile proje riski arasında önemli bağıntılar olduğunu ortaya koymaktadır. Zira henüz hazır olmayan bir teknoloji projeye ilişkin önemli riskleri de beraberinde getirmektedir. Yukarıda anlatılan her iki vakada da bu hedeflerden önemli sapmalar yaşanmış ve bu nedenle de her iki projenin de iptal edilmesine karar verilmiştir. Projenin iptaline ilişkin birçok gerekçe sayılabilir ancak her iki proje de ortak nokta teknoloji hazırlık seviyesinde yaşanan problemlerin projenin maliyetini, süresini ve performansını önemli ölçüde etkilemesidir.

Geçmiş projelerden elde edilen tecrübeler proje isterlerinde istikrarın sağlanamamasının, isterlerin sürekli değiştirilmesinin teknoloji hazırlık seviyesini olumsuz yönde etkilediğini, proje maliyetinde artışlara ve sürelerde gecikmelere neden olduğunu ortaya koymaktadır (GAO, 2019, s.13). İncelenen her iki projede de proje isterleri, proje süresince sürekli değiştirilmiş, bu değişiklikler projelere yeterli ölçüde yansıtılmamış ve teknolojinin hazır olma seviyesini olumsuz yönde etkilemiştir. İsterler arasında ödünleşme analizleri yeterli ölçüde yapılmamış teknolojisini hazır olmayan isterler üzerinde ısrar edilmesi proje hedeflerinde sapmalara neden olmuştur. Comanche projesinde Program yetkililerine göre, programın seçtiği planın maliyet, program veya performanstan ödün verecek alan bulunmamaktaydı, herhangi bir esneklik tanımlanmamıştır (GAO, 2010, s.23). FCS projesinde uzlaşılan yaklaşık 11.500 proje isteri bulunmaktaydı ve 18 müstakil sistem için 90.000 isterin daha olacağı öngörülmekteydi (GAO, 2006, s.2). Bu isterlerde yapılan önemli değişiklikler projede türbülansa neden olmuş ve yönetimini güçleştirmiştir. Proje, önemli şekillerde iki kez yeniden yapılandırılmış, sözleşme türleri değiştirilmiştir. Irak ve Afganistan'da elde edilen tecrübelerin devam etmekte olan projeye aktarılacak istenmesi teknoloji yönetimi konusunda önemli problemlere neden olmuştur. Proje yetkilileriyle yapılan düzinelerce görüşmeden elde edilen kanıtlar, proje isterlerinin nihayetinde programın başarısını sınırladığını göstermektedir (RAND, 2012, ss.50-89). Comanche projesinin isterleri gelişmekte olan teknolojilerden istifade edebilmek maksadıyla açık sistem mimarisi ile oluşturulmuştu ve katı değildi. Özellikle projenin olmazsa olmaz gerekliliği olan görünmezlik teknolojisi oldukça yeni bir teknolojiydi. İsterlerdeki açık sistem yaklaşımı sürekli değişiklik yapılmasına ve projenin bir türlü istikrarlı hâle gelememesine neden olmaktadır (Mainard, 2012, s.194). Her iki projede de operasyonel konsepti yerine getirmek için en kritik isterler çoğu aynı zamanda en yüksek riski de taşımaktaydı ve teknik yetenekler ile operasyonel konseptler arasındaki boşluk yani mevcut teknoloji hazırlık seviyesinin operasyonel konsepti karşılamadaki yetersizliği ve bunun zaman içerisinde giderilememesi projelerde önemli aksamalara neden olmuştur.

Eşzamanlılık, genel olarak projede geliştirme, test etme ve üretimin örtüşmesi olarak tanımlanmaktadır ve bu eşzamanlılık sistem geliştirme tamamlanmadan üretime geçilmesine ve kullanıma almaya neden olmakta, bu da performans düşüşleriyle, maliyet artışlarıyla ve program gecikmeleriyle sonuçlanmaktadır (GAO, 2020b, s.7). 2017 yılında RAND tarafından yapılan çalışma geliştirme ve üretim safhaları arasındaki eşzamanlılığın ve geliştirme sürecine yeterince zaman ayrılmamasının maliyet artışının en önemli sebeplerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır (Lorell vd., 2017). Nitekim her iki projede de öngörülen proje takviminin gerçeğe, teknoloji hazırlık seviyesine uygun oluşturulmaması ve bu takvime uyma çabası ürün geliştirme ile teknoloji geliştirme süreçlerinin eşzamanlı yürütülmesine neden olmuş bu da hazır olmayan teknolojiyle birçok eksiklikle birlikte yola devam edilmesiyle sonuçlanmıştır. Dönüşümü hızlı gerçekleştirme arzusu ile yönlendirilen, hazır olmayan teknolojilere dayanan ve yapay olarak hızlandırılmış zaman çizelgesi, özellikle FCS sisteminin başarısızlığının birincil nedeni hâline gelmiştir (RAND, 2012, ss.50-89). Tüm sistemlerde yeterli gelişim tamamlanmadan üretime geçilmesinin öngörülmesi de geçmişte öğrenilen derslere ve edinilen

deneyimlerine aykırı bir sürecin uygulandığını göstermektedir. Yapılan değişiklikler kayıtlara “yönetimsel düzenlemeler” olarak geçse de aslında sistem geliştirme safhasına geçmiş bulunan projenin hazır olmayan birçok teknolojiyle yoluna devam etmesine neden olmuştur. FCS projesi hep hedeflenen zamanın gerisinde kalarak ilerlemiştir ve bunun temel nedeni de çoğunlukla hazır olmayan teknolojilerdir. Erken, agresif ve gerçekçi olmayan zaman çizelgelerini karşılama baskısı projenin planlanan etkinliklerini önemli ölçüde geleceğe kaydırmaya zorlamıştır. Nitekim, teknoloji hazırlık seviyesi ile projelerdeki gecikmeler arasındaki ilişkiyi inceleyen yazarlar, ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiyi ortaya koymaktadır (Katz vd., 2013; Dubos vd., 2008). FCS projesi için 2003 yılında öngörülen tedarik süresi 91 ay iken 2006 yılında 139 aya çıkararak %53 artış göstermiş, daha sonraki yıllarda bu süre de öngörülemeyerek değerlendirme dışı bırakılmıştır (GAO, 2007: 79). Comanche projesinde de benzer şekilde iptal edilmeden önce programın 36 ay gerisinde kalmıştır (DOT&E, 2014 , s.7).

Maliyet tahmini, yerleşik yöntemler ve geçerli veriler kullanılarak yapılan bireysel maliyetlerin toplamıdır. Maliyet tahminlerinin güvenilir olması projenin amaçlar doğrultusunda sürdürülmesi için uygun miktarda kaynağın tahsis edilmesini sağlar bu nedenle proje açısından maliyet tahminlerinin doğru yapılması son derece önemlidir (GAO, 2020b, s.11) Özellikle FCS projesi proje yöneticilerinin sürece ilişkin iyimser tahminleri proje takvimi üzerinde baskı yaratarak yeterli hazırlık yapılmadan değerlendirme süreçlerini geçmesine neden olmuş bu da birikimli etki yaratarak projenin başarısızlık nedenlerinden biri olmuştur. Yazılım, entegrasyon ve ömür devri bileşenleri açısından maliyet tahminleri oldukça güçlükle yapılmış ve hazır olmayan teknolojiler bu maliyetlerde önemli sapmalara neden olmuştur. Ayrıca maliyet tahmininin gerçeklerden oldukça uzak olması da projeye olan güveni zedelemiştir. 2009 yılında yani projenin başlangıçta üretim safhasına geçmesinin öngörüldüğü yılda yapılan değerlendirmede, kilit alanlarda isterlerin hâlen değişkenlik arz ettiği, kritik teknolojilerin bu nedenle olgunlaşmadığı ve süre hedeflerinin tutturulmasının mümkün olmadığı ifade edilmektedir (GAO, 2009b). Ayrıca teknoloji hazırlık seviyesine yönelik olarak yapılan çalışmalar daha düşük hazırlık düzeyine sahip programların maliyet artışı yaşama olasılığının daha yüksek olduğunu ve bu büyümenin, genel olarak daha yüksek hazırlık düzeyine sahip programlardan istatistiksel olarak daha fazla olduğunu göstermektedir (Walan, 2018). Projenin başlangıcında maliyet hesaplarının sağlıklı yapılamaması bütçelenen kaynak ile ihtiyaç duyulan kaynaklar arasında uçurum yaratmış bu da projelerin her ikisinde de başlangıçta planlanan tedarik miktarlarının sürekli güncellenmesine neden olmuştur. FCS projesinin başlangıçta tahmin edilen Ar-Ge maliyetinin 19,6 milyar dolar, tedarik maliyetinin 71,8 milyar dolar ve toplamda 91,4 milyar dolara mal olması planlanmaktaydı. Ancak bu iyimser tahminlerin çok ötesinde sonuçlar ortaya çıkmış ve sırasıyla Ar-Ge maliyeti % 56, birim maliyet % 72 ve toplam maliyet de %76 artış göstermiştir (Kwak ve Smith: 2009, s.813). Comanche projesinde de benzer şekilde aşırı iyimser maliyet ve finansman varsayımlarıyla başlayan proje, ilk talep edilenden çok daha fazla yıllık finansman gerektirmiştir. Ayrıca bu iyimser tahmin hedeflerini yakalayabilmek için bazı kritik sistem mühendisliği adımları atlanarak ilerlenmiş, proje tahminleri, arzu edilen kullanıma

sunma tarihine göre yönlendirilmek suretiyle belirlenmiştir. Maliyet konusunda da öncelikle, arzu edilen birim maliyet arzu edilen uçak sayısı ile çarpılarak belirlenmiş proje yetkililerinin yönlendirdiği bu maliyet ve zamanlama gereksinimleri, sorunlar anlaşılmadan veya ilgili endüstri paydaşlarıyla kapsamlı bir inceleme yapılmadan geliştirilmiştir (GAO, 2010, s.23). Projelere ilişkin maliyet tahminlerinin gerçekçi olmamasının bir nedeni de teknoloji hazırlık seviyesi ile proje maliyeti arasındaki ilişkinin başlangıçta öngörülememesidir. Düşük teknoloji hazırlık seviyesi ile başlanan projelerin teknolojileri olgunlaştıkça maliyeti de üstsel olarak artabilmektedir. Olgunlaşan teknolojilerin maliyeti zamanla katlanarak artabilmekte bunun bir sonucu olarak da, daha yüksek başlangıç TRL'lerine sahip projeler daha düşük maliyet artışı yaşayabilmekte veya daha düşük başlangıç TRL'ne sahip projelerde maliyet beklentilerin çok üzerinde artabilmektedir (Smoker ve Smith, 2007).

Evrimsel tedarik stratejisinin temel amacı, ihtiyaçları ve mevcut yetenekleri kaynaklarla dengelemek ve yeteneği kullanıcının eline hızla vermektir. Stratejinin başarısı, yetenek ihtiyaçlarının ve sistem gereksinimlerinin aşamalı olarak tanımlanmasına ve disiplinli geliştirmeye ve zamanla artan yetenek sağlayan sistemlerin üretilmesini sağlayan teknolojilerin olgunlaşmasına bağlıdır. Belirlenen aşamalarda operasyonel yeteneğe sahip sistemler kullanıcının hizmetine sunulmakta, teknoloji kazanımı ilerledikçe gereksinimlerin karşılanma derecesi artmakta ve konfigürasyon geliştirilmektedir (Korkmaz vd., 2021, s.313). Evrimsel tedarik stratejisi ile geliştirilen sistemlerdeki yeni teknolojilerin daha iyi yönetilmesi ve geliştirilmesinin önemli faydaları bulunmaktadır. İyi yönetilen bir teknoloji portföyü, tedarik edilen sistemlerin beliren tehditleri karşılama yeteneğini en üst düzeye çıkarmak için esneklik yaratan teknoloji seçeneklerinin geliştirilmesini sağlamaktadır (Pennock ve Rouse, 2008). Evrimsel tedarik yaklaşımına göre mümkün olduğunda, en son teknolojileri ve zorlu sistem entegrasyonu konularını içeren büyük, karmaşık programlar, acil gereksinimler veya sistemin teknolojik ve tasarım konfigürasyonu böyle bir yaklaşımı mümkün kılmadıkça, muhtemelen daha küçük, daha az karmaşık alt bileşenlere ayrılmalıdır. Daha küçük aşamalı ardışık segmentlerin kullanımı yoluyla programatik ve teknolojik karmaşık azaltılmadığı takdirde, büyük çaplı projelerde aşırı maliyet artışı yaşanması daha olasıdır (Lorellvd, 2017). Her iki projede de evrimsel tedarik stratejisinin sağlayabileceği avantajlardan yeterince istifade edilememiş aşama aşama çalışan bir versiyonun tesliminden ziyade isterlerde sürekli değişikliğe gidilerek prototip üretiminin ötesine geçilmemesine neden olmuştur.

Bilgi Tabanlı tedarik yaklaşımına göre son derece başarılı ürün geliştirmeler (maliyet ve program tahminleri dâhilinde üstün ürünler sunanlar) ile sorunlu ürün geliştirmeler arasındaki fark, bilginin nasıl oluşturulduğu ve her bir bilgi noktasına geliştirme döngüsünde ne kadar erken ulaşıldığıdır. Geçmişte yapılan çalışmalar özellikle üç temel karar noktasında (teknoloji olgunluk seviyesinin değerlendirilmesi ve riskin indirgenmesi, mühendislik ve üretim geliştirme, üretim ve kullanıma sunma) bir sonraki safhaya geçmeden önce sağlanan kritik bilgilerin projenin başarısını arttırdığını göstermektedir (Korkmaz vd., 2021, s.326). Her iki projede de karar noktalarından önce sağlıklı karar verebilmek için mümkün olduğunca çok bilgiye ulaşılmasını hedefleyen Bilgi Tabanlı Tedarik yaklaşımından yeterince istifade edilmemiştir. Bir program istenen bilgi düzeylerine ulaşıyorsa, gelecekteki problemler için daha

az risk taşır - ancak sıfır riski yoktur. Benzer şekilde, bir program kanıtlanmış bilgi ile en iyi uygulamalar arasında bir boşluk gösteriyorsa, gelecekteki problemlerin riskinin arttığını - garanti değil - göstermektedir. Tipik olarak, bu sorunlar tanımlandıktan daha fazla paraya mal olmakta ve planlandığından daha fazla zaman alabilmektedir (GAO, 2004).

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Savunma tedarik projeleri ülkelerin savunmalarını güçlendirmek amacıyla kimi zaman birçok ihtiyaçlarından fedakârlık yapmak suretiyle ayırdıkları kısıtlı kaynaklarla yürüttüğü projelerdir. Bu nedenle bu tedarik süreçlerinin etkili ekonomik verimli ve rasyonel şekilde gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir. Tedarik projelerinde elde edilen başarı ya da başarısızlıkların doğru tanımlanıp ortaya konulması gelecekte gerçekleştirilecek projeler açısından önemli bir gelişim kaynağıdır. Bu çalışmada ABD Savunma Bakanlığı tarafından yürütülen ve zaman içerisinde başarısız olduğu görülerek iptal edilen iki projeden istifade edilmek suretiyle proje yönetim sürecinde başarısızlığın en temel nedenlerinden biri olan teknoloji hazırlık seviyesindeki yetersizliğin proje yönetiminin en temel değişkenleri olan projenin maliyet ve süresine etkisi incelenmektedir. Proje yönetim sürecinin diğer temel değişkeni olan performans, projelerin tamamlanamaması, iptal edilmesi nedeniyle kapsam dışı bırakılmıştır.

Çalışmada ABD Savunma Bakanlığı tarafından milyarlarca dolar harcandığı hâlde iptal edilen iki savunma tedarik projesi vaka analizi çerçevesinde incelenmiştir. Projelerin iptal edilmesinin altında birbiriyle ilişkili birçok neden olduğu görülse de yapılan analizler neticesinde başarısızlığın altında yatan kök nedenin teknoloji hazırlık seviyesindeki yetersizlik olduğu değerlendirilmektedir. Her iki projede de isterler kimi zaman ihtiyaçtaki değişiklikler kimi zaman da teknoloji hazırlık seviyesinde arzu edilen gelişmeler elde edilemediği için değiştirilmek durumunda kalmış bu da projelerin teknoloji hazırlık seviyesini kısır döngüye sokmuştur. Projelerin teknoloji geliştirme ve ürün geliştirme süreçlerinin yeterli olmayan teknoloji hazırlık seviyesinde eş zamanlı olarak yürütülmesi projelerin gecikmeleriyle ve maliyet artışlarıyla sonuçlanmış, gerçekçi olmayan ve iyimser hedefler ile zaman planının sıkıştırılması yine hazır olmayan teknolojiler nedeniyle projeleri zora sokmuştur.

Geçmişte yürütülen projelerden elde edilen tecrübeler evrimsel tedarik yaklaşımının birçok avantajını ortaya koymaktadır. Bu nedenle kanımızca da özellikle büyük çaplı projelerin yürütülmesinde temel yaklaşım evrimsel tedarik stratejisinin uygulanması olmalıdır. Bu sayede geliştirilen sistemin tüm yeteneklerini kazanabilmek için yıllarca beklemek yerine zamanla artan yeteneklerin kullanıma sunulması ve yaşanan tecrübelerin sistem gelişimine yansıtması sağlanabilecektir. Ayrıca karar vericilerin her aşamada sağlıklı karar verebilmesi için mümkün olduğu kadar çok ve doğru veriye ihtiyaç duyulduğu göz önünde bulundurulduğunda bilgi tabanlı tedarik yaklaşımının tedarik süreçlerine önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

- Albert M, Balve P, Spang K (2017) *Evaluation of Project success: a structured literature review*. International Journal of Managing Projects in Business.
- Alvarez, S.J. (2003), *Project management failure: Main causes*, Bowie State University Maryland, Europe.
- Andrews, A. M.(2001) "S&T Assessment and Analysis RRC," briefing, November 1, 2001.
- Babaçoğlu, S., Akgün İ. ve Kayhan, A.A. (2014) Sistem Geliştirme Projelerinde Kullanılan Olgunluk Değerlendirme Araçları Üzerine Bir Literatür Araştırması. *Savunma Bilimleri Dergisi*, Mayıs/May 2014, 13 (1), 1-36.
- Baker BN, Murphy DC, Fisher D (2008) Factors affecting Project success. Project Management Handbook, Second Edition, 902–919.
- Becz, S., Pinto, A., Zeidner, L., Khire, R., Reeve, H. ve Banaszuk, A. (2010), "Design System for Managing Complexity Aerospace Systems", paper presented at 10th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference, 13-15.09.2010, Fort Worth, Texas.
- Bissing, C. (2021) An Analysis of the Effects of Technology Readiness Levels on Cost Growth. Theses and Dissertations. 5030. 20 Mart 2021 tarihinde <https://scholar.afit.edu/etd/5030> adresinden alınmıştır
- Bolkcom, C. (2002). Army Aviation: The RAH-66 Comanche Helicopter Issue. CRS Report for Congress. RS20522
- Bolkcom, C. (2003). Army Aviation: The RAH-66 Comanche Helicopter Issue. CRS Report for Congress
- Bolton, C.M. (2007) Memorandum for Program Manager, Future Combat Systems (Brigade Combat Team)," January 11, 2007.
- Bonsignore, E. (2004). Comanche terminated. *NATO's Nations & Partners for Peace Journal*, 49(3), 102–106.
- Capaccio, T. (2002). "Boeing, UTX See Positive Impact in Comanche Cut." *Bloomberg.com*. October 23, 2002.
- Chapman, K. (2020). *Aircraft Report: RAH-66 Comanche*. Key.AERO. 29.04.2022 tarihinde <https://www.key.aero/article/aircraft-report-rah-66-comanche> adresinden alınmıştır
- Cornford S. L. ve L. Sarsfield, (2004) "Quantitative methods for maturing and infusing advanced spacecraft technology," 2004 IEEE Aerosp.Conf. Proc., 663–681.
- Crane, C.C., Lynch, M.E. ve Reilly, S. (2018) *A History of the Army's Future: 1990– 2018*, Carlisle, PA: US Army Heritage and Education Center, 2018, 7, 20.
- DAG (2017). *Defense Acquisition Guidebook*, U.S. Department of Defense.
- Davis K (2014) Different stakeholder groups and their perceptions of Project success. *Int J Project Manage* 32(2):189–201. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.02.006>
- DoD (2011). Department of Defense. Technology readiness assessment (TRA) guidebook, Washington, DC, 2011.
- DOT&E (2014) Reasons Behind Program Delays 2014 Update The office of the Director, Operational Test and Evaluation. Briefing.

https://www.dote.osd.mil/Portals/97/pub/presentations/2014/ProgramDelaysBriefing2014_8Aug_Final-77u.pdf?ver=2019-09-03-104340-613

- Dubos, G.F., Saleh, J.H. ve Braun, R. (2008) Technology Readiness Level, Schedule Risk, and Slippage in Spacecraft Design. *Journal of Spacecraft and Rockets* 45 no: 4
- Dunbar, B. (2017) “Technology Readiness Levels Demystified.” NASA, NASA. 29.04.2022 tarihinde www.nasa.gov/topics/aeronautics/features/trl_demystified.html adresinden alınmıştır
- Feickert, A. (2009). The Army’s Future Combat System (FCS): Background and Issues for Congress. CRS Report for Congress. 7-5700, RL32888.
- Galindo, J.L. (2000). A Case History of The United States Army RAH-66 Comanche Helicopter. Naval Postgraduate School Master Thesis.
- GAO (1992) Comanche Helicopter Program Needs Reassessment Due to Increased Unit Cost and Other Factors. GAO/NSIAD-92-204 Army’s Comanche Helicopter.
- GAO (2001) Defense Acquisition: Comanche Program Objectives Need to Be Revised to More Achievable Levels. GAO-01-450.
- GAO (2003) FCS Program Issues, Washington, D.C.: General Accounting Office, GAO-03-101-0R, August 2003.
- GAO (2004b) Assessments of Major Weapon Programs. GAO-04-248
- GAO (2004c) Using A Knowledge-Based Approach to Improve Weapon Acquisition. GAO-04-386SP
- GAO (2006). Improved Business Case Is Needed for Future Combat System’s Successful Outcome. GAO-06-367
- GAO (2007) Assessments of Selected Weapon Programs, GAO-07-406SP.
- GAO (2010) Strong Leadership Is Key to Planning and Executing Stable Weapon Programs. GAO-10-522.
- GAO (2016a). *Detailed Systems Engineering Prior to Product Development Positions Programs for Success*. Washington D.C: Government Accountability Office.
- GAO (2016b) Technology Readiness Assessment Guide. Best Practices for Evaluating the Readiness of Technology for Use in Acquisition Programs and Projects. GAO-16-410G
- GAO (2020b) Lessons Learned From Acquisition Efforts. GAO-20-490T Missile Defense
- GAO (2020a) “Technology Readiness Assessment Guide.” Gao.gov, www.gao.gov/assets/710/703694.pdf. Erişim tarihi: 29.04.2022
- GAO, (2004a) The Army’s Future Combat Systems’ Features, Risks, and Alternatives. GAO-04-635T
- GAO, (2008) Assessments of Selected Weapon Programs. GAO-08-467SP.
- GAO, (2009a). *Best Practices: Better Management of Technology Development Can Improve Weapon System Outcomes*, GAO-09-3SP.
- GAO, (2009b) Defense Acquisitions –Review of Future Combat System is Critical to Program’s Direction, GAO-08-638T, 10 April 2008, Summary.
- GAO, (2019). SPACE ACQUISITIONS DOD Faces Significant Challenges as it Seeks to Address Threats and Accelerate Space Programs, GAO-19-482T.

- Herz, M., Krezdorn, N. (2021). Epic fail: Exploring Project failure's reasons, outcomes and indicators. *Rev Manag Sci* <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00479-4>
- Jugdev K, Müller R (2005) A retrospective look at our evolving understanding of Project success. *Proj Manag J* 36(4):19–31. . <https://doi.org/10.1177/875697280503600403>
- Kaesler, H.U. (2009) *The Future Combat System What Future Can the Army Afford?* Center for Strategic and International Studies, CSIS.
- Katz, D.R., Sarkani, S., Mazzuchi, T., ve Conrow, E.H. (2015). The relationship of technology and design maturity to DoD weapon system cost change and Schedule change during engineering and manufacturing development. *Systems Engineering*, 18(1), 1-15. doi:10.1111/sys.21281
- Korkmaz, G., Topçu, M.K. ve Beğenirbaş, M. (2021). *Savunma Tedarik Stratejileri ve Trendler*. Mustafa Polat & Aziz Yurttaş (Ed.), Lojistik Gelecek içinde. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kwak, Y.H. ve Smith, B. (2009) Managing risks in mega defense acquisition projects: Performance, policy, and opportunities. *International Journal of Project Management* 27 (2009) 812–820. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.02.002>
- Lafont J.J. ve Martimort, D. (2002) *The theory of incentives: The principal-agent model*. Princeton University Press, New Jersey.
- Loeb, V. (2002). "Fate of Army Chopper On TheBlock." Washington Post. August 31, s.2.
- Lorell, M. A., Payne, L. A., ve Mehta, K. R. (2017). Program characteristics that contribute to cost growth: A comparison of Air Force major defense acquisition programs. Santa Monica, CA: RAND Corporation.
- Mainard, J.D. (2012) RAH-66 Comanche– The Self-Inflicted Termination: Exploring the Dynamics of Change in Weapons Procurement, *Defense ARJ*, April 2012, Vol. 19 No. 2 : 183–208.
- Mensah, K.E. (1997), "Critical issues in abandoned information systems development projects", Communications of the ACM, Association for Computing Machinery, New York, NY, September, 73-80.
- Müller R, Jugdev K (2012), Critical success factors in projects: Pinto, Slevin, and Prescott—the elucidation of Project success. *Int J Manag ProjBus* 5(4):757–775. <https://doi.org/10.1108/17538371211269040>
- Nardulli, B.R. ve McNaugher, T.L. (2002). "The Army: Toward the Objective Force," in Hans Binnendijk, ed. *Transforming America's Military* (National Defense University Press, 2002)
- Olechowski A., Eppinger, S.D. ve Joglekar N. (2015). Technology Readiness Levels at 40: A Study of State-of-the-Art Use, Challenges, and Opportunities. 2015 Proceedings of PICMET '15: Management of the Technology Age.
- Papke-Shields, K.E., Beise, C. ve Quan, J., (2010). Do Project managers practice what they preach, and does it matter to Project success? *International Journal of Project Management* 28 (7), 650–662. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.11.002>
- Pennock, M. ve Rouse, B. (2008). The costs and risks of maturing technologies, traditional vs. evolutionary approaches. In Proceedings of the Fifth Annual Acquisition Research Symposium
- Perry, W.L. ve Millot, M.D. (1998) *Issues from the 1997 Army After Next Winter Wargame*, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, MR-988-A, 1998.

- PMI (2017). *The PMI Guide to Business Analysis*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- RAND (2012) Lessons from the Army's Future Combat Systems Program. RAND Corporation. *OMB No. 0704-0188*
- Rhaim, K., Amara, N. (2019) Learning from innovation failures: A systematic review of the literature and research agenda. *Review of Managerial Science*, 1–46. <https://doi.org/10.1007/s11846-019-00339-2>.
- Sandboxx News, (2022). Meet The RAH-66 Comanche: The Stealth Helicopter Built To Fight Russia. 28.04.2022 tarihinde <https://www.19fortyfive.com/2022/03/meet-the-rah-66-comanche-the-stealth-helicopter-built-to-fight-russia/>
- Schrader, E. (2004) Army Cancels Comanche Helicopter, Los Angeles Times. 29.04.2022 tarihinde <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-2004-feb-24-na-comanche24-story.html> adresinden alınmıştır
- Shenhar, A.J. ve Dvir, D. (2007), *Reinventing Project management: The diamond approach to successful growth and innovation*, Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- Smoker, R.E., ve Smith, S. (2007) System cost growth associated with Technology Readiness Level. *Journal of Parametrics*, 26(1), 8-38. doi:10.1080/10157891.2007.10462276.
- SSB (2015) Savunma Sanayi İçin Teknoloji Hazırlık Seviyesi Kılavuzu. https://www.ssb.gov.tr/Images/Uploads/MyContents/F_20170523151923821799.pdf
- Topçu, M. K. ve Korkmaz, G. (2021). Savunma Tedarik Projelerinde Risk Yönetimi. *SAVSAD Savunma ve Savaş Araştırmaları Dergisi*, 31 (2) , 319-356 . DOI: 10.54078/savsad.1050484.
- Turner, R. ve Zolin, R. (2012). Forecasting Success on Large Projects: Developing Reliable Scales to Predict Multiple Perspectives by Multiple Stakeholders Over Multiple Time Frames. *Project Management Journal* , 43(5), doi:10.1002/pmj.21289.
- Walan, A. (2018). Application of System Maturity Level to Cost and Schedule Risk in Major DoD Programs. The George Washington University ProQuest Dissertations Publishing.
- Whittaker, B. (1999). What went wrong? Unsuccessful information technology projects, *Inform. Management & Comput. Security* 7(1), 23–29.



Yabancı Savaşçı Kavramına ve Tipolojisine Ontolojik Güvenlik Bağlamında Yaklaşım

An Approach at the Concept and Typology of the Foreign Fighter in the Context of Ontological Security

Oğuzhan PEHLİVAN^{1,*}

¹ Terörizmle Mücadele Mükemmeliyet Merkezi Komutanlığı, 06420, Çankaya/ANKARA

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 27.05.2022
Düzeltilme: 06.07.2022
Kabul: 18.10.2022

Keywords

Yabancı Savaşçı
Yabancı Savaşçı
Tipolojisi
Ontolojik Güvenlik
Kimlik Güvenliği
Benlik Güvenliği

Anahtar Kelimeler

Foreign Fighter
Foreign Fighter Typology
Ontological Security
Identity Security
Self Security

Özet

Yabancı savaşçı kavramı, dünya çatışmalar tarihinde farklı motivasyon kaynakları ile süregelen bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Üzerinde uzlaşmış bir tanım bulunmaması, yabancı savaşçı kavramının bilimsel olarak araştırılmasını güçleştirmektedir. Dünya siyasetinin geçmişten günümüze değişen doğası, bu alanda kullanılan kavramların tanımlarını değiştirmektedir. Bu çalışmada, söz konusu problemden hareketle literatürdeki tanımların ve tipolojilerin devletlerin dönemsel güvenlik tehdit algıları ile örtüşecek şekilde oluşturulup oluşturulmadığı sorgulanmış, ayrıca ontolojik güvenlik bağlamında yabancı savaşçı kavramının devletlerin kimlik ve benlik algısına tesirinin hangi yönde olduğu irdelenmiştir. Araştırmada tarama ve doküman incelemesi teknikleri melez bir şekilde kullanılmış, kısmen vaka çalışması bağlamında son yaşanan Rusya'nın Ukrayna'yı işgali üzerinden de örneklerle değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, yabancı kavram ve tipolojisinin ülkelerin dönemsel tehdit algılarına göre değişkenlik gösterdiği, yabancı savaşçıların kimlik ve benlik algısı bağlamında devletler üzerinde ontolojik güvensizlik oluşturduğu, radikalleşme ve aşırılık bağlamında terörizm gibi diğer güvenlik tehditlerine dönüşme olasılığı bulunduğu saptanmıştır. Bu minvalde, devletlerin özellikle kritik karar verici seviyesinde söz konusu yabancı savaşçı kavramına bakış açılarını tekrar gözden geçirmelerinin uygun olacağı kıymetlendirilmektedir.

Abstract

The concept of foreign fighter emerges as a phenomenon that has continued with different motivation sources in the history of world conflicts. The lack of an agreed definition makes it difficult to research the concept of foreign fighter scientifically. The changing nature of world politics from past to present changes the definitions of the concepts used in this field. In this study, it was questioned whether the definitions and typologies in the literature were formed in a way that would overlap with the periodic security threat perceptions of the states, based on the aforementioned problem, and also the effect of the concept of foreign fighters on the identity and self-perception of the states was examined in the context of ontological security. In this research, scanning and document analysis techniques were used in a hybrid way, and examples were also mentioned in the context of the recent Russian invasion of Ukraine, partly in the context of case study. As a result of the research, it has been determined that the concept and typology of foreign fighters vary according to the periodical threat perceptions of the countries, foreign fighters create ontological distrust in the context of their identity and self-perception, and there is a possibility of transformation into other security threats such as terrorism in the context of radicalization and extremism. It should be appropriate for states to reconsider their perspectives on the concept of foreign fighters, especially at the level of key decision makers.

1. GİRİŞ

Bazı bilim insanları tarafından ulus-ötesi aktörler veya yabancı terörist savaşçılar olarak kabul edilen yabancı savaşçılar, çatışmalar ve mücadeleler tarihinde dikkate değer bir rol oynamıştır. 1916'dan beri bilim adamları, küreselleşmiş devlet dışı aktörlerin daha belirgin, güçlü veya etkili hale geldiğini ve bunun sonucunda dünya siyasetinin doğasının değiştiğini iddia etmektedirler (Malet ve Anderson, 2017, s.3). Son dönemde yabancı savaşçılar Afganistan, Suriye ve Irak gibi terörle bağlantılı çatışmalarda aktif rol üstlenirken, Ukrayna ile Rusya arasındaki çatışmalarda da pek çok yabancı savaşçının bulunduğu haberleri yapılmaktadır.

Bilim insanlarının yanı sıra, ulusal ve uluslararası siyasetçiler de dünyanın dört bir yanındaki yabancı savaşçıların kullanımının yarattığı tehditlerle ve sorunlarla ilgilenmektedir (Hegghammer, 2013). Ayrıca, Irak ve Suriye'de kullanılan yabancı savaşçılar için hâlihazırda tartışmalar devam etmektedir. Örneğin, yalnızca Suriye için resmî olmayan rakamlar 100'den fazla ülkeden yaklaşık 30.000 yabancı savaşçının mevcut olduğunu ifade etmektedir (Chu ve Braithwaite, 2017).

Beyaz Saray'ın Eylül 2014 yılında yaptığı tahmine göre 12.000 ila 15.000 yabancı savaşçı Suriye ve Irak'a gitmiştir (Bakker ve Singleton, 2016). Yabancı savaşçı konusunda en güncel örneği, hâlihazırda devam eden Ukrayna-Rusya çatışmasında yaşanmaktadır. Ukrayna Dışişleri Bakanlığı'nın verilerine göre, 50'den fazla ülkeden yaklaşık 20.000 deneyimli askerî gazi ve gönüllü Ukrayna Uluslararası Savunma Lejyonu'na başvurmuştur (Lipin, 2022). Yabancı savaşçı konusundaki tartışmalar yıllardır sürerken, bu kapsamdaki çalışmalar tam bir sistematik ve bütünsel yaklaşım ortaya koyamamıştır.

Bu çalışmanın amacı öncelikle yabancı savaşçı teriminden ne anlaşıldığını ortaya koymak, müteakiben yabancı savaşçı konusunda yapılan tipolojileri irdeleyerek sosyolojik anlamda bu kategorilendirmelerin kuramla ilişkisini anlamlandırmaktır. Ayrıca yabancı savaşçı tanımının tarihsel perspektifte dönemsel olarak farklılıklarına dikkat çekerek geleceğe yönelik kilit pozisyondaki karar vericilere/politika yapıcılara bir takım önermelerde bulunulması hedeflenmiştir.

Araştırmada yabancı savaşçı kavramından ne anlaşıldığını ortaya koymak ve yapılan tipolojiler ekseninde güvenlik bağlamı ile yabancı savaşçı kavramının tarihsel perspektifini incelemek, öte yandan yabancı savaşçıların devlet ve devlet dışı aktörler tarafından kullanılması halinde bireylerin ve toplumun ontolojik güven algılarına olan etkilerini irdelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Öte yandan Rusya'nın Ukrayna'yı işgali örneği kullanılarak örnek olay incelemesi (vaka çalışması) yöntemi de kullanılarak karma bir araştırma tekniği inşa edilmiştir. Literatür taraması sistematik bir mantıkla oluşturulan, konu ile ilgili makalelerin ve bilimsel yayınların anahtar kelime stratejisi ile derinlemesine incelenmesine imkân veren bir araştırma yöntemidir (King ve He, 2005). Literatür taraması farklı zamanlarda yapılmış araştırma bulguları arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları açıklama hedefini taşımaktadır (Bal, 2014). Hancock ve Algozzine (2006), vaka çalışmasını meydana gelen konu ile ilgili örnek olayları zaman ve mekân kısıtlaması altında çeşitli veri toplama araçları kullanarak detaylı bir şekilde betimlemeye çalışan araştırma yöntemi olarak tanımlamaktadır.

Merriam (2013)'e göre ise örnek olay çalışması, sınırlı bir sistemin derinlemesine betimlenmesi ve incelenmesi olarak ifade edilmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde öncelikle yabancı savaşçı kavramı üzerinde durulmuş, yabancı savaşçı kapsamında kullanılan tiyolojilere yönelik literatür taraması yapılmış, bulunan sonuçlar sunulmuştur. Sosyal bilimlerin kavram bağımlı doğasında terimlerin doğru ifade edilmesi, karşılıklı olarak aynı anlamı içermesi konusunda sıkıntılı bir geçmişe sahip olan yabancı savaşçı teriminin genel bir röntgeni çekilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde yabancı savaşçı kavramının bireylerin ve devletin ontolojik güvenlik algısı üzerinde nasıl bir değişiklik yaratacağı üzerine geliştirilen bir model bağlamında bir takım değerlendirmelerde bulunulmuştur. Çalışmanın sonuç bölümünde ilk iki bölümde yapılan değerlendirmelerden elde edilen saptamalar ortaya koyulmuştur. Araştırmanın sınırlılıkları aktarıldıktan sonra geleceğe yönelik yapılacak muhtemel çalışmalar için bir projeksiyon çizilmiştir.

2. YABANCI SAVAŞÇI KAVRAMI VE TİPOLOJİSİ

Yabancı Savaşçı (Foreign Fighter) şeklinde ifade edilen kavram, aslında tarihsel bir perspektif ile incelendiğinde geçmişten bugüne kadar farklı zamanlarda farklı anlamlarda kullanılmıştır. Kullanılan terimler incelendiğinde “yabancı isyancı savaşçı (foreign rebel fighter)”, “yabancı terorist savaşçı (foreign terrorist fighter)”, “yabancı cihad savaşçısı (foreign jihadist fighter)”, “ulusötesi isyancı (transnational insurgent)”, “küresel isyancı (global insurgent)” ve “ulusötesi devlet dışı silahlı aktör (transnational non-state actor)” gibi çok farklı kavramlar ile karşılaşmaktadır. Terimlerin kimi zaman birbirinin ikamesi olarak kullanılırken, kimi zaman aslında çok da farklı tanımlara işaret ettiği görülmektedir (Saleyhan, 2009; Mackinlay, 2022).

Araştırmanın birinci hipotezi yabancı savaşçı kavramı ve tiyolojisi üzerinde mutabık kalınmış bir anlayışın olmadığı, dönemsel güvenlik tehditleri ile buna karşı geliştirilen çözümler ile yabancı savaşçı konusunun paralellik arz ettiğidir.

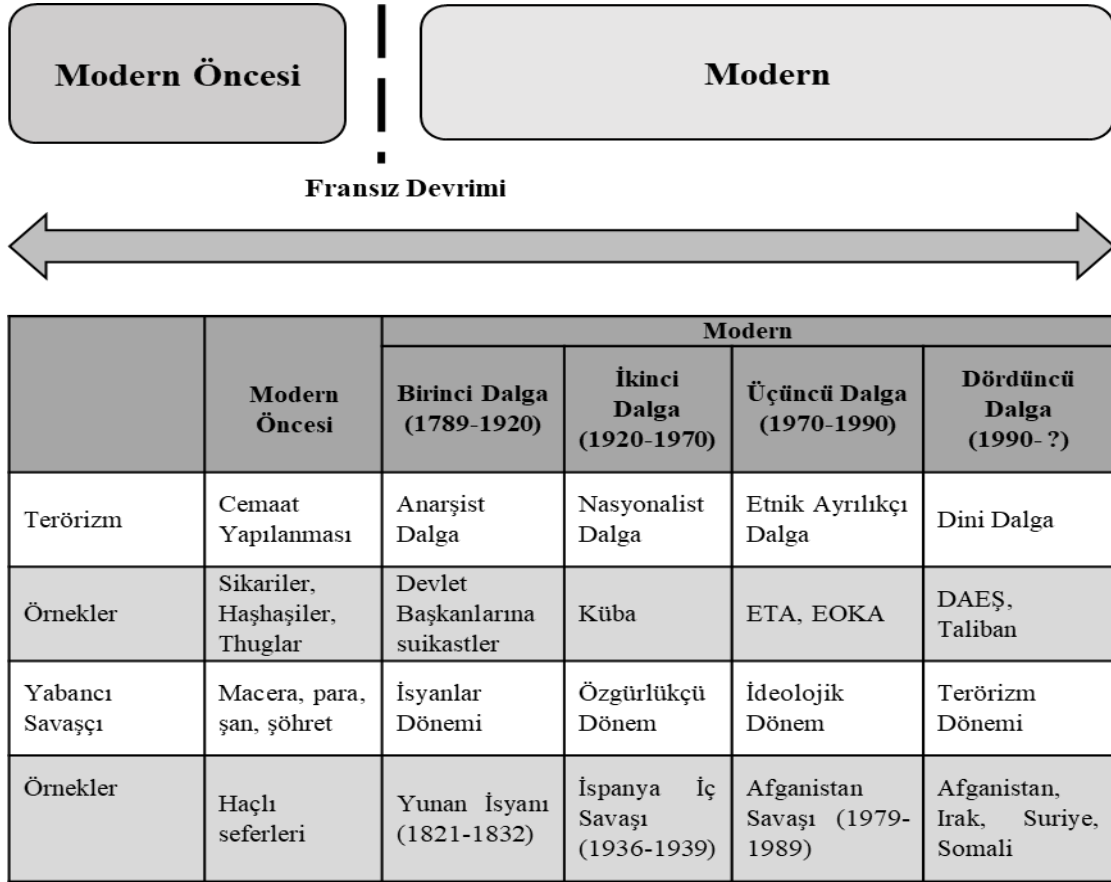
Ülkelerin kendi vatandaşı olmayan askerleri belirli bir ücret karşılığında kiralaması ya da kullanması olarak tanımlayabileceğimiz “paralı-ücretli asker (mercenary)” kavramı, yabancı savaşçı ile en çok karşılaştırılan ve kıyaslanan terimlerden birisidir. Ulus devletlerin doğuşu ile birlikte orduların daha düzenli ve sürekli bir hale dönüşmesi profesyonel asker sınıfının temeli olarak değerlendirilmektedir (Yalçınkaya, 2017).

Yabancı savaşçı konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde kavramın karmaşık doğasından ötürü belirli bir mevzuat ile ilişkilendirme, insanları yabancı savaşçı olmaya neyin güdülediği ile yaratılan şiddeti içeren çalışmalara ağırlık verildiği görülmektedir. Bir kısım bilim insanı yabancı savaşçıları motive eden hususları incelemeye yönelmiştir (Bakke, 2013; Malet, 2013; Clifford, 2018). Diğer taraftan bazı yazarlar, yabancı savaşçıların meydana getirdiği şiddet eylemlerinin derecesi üzerine yoğunlaşmıştır (Hegghammer, 2013; Rich ve Conduit, 2015; Lindekilde v.d., 2016; Cragin, 2017;

Braithwaite ve Chu, 2018). Başka bir grup araştırmacı ise yabancı savaşçı konusunda ulusal ve uluslararası mevzuat üzerine odaklanmıştır (Paulussen ve Entenmann, 2014; De Guttery v.d., 2015).

Tarihsel perspektif açısından yabancı savaşçı kavramı irdelendiğinde ise aslında çalışmaların özellikle iki döneme yoğunlaştığı görülmektedir. Birinci grupta, son 30 yıldaki terörizm ile ilintili, çoğunlukla da dini motivasyonlu terör örgütlerini (religiously motivated terrorism) inceleyen araştırmalar bulunmaktadır. İkinci grupta ise özellikle İspanya İç Savaşı (1936-1939) dönemini dikkate alan ve yabancı savaşçı kavramını bir özgürlük mücadelesi ile bağdaştırmaya çalışan çalışmalar yer almaktadır (Leduc, 2021).

Tarihsel perspektif çalışmaları irdelendiğinde aslında iki grup çalışmanın Rapoport (2013)'un terörizm dönemlerini iki ana eksen ve dört ayrı dalga halinde nitelendirdiği çalışması ile örtüştüğü Şekil 1'de görülmektedir. Yabancı savaşçı kavramı modern öncesi dönem olarak kabul edilen ve 1789 Fransız ihtilali öncesinde daha çok macera, para, şan ve şöhret uğruna yapılan bir olgu olarak algılanırken; modern dönemde ulus devletlerin etkisiyle ideolojik ve dinsel motivasyonları ihtiva eden, son yıllarda terörizm ile karmaşık hale gelen bir olguya dönüşmüştür.



Şekil 1. Terörizm ve Yabancı Savaşçı Dönemsel Karşılaştırması.
(Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Pek çok araştırmacı (Mutua, 2002; Jackson, 2007; Altheide, 2010), 11 Eylül 2001’de ABD’de başta Dünya Ticaret Merkezi İkiz Kuleleri olmak üzere New York ve Washington’da yapılan saldırıları terör konusunda bir milat olarak kabul etmektedirler. Bu olay sonrası terörizm konusunda uluslararası alanda sistematik çalışmalar yapılmasının elzem bir hale gelmesi neticesinde öncelikle Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu’nda konu tekrar gündeme getirildi. Aslında bu olay öncesinde BM kapsamında; 1999 yılında alınan Genel Kurul kararına göre terör “*özel kişilere, grup ya da halkın tamamına siyasi, felsefi, ideolojik, ırkçı, etnik, dini ya da başka sebeplerle her türlü yasa dışı baskı vasıtasıyla dehşet ortamı yaratmayı tahrik eden tüm cezai eylemler*” şeklinde tanımlanmıştır (Dedeoğlu, 2003, s. 442). İlave olarak BM’de 9 Aralık 1999’da kabul edilen “Terörizmin Finansmanının Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme” terörizmin hayat damarlarının kesilmesi anlamında uluslararası işbirliğini geliştirmek için hazırlanmış diğer bir dokümandır (Azarkan, 2011).

Ülkeler bağlamında irdelendiğinde yabancı savaşçı konusunda mevzuatı en derin geçmişe sahip ülkelerden birisi İngiltere olarak kabul edilmektedir. İngiltere’de konu hakkındaki yasal mevzuat incelendiğinde aşağıda sıralanan metinlerle karşılaşılmaktadır (Leduc, 2021).

- Asker (Yabancı askerlik) Kanunu, 1677,
- Kral II’nci George’un 9’uncu Kanunu, 1736,
- Kral II’nci George’un 29’uncu Kanunu, 1756,
- İrlanda Öznelerine Uygulanacak Bir Takım Kanun, 18’inci yy. (Kesin tarihi belirli değil),
- Yabancı Askerlik Kanunu, 1819,
- Yabancı Askerlik Kanunu, 1870,
- Yabancı Savaşçıları İçeren Bir Takım İyileştirmeler ve Uygulamalar Hakkında Kanunlar (Terörizm Kanunu, 2000; Terörizmle Mücadele ve Güvenlik Kanunu, 2015 ve güncellemesi, 2019).

Terörizm konusundaki uluslararası anlamda ortaya konulan gayretler ile birlikte yabancı savaşçı kavramı da ele alınan diğer bir güvenlik sorunsalı olarak göze çarpmaktadır. Bu bağlamda BM Güvenlik Konseyinin 24 Eylül 2014 tarihinde aldığı 2178 sayılı karar ile “*Yabancı Terörist Savaşçı*” kavramı tanımlanmış ve bu savaşçılar gayrimeşru olarak kabul edilmiştir (Yalçınkaya, 2017, s. 24). Bu belgeye göre yabancı savaşçılar, “silahlı çatışmayla bağlantılı olarak terörist eylemleri gerçekleştirmek, planlamak veya hazırlamak veya bunlara katılmak veya terör eğitimi sağlamak veya almak amacıyla ikamet ettikleri veya vatandaşı oldukları devletlerden başka bir devlete seyahat eden kişiler” olarak tanımlanmaktadır (BM, 2014).

Malet (2013, s. 9)’e göre yabancı savaşçılar, “*çatışma halindeki devletlerin vatandaşı olmayan, iç çatışmalar sırasında isyanlara katılan*” kişilerdir. De Guttry ve diğerleri (2016) yabancı savaşçıları “*esas olarak ideoloji, din ve/veya akrabalık tarafından yönlendirilen, silahlı bir çatışmaya karışan bir*

tarafa katılmak için menşesine mensup olduğu veya mutlak ikamet ettiği ülkeyi terk eden bireyler” olarak tanımlanmaktadır.

Hegghammer (2011) bu tanım üzerinde bazı değişiklikler yaparak yabancı savaşçının bazı özelliklerini sıralamıştır. Ona göre yabancı savaşçıların dört ana özelliği bulunmaktadır. Birincisi, yabancı savaşçı bir isyan alanının sınırları içerisine katılmış ve çalışan bir ajandır. İkincisi, yabancı savaşçı çatışan devlet veya devletlerin yurttaşları olmadığı gibi çoğu zaman etnik olarak da bu devletlere yakın değildir. Üçüncüsü, yabancı savaşçının resmî bir askerî örgütle bağlantısı yoktur. Sonuncusu ise yaptığı işi karşılığında herhangi bir ödeme yapılmadan icra etmektedir.

Kraehenmann (2014)’a göre yukarıda sıralanan özelliklerden ilki, yabancı savaşçıları ulusötesi teröristlerden ayırmaktadır. İkinci özellik diasporalardan veya sürgünden çatışmaya katılmak için gelenleri dışlamaktadır. Üçüncüsü, askerleri yabancı savaşçılardan ayırmaktadır. Sonuncu özellik ise yabancı savaşçıların paralı askerlerden farkını ortaya koymaktadır.

Carter ve diğerleri (2014, ss. 9-10) Hegghammer (2011)’in dördüncü özellik olarak saydığı herhangi bir ödeme yapılmadan işin icra edilmesi fikrine muhalefet etmektedirler. Onlara göre Suriye, Irak gibi dünyanın birçok yerinde görülen örnekler bu özelliğe uymamaktadır. Dolayısıyla söz konusu tanımın, yalnızca ödeme ile ilgili özelliğin hariç tutulması halinde kabul edilmesi gerektiğini iddia etmektedirler.

Yalçinkaya (2017)’ya göre ise yabancı savaşçı tanımlarken olmazsa olmaz üç temel unsur dikkate alınmalıdır. Bunlar sırasıyla yabancılık (çatışan tarafların vatandaşı olmama), gönüllülük (kendi isteğiyle katılma) ve bir davaya (ideolojik, maddi, etnolojik vb.) sahip olmaktır.

Yabancı savaşçı tanımına yönelik kıstasların belirlenmesi haricinde yabancı savaşçı kavramının tipolojisine yönelik çalışmalar da yapılmıştır. De Roy van Zuijdewijn (2014)’e göre yabancı savaşçılar, çatışma sonrası durumlarına göre beş farklı kategoride toplanmaktadır. Bunlar sırasıyla; *şehit (martyr)*, *kıdemli (veteran)*, *eleman temin görevlisi (recruiter)*, *yeniden entegre edilmiş savaşçı (re-integrated fighter)* ve *terörist (terrorist)*’tir.

Şehit, çatışmaya giren ve çatışma bölgesinde öldürülen yabancı savaşçıları ifade etmektedir. *Kıdemli*, deneyimli ve sofistike bir yabancı savaşçıdır ve diğer mücadele alanlarındaki savaşlara katılmaya hâlihazırda devam etmektedir. *Eleman temin görevlisi*, eskiden yabancı savaşçı olan ve şimdi ise yeni yabancı savaşçı temini işiyle uğraşan personeli ifade etmektedir. *Yeniden entegre edilmiş savaşçı*, eleman temin görevlisine benzer şekilde eski bir yabancı savaşçıdır, ancak rolünü sona erdirerek yeni hayata yeniden entegre olmuş ve hâlihazırda bu tür faaliyetlerden uzak durmaktadır. *Terörist*, başlangıçta yabancı savaşçı olarak başladığı süreçte terör ağlarıyla temas ettikten sonra yeni bir kimliğe dönüşen, radikalleşen ve katıldığı örgütün normlarına uyum sağlayan ve nihayetinde doğrudan menşe ülkeye yönelik tehdide dönüşen kimseleri ifade etmektedir (De Roy van Zuijdewijn, 2014). Bunlar sadece çatışma sonrası yabancı savaşçıların durumlarını irdeleyen çok basit kategorilerdir. İlave olarak yabancı savaşçıların motivasyonları hakkında çok fazla bilgi içermemektedir. Ayrıca bu kategoriler,

insanların yabancı savaşçı olarak nasıl ve neden temin edildiklerini de açıklamamaktadır. Deterministik bir bakış açısıyla ortaya koyulan bu yaklaşım, yabancı savaşçı tanımına ve anlamına derinlemesine bir çözümleme sağlayamamaktadır.

Diğer bir yabancı savaşçı tanımı ve tipolojisi çalışması Sexton (2017) tarafından yapılmıştır. Ona göre bu terim genellikle terörizm ile karıştırılmaktadır. Batı toplumları, Irak veya Suriye'ye katılan Müslüman toplulukların üyelerini terörist olarak görme eğilimindedir. Tüm Batılı gönüllüleri “savaşçı” olarak tanımlamak da sıklıkla yapılan bir başka genel hatadır. Bu nedenle, herhangi bir yeni tanım, “yabancı terörist savaşçı” ve diğer yaygın olarak kullanılan terimlerin kullanılmasında yaşanan zorlukların üstesinden gelmeyi amaçlamalıdır. Genel olmalı ve tarafsız bir dil kullanılmalıdır. Ayrıca Sexton (2017)’a göre politika yapımcılar ve araştırmacılar için önemli noktalar dört başlık altında toplanabilir. İlk olarak, yabancı savaşçı olarak tanımlanan kimselerin eğitim geçmişlerinden bahsetmek gerekir. İkincisi, söz konusu şahısların yeterlilikleri, deneyimleri ve faaliyetleri de ortaya konulmalıdır. Üçüncüsü, ideolojik telkinleri araştırılmalı, kendilerini yabancı savaşçı olmaya neyin veya nelerin güdülediği saptanmalıdır. Son olarak, yabancı savaşçıların iletişim ağlarının kontrol edilmesi gerekmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında Sexton (2017, s. 37) yabancı savaşçıları “*çatışma bölgesine giden radikal gezginler*” olarak tanımlamaktadır.

Sexton (2017), yabancı savaşçıları tanımladıktan sonra yeni bir tipoloji önermiştir. Söz konusu yeni tipoloji yedi alt başlıktan oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; *ölü (dead)*, *saptırılmış (diverted)*, *reddedilmiş (denied)*, *hayal kırıklığına uğramış (disillusioned)*, *radikallikten arındırılmış (de-radicalised)*, *hasar görmüş (damaged)* ve *tehlikeli (dangerous)*dir.

Ölü, çatışma bölgesinde ölen yabancı savaşçılar anlamına gelmektedir. *Saptırılmış*, yabancı savaşçılardan başlangıçta katıldıkları gruba ne olursa olsun çatışma bölgesinde kalmaya devam edebilenleri ifade etmektedir. *Reddedilmiş*, çatışma bölgesinden geri dönemeyenleri temsil etmektedir. *Hayal kırıklığına uğramış*, dini kimliğini ifade etmek için macera, ütopya ve şans arayan insanlar anlamına gelmektedir. *Radikallikten arındırılmış*, hayal kırıklığına uğramış ile bağlantılıdır ve çatışmalara katıldıktan sonra radikalleşenleri ifade etmektedir. *Hasar görmüş*, kalıcı duygusal ve psikolojik sorunları olan ve normal yaşama dönmekte güçlük çeken yabancı savaşçılardır. *Tehlikeli*, terör saldırılarını gerçekleştirmeye devam edenleri ve geri döndüklerinde iç teröre neden olan kişileri ifade etmektedir (Sexton, 2017).

Borum & Fein (2017) yabancı savaşçılar için dörtlü bir sınıflandırma yapmış, *intikam peşinde koşanlar (revengers)*, *statü arayışında olanlar (status seeker)*, *kimlik arayışında olanlar (identity seeker)* ve *maceraseverler (adventurers)* olarak gruplandırmışlardır.

Malet (2016), çatışmanın veya yabancı savaşçıların etnik ve ideolojik arka planına ilişkin başka bir tipoloji kurgulamıştır. Tipolojisi, *diasporalar (diasporans)*, *gaspçılar (encroachers)*, *özgürlükçüler (liberationists)* ve *kesin inançlılar (true believers)* olarak dört gruptan oluşmaktadır.

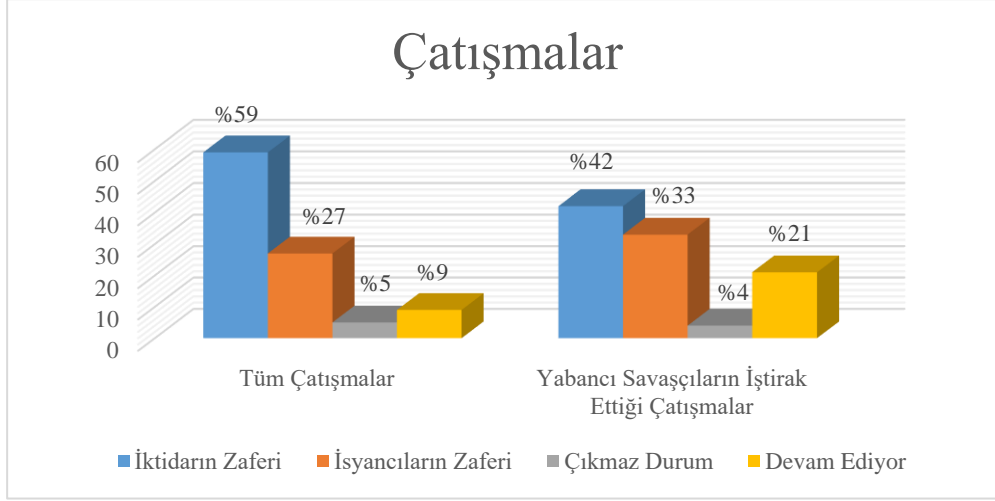
Diasporalar, ortak milliyetçi hedefleri korumak için milliyetçi isyanlara katılan yabancı savaşçılardır. Bu grubun desteklediği grupla etnik kökeni bağlantılı olduğu için ideolojik motivasyonu etnik kaynaklıdır. Karabağ'ın Ermenistan tarafında işgali üzerine buraya giden Azerbaycanlılar, Sırbistan'ın Kosova'da başlattığı ayrılıkçı hareket sonrası bölgeye gelen Arnavutlar bu minvalde değerlendirilmektedir.

Gaspçılar, siyasi kontrolü komşu bölgelere genişletmek için buralardaki ayrılıkçı isyanlara katılan yabancı savaşçılardır. Burada mevcut sınırların ötesinde bir bölgeyi ele geçirme durumu olduğu için gaspçı olarak isimlendirme söz konusudur. Afganistan'da mevcut yasal hükümet yerine kendi düzenini kurmak isteyen Taliban rejimine destek olmak amacıyla bölgeye giden Pakistan'lı yabancı savaşçılar bu kategori altında kıymetlenmektedir.

Özgürlükçüler, algılanan ortak ideolojik hedefleri korumak amacıyla sömürge karşıtı isyancıları savunmak ve onlara destek olmak amacıyla hareket eden yabancı savaşçılardır. 1835-1836 yılları arasında Meksika'dan Teksas'a giderek buradaki iç savaşı destekleyenler bu tanıma örnek olarak verilebilir.

Kesin inançlılar, ortak kimliklerden dolayı oluşmuş ya da oluşturulmuş kurumları korumak için isyancılara katılan ve ideolojik amaçları olan yabancı savaşçılar anlamına gelmektedir. 1917-1921 yılları arasında Rusya'daki Bolşevik devrimi karşısında mücadele veren grupları desteklemek için bölgeye gelen insanlar, Finlandiya'da 1918 yılındaki komünist isyanına katılmak için gelenler bu minvalde değerlendirilmektedir.

Malet (2016), yaptığı bu tipolojii 1818 yılından 2016 yılına kadar dünya üzerinde gerçekleşen çatışmalara yönelik topladığı verilere dayandırmış, diasporalıları ile özgürlükçüleri etnik bağlamda kıymetlenirken, gaspçılar ve kesin inançlıları etnik olmayan bağlamda değerlendirmiştir. Ayrıca, yabancı savaşçıların katıldığı savaşlar neticesinde dört olası durumun ortaya çıkacağını ifade etmiştir. Birincisi, hâlihazırda mevcut iktidarı elinde bulunduran taraf savaşı kazanabilir. İkincisi, isyancıların tarafı galip gelebilir ve mevcut sistemi değiştirebilir. Üçüncü olarak hangi tarafın galip geldiğine yönelik bir açmaz oluşabilir ve meydana gelen çıkmaz kesin bir neticeye ulaşmayabilir. Son olarak da başlayan çatışmalar hâlihazırda devam ediyor olabilir. Bu değerlendirmelere yönelik veri setinden elde edilen bulgular Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Çatışmaların Sonuçları ve Yabancı Savaşçıların Durumu.
(Malet (2016)'in 1818-2016 yılları arasındaki verilerine göre yazar tarafından oluşturulmuştur.)

1818-2016 dönemine ait bulgular incelendiğinde yabancı savaşçıların özellikle isyancılar lehine çatışmalara iştirak etmesi durumunda başarı olasılığını kısmi oranda artırdığı (%6 oranında artış), öte yandan iktidarda mevcut kesime destek mahiyetinde girilen savaşlarda yabancı savaşçıların başarı olasılığını büyük oranda düşürdüğü (%17 oranında azalış) görülmektedir. Dikkat çeken diğer bir bulgu da yabancı savaşçıların girdiği savaşlarda çatışmaların tüm çatışmalara oranla %12'lik bir artışla devam ettiğidir. Dolayısıyla yabancı savaşçıların çatışmaların süresini artırdığına dair bir değerlendirme yapılabilir.

Yabancı savaşçı konusunda yapılan tipolojilere bakıldığında ilk ikisinde çatışmalara katılma ve sonrasında yaşanan durumun dikkate alındığı, sonuncusunda ise ideolojik ve etnolojik olarak bir ayrım ekseninde kategorize edildiği görülmektedir. Bu bağlamda yabancı savaşçı kavramının terminolojik sıkıntısı tipolojik açıdan da devam etmektedir. Sosyal bilimlerin kavram bağımlı doğası, bilimin nesnesinin tam ve anlaşılır biçimde tanımlanmasını şart koşmaktadır. Yabancı savaşçı kapsamında bu durumun tam olarak ifade edilememesi, konuyu inceleyen araştırmacılar açısından sorun teşkil etmektedir. Sonuç olarak; öncelikle yabancı savaşçı kavramının uluslararası literatürde genel geçerliliği olan bir tanımının yapılması gerektiği, bunun akabinde yapılacak tipoloji çalışmalarında maksadı tahakkuk ettirecek ve amaca hizmet edecek şekilde sınıflandırmalar yapılmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir. İlave olarak bugüne kadar tarihsel perspektif ile uyumlu olarak dönemin güvenlik tehditlerine ve anlayışına paralel bir gelişme gösteren yabancı savaşçı kavramının gelecekte de başka anlamlara evrilebilmesi muhtemeldir.

3. ONTOLOJİK GÜVENLİK ALGISI BAĞLAMINDA YABANCI SAVAŞÇI

Her ne kadar insanlar ile devletlerin ontolojik kabulü kullanılan paradigma açısından farklı olsa da her ikisi için de mutlak olan gerçeklik doğum ve ölümdür. Bu dikotominin iki ucu arasında yaşanan devinimsel süreçte doğal olarak bir takım ihtiyaçlar hasıl olmaktadır. Maslow'un insanlar temelinde şekillenen "*ihtiyaçlar teorisi*"nde fiziksel ihtiyaçlardan sonra ikinci sırada "*güvenlik ihtiyacı*"

sıralanmıştır (Maslow, 1943). Bu bağlamda devletlerin bekası kapsamında; geleceğe kalabilmeleri ve mevcudiyetlerini devam ettirebilmeleri için fiziksel ihtiyaçlarının ikamesi olarak ekonomik ihtiyaçları değerlendirilebilirken, güvenlik ihtiyaçlarının insan ihtiyaçları ile örtüştüğü ve aynı öneme sahip olduğu kıymetlendirilmektedir.

Güvenlik kelimesinin Türkçedeki durumuna bakıldığında itimat manasına gelen güven (küven) kökünden üretilmiş olduğu görülmektedir. Orta Asya'da 8'inci ve 11'inci yüzyıllar arasında sıklıkla kullanılan "küve" ya da "küv" kelimeleri söz konusu dönemlerde ün, nam ve iktidar anlamlarında kullanılmıştır (Birdişli, 2011, ss. 150-151). Sonuna geldiği sıfat ve soyut adları işlev haline getiren -lik ekinin ilavesi ile birlikte bugün kullandığımız "*Toplum yaşamında yasal düzenin aksamadan yürütülmesi, kişilerin korkusuzca yaşayabilmesi durumu, emniyet (TDK, 2022)*" anlamına evrilmiştir.

Güvenlik ya da güvende olma, insanın fiziksel doğasının ve vücudunun dışarıdan gelebilecek tehditlere karşı muhafaza altına alınması manasında kullanılsa da aslında; bunun yanı sıra insanın en yakınlarından başlayarak aile ve akrabalarının, can sağlığının, mesleğinin ve işinin, mevcut mali ve idari kaynaklarının, mülkünün, ahlâk ve değerlerinin güvende olmasını ifade etmektedir. Ayrıca bunların içerisine yaşanan toplumun huzur ve güvende olması da dahil edilebilir (Kula ve Çakar, 2015).

Wolfers (1952) güvenlik kavramını öznel ve nesnel olarak ayırmış, öznel anlamda sahip olunan değerlere yönelik tehdidi, nesnel anlamda da değerlere yönelik olası saldırılardan duyulan korkuyu ifade etmiştir. Buzan (2007, s. 37) ise güvenliği "*muhtemel tehditlerden arınma ve uzak durma*" olarak tanımlamıştır. İlave olarak Buzan, güvenliğin sektörler açısından ayrı olarak irdelenmesi gerektiğini ve sadece fiziksel güvenlik ve buna yönelik askerî korunma yöntemleri ile sınırlanmaması gerektiğini belirtmiştir (Buzan, 2007).

Türkçede "varlık bilimi" anlamına gelen ontoloji, öznenin doğasına yönelik sistematik ve bilimsel kabulü sorgulamaktadır. Bu minvalde doğada fiziksel varlıkların kabulünde mekanik ve organik olarak iki temel anlayış benimsenmektedir. Mekanik insan doğasına göre atomun parçalarının bir araya gelerek maddeyi oluşturması gibi insan da hücrelerin bir araya gelmesi ile organların, organların bir araya gelmesi ile de bedeninin oluştuğu sistematik bütünsellik gösteren bir varlıktır. Her parça belirli bir fonksiyonu yerine getirir ve işlevsellik açısından farklı bedenlerde dahi aynı görevi yerine getirirler. Bu anlayışa göre insanın bir makineden neredeyse farkı yoktur. Organik insan doğası anlayışı ise insanın duygu ve düşüncelere, ruha ve zihne sahip olduğunu ön plana çıkararak bedeninin yanı sıra diğer hususların da önemine vurgu yapar. Bu sayede insanı tekdüzelik anlayışından çıkarır. Güvenlik açısından irdelendiğinde ise "benlik (self)" ve "kimlik (identity)" kavramları ön plana çıkmaktadır (Rumelili ve Adısönmez, 2020, s. 4). "*Tutarlı bir benlik/kimlik anlayışının sürekli/kesintisiz olmasını sağlayabilmek*" şeklinde ifade edilebilecek "*ontolojik güvenlik*", aslında algılara bağımlı olup nesnel bir olgudur (Ertem ve Düzgün, 2021, s. 52).

Araştırmanın ikinci hipotezine göre yabancı savaşçı olgusunun devletler üzerinde ontolojik bir güvensizlik yarattığı değerlendirilmektedir. Psikolojiden sosyoloji literatürüne Giddens (1979) ile

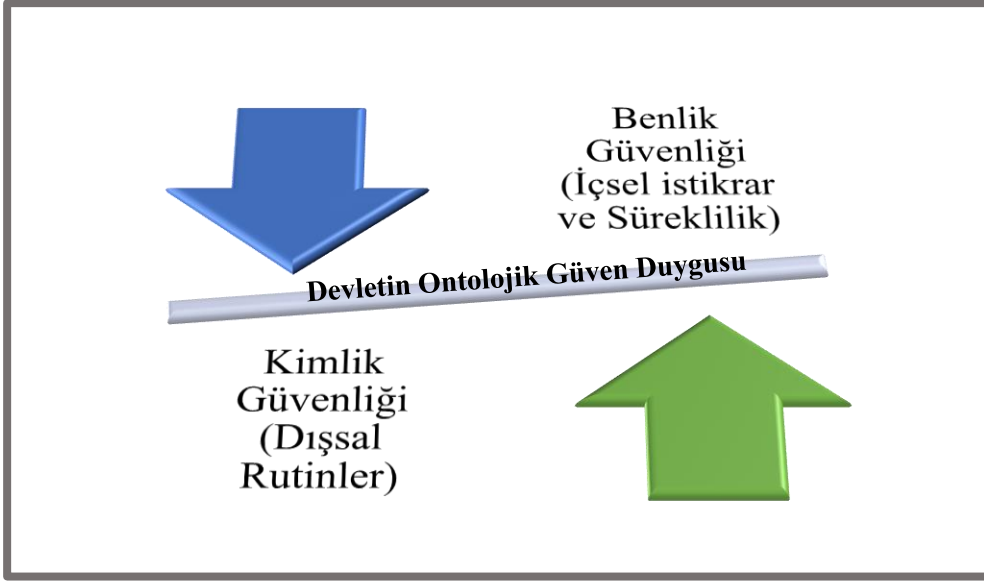
kazandırılan ontolojik güvenlik kavramı, bireyin hayat sürecindeki alıştığı rutinlerin ve gündelik hayat deneyimlerinin onun güvenliğinin ana eksenini oluşturduğunu ifade etmektedir. Alışkanlıklarından koparılan insan, doğal olarak “sudan çıkmış bir balık” misali kendini tehdit altında değerlendirecektir. Birey, kimlik ve benliğini güvende hissedebilmek için alışılmış davranış kalıplarını sürekli yeniden deneyimlemek ister. Bunun sonucunda da belirsizlikten kaçınarak daha istikrarlı bir çevre inşa eder. Dolayısıyla ontolojik güvenliğin temelinde *süreklilik* ve *tutarlılık* (diğer bir ifadeyle *rutinler*) yatmaktadır.

Anthony Giddens’e (1991, s. 92) göre ontolojik güvenlik “*çoğu insanın kendi öz-kimliğinin sürekliliği ve varoluşun değişmezliği içinde sahip olduğu sosyal ve maddi eylem ortamlarını çevreleyen*” bir olgudur. Ona göre ontolojik olarak güvenli olmak, temel insan varoluşu soruları hakkında pratik bilgi düzeyinde yanıtlara sahip olmaktır. Bu sorular *insan yaşamı ve varlığının doğasıyla, varlığının sonluluğuyla, başkalarının deneyimiyle ve öz kimliğin sürekliliği* ile ilgilidir (Giddens, 1991, s. 55)

Mitzen (2006, s. 342), bu bağlamda beden ve benlik güvenliğini ayrı olarak değerlendirir. Bedensel güvenlik sağlanmış olsa bile benlik güvenliği sağlanmadığı müddetçe kişi kendisini ontolojik olarak güvende hissedemez. Aslında benlik, insanda istikrarı ve düzenliliği arzuladığı için de ontolojik güvenlik kavramı Maslow’un hiyerarşisindeki hem fiziksel güvenliği hem de insanın kendini gerçekleştirme ihtiyacını bünyesinde barındırmaktadır. Dolayısıyla ontolojik güvenlik teorisi, devletleri tıpkı bireyler gibi iç kaynaklı varlığa sahip sosyal aktörler olarak değerlendirmektedir.

Ontolojik güvenlik, yaşamın tehlikeleri ile karşı karşıya kalan bireylerin içsel, psikolojik duygularını tanımlamak ve bu sorunlarla kendi kimliğine ve kimliklerine dair sağlam bir anlayışla başa çıkmak amacıyla kullanılan bir konsept olarak değerlendirilmektedir (Laing, 1960).

Devletler açısından ontolojik güvenlik kavramı ele alındığında ise o devletin kendi varlığının önemli bir parçası olarak gördüğü tüm içsel unsurlarının tehlikeden ve belirsizlikten uzak olması ön plana çıkmaktadır. Bir devletin kendisini ontolojik olarak güvende kabul edebilmesi için öncelikle biyografik anlatılarının sürekliliği ve diğer devletlerle ilişkilerindeki rutinlerin sağlanması gerekmektedir (Ertem ve Düzgün, 2021, s. 55). Biyografik anlatı, devletlerin yaşamlarındaki rutinler, sosyal etkileşimler ve istikrarla bağıntılı olarak meydana gelen bir hikâyedir. Dolayısıyla bu hikâyenin durağan bir halde gitmesi ya da dalgalanması hem devletin hem de bireylerin kendilerini güvende hissetmesini ya da aksini sağlayacaktır. Mitzen (2006) bu iki husus haricinde devletin kendini tanımladığı şekilde diğer devletlerin de onu tanımlaması gerektiğinin altını çizmektedir. Sonuç olarak Şekil 3’te görüleceği üzere devlet açısından ontolojik güvenlik denildiğinde benlik ve kimlik güvenliği akla gelmekte, benlik güvenliği kendi içerisinde istikrar ve süreklilik ile sağlanırken, kimlik güvenliği ise diğer devletler ile olan rutinler ile temin edilmektedir.



Şekil 3. Devletin Ontolojik Güveni.
(Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Devletler, genellikle iki durumda bireylere benzer şekilde varoluşsal kaygı yaşayabilirler. Birincisi, aktörler arasında kurulan ilişkilere istikrarsızlığın dâhil edilmesidir. İkincisi ise bir devletin kendi kimlik duygusunun oynaklık ve belirsizlikle tehdit edilmesidir (Petit, 2021, s. 30).

Ontolojik güvenlik ve buna bağlı olarak kimlik istikrarı, hem devlet hem de birey için sürekli ve temel bir ihtiyaçtır. Kimlik sabitliğinin önemli bir bileşeni, devletin eylemleriyle süresiz olarak sürdürülebilir olmasıdır. Diğer aktörlerle ilişkilerdeki değişimin veya devlete yönelik tehditlerin ortasında, seçilen eylemler kimliği “yeniden üretecek veya onunla çelişecek” ve bu nedenle kimlik, mantıksal bir sonuç olan bir durumun yanıtını sürekli olarak etkileyecektir. O halde bir devletteki ontolojik güvensizlik, devletlerle ilişkilerdeki dalgalanmalardan ve belirsizlikten kaynaklanır. Çünkü kimlik ilişkiler yoluyla biçimlenir ve sürdürülür; ayaklanmalar da devlet kimliğini tehdit etmektedir.

Yabancı savaşçılar, herhangi bir ülkede egemen ve tebaa arasındaki mücadeleye dışarıdan müdahil olarak iki kesim arasındaki geleneksel ilişki kavramına bir meydan okumayı temsil ettiklerinden devletin ontolojik güvenliğine meydan okumaktadırlar. Yasa koyucular devlet otoritesinin temini için güvenliğin sağlanmasını temel bir koşul olarak görmektedirler. Başka ülkelerden gelen yabancı savaşçılar, amaçlarına bakılmaksızın, sarsılmış ya da tesisinde sıkıntı yaşanmış olsa bile devlet otoritesinin idamesine engel teşkil etmektedirler. Öncelikle hukuki olarak statülerinin belirli olmaması, ne çatışma hukukuna göre nasıl bir muamele göreceklarını açıklamakta ne de yaklaşım ve müdahale tarzına ilişkin bir ipucu vermektedir. Dolayısıyla Leduc (2020), yabancı savaşçıların devlet güvenliği açısından problem yarattığını değerlendirmektedir.

Devletlerin sınırları kâğıt üzerinde kesin çizgilerle çizilmiş olsa bile aslında tam bir kontrol sağlamaz. Aksi olsaydı bugün düzensiz göç, kaçakçılık vb. olayların hiçbirinin vuku bulmaması gerekirdi. Buna ilave olarak sınırların geçirgenliği küreselleşme ile daha belirgin hale gelmiştir. Öte yandan küresel

terörizmin yükselişi, meydana gelen çatışma ortamında uluslararası ve ulusal istikrarın sağlanmasında devletlerin önemini daha belirgin hale getirmiştir (Kurttaş, 2018).

Sosyal gruplar ve devletler (veya bir grup devlet) gibi kolektif aktörlerin ontolojik olarak kritik durumlarda rutinleri bozulduğunda güvensizdirler ve bu nedenle söylemlerini sorgulamaya başlarlar. Söz konusu aktörler bu soruları “parantez içine alamadıklarından”, kamusal alan içinde patlarlar, kendinden şüphe duyma, utanç, suçluluk ve faillik kaybıyla sonuçlanan diğer yetersizlik yaratan duygular nedeniyle ajanların, yani yabancı savaşçıların, faaliyetleri devletlerin koruyucu kozasını delerek endişeye sebebiyet verir (Ejdus, 2020).

Ontolojik güvenliğin kaynağının ne olduğuna ilişkin literatürde tartışmalar devam etmektedir. Bazı akademisyenler sosyal ajanların ilişkilerinden kaynaklandığını değerlendirmektedir (Mitzen, 2006). Pratt (2017) bu durumu ilişkisel sosyoloji üzerine inşa ederek, bir adım daha öteye götürmekte ve ontolojik güvenliği benliğin güvenliğinden ziyade sosyal düzenin kendisinden kaynaklandığı iddia etmektedir.

Bir kısım araştırmacı biyografik sürekliliğin içe dönük yapısına Steele (2008)’in “Benliğin diyalektiği” olarak adlandırdığı şey aracılığıyla odaklanır. Bir diğer grup bilim insanı da bir orta yol arayışıyla sosyal ve içe bakış açısını incelerler ve karşılıklı olarak ontolojik güvensizlik yönlerine yoğunlaşırlar (Zarakol, 2010).

Ontolojik güvenlik perspektifi, çatışmaların neden sürdüğüne dair farklı bir bakış açısı da sağlayabilmesi bakımından dikkat çekicidir. Realistler, başkalarının niyetlerindeki belirsizlik nedeniyle güvenlik ikilemlerinin çok kalıcı olduğunu savunmaktadırlar (Herz, 1950). Mitzen bu argümanı tersine çevirerek güvenlik ikilemlerinin devam ettiğini, çünkü devletlerin güvenliğini yönlendiren hususların şiddet içeren rutinelere bağlı hale gelmesiyle birlikte, bunların kesinleştiğini ve bu nedenle devletlerin kimliklerini dengelediğini savunmaktadır (Mitzen, 2006). Devletlerin sağlıklı bir temel güveni varsa, şiddet içeren rutinleri yansıtabilecek, öğrenebilecek ve sonunda özgürleşebilecektir. Ancak eğer devletler katı bir temel güvenlik anlayışına sahiplerse, ontolojik güvenlik sağlayan rutinelere de kalıcı olarak bağlı olabilirler.

Yabancı savaşçı, faaliyet icra ettiği ülke vatandaşları ile aynı etnik kimliğe sahip olsa, ya da ideolojik olarak aynı amacı gerçekleştirmek için o ülkede bulunsa bile adından da anlaşılacağı üzere yabancısıdır. Yabancı savaşçının varlığı insanların normal yaşamlarındaki alıştığı içsel istikrar ve sürekliliğe bir müdahaledir. Aslında çoğu zaman yabancı savaşçı, kendi yaşadığı toplumda sosyal izolasyona tabi olmuş, sosyal kimliğini bulamamış ve aidiyet duygusu arayışıyla yola çıkmış bir kimsedir. Venhaus (2010), incelediği çok geniş bir yabancı savaşçılar örneklemini içerisinde herhangi bir klinik psikoz bulgusuna rastlamamakla birlikte tümünde antisosyal davranışların bulunduğunu not etmiştir. BM verilerine göre yabancı savaşçılara katılanların çoğunluğu erkek ve 20-30 yaş aralığında iken kadınlardan, gençlerden ve hatta 60 yaş üstünde olanlardan dahi katılımlar bulunmaktadır (Horgan v.d., 2017, s. 13).

Reed ve diğeri (2017) tarafından da yabancı savaşçılarının oluşturacağı dört tehdit boyutu olarak sosyal kutuplaşma, yabancı savaşçıların ülkeler arası seyahati, yabancı savaşçıların ülkelere geri dönüşleri ile bunlara sempati duyan bir kesimin oluşması sayılmıştır. Sosyal kutuplaşma hem gittikleri ülke için hem de geri dönüşlerinde kendi ülkeleri için problem yaratan bir olgu olarak göze çarpmaktadır. Bu konuya Belçika ve Fransa başta olmak üzere 2014-2016 yılları arasında eski DAEŞ üyelerinin ülkelere dönüşte gerçekleştirdikleri 38 eylem sonucu pek çok insanın hayatını kaybetmesi örnek olarak verilebilir (RAN Centre of Excellence, 2017, s. 15). Şahin ve Aydın (2021) ise Suriye'deki iç savaş sonrası bölgeye gelen Rus yabancı savaşçıların dönüşlerinde Rusya'nın güvenliğine olumsuz anlamda etkisi olacağını değerlendirmişlerdir.

Yabancı savaşçı mobilizasyonunun yerel yapılardan ziyade dış bağlantılar tarafından yapıldığında daha başarılı olduğu değerlendirilmektedir (MSE, 2016, s. 15). Dış bağlantıların mevcudiyeti rutinleri bozan başka bir neden olarak göz çarpmaktadır. Tıpkı bireyler gibi devletler de dışarıdan gelen müdahaleleri ontolojik güvenliklerine bir tehdit olarak algılamakta ve söz konusu müdahalelere karşı olağandan daha fazla tepki göstermektedirler.

Yabancı savaşçılara dönüşlerinde devletler tarafından gösterilen tavır genel olarak iki minvaldedir. Birincisi, konuyu uluslararası bir suç görerek yargılama iken; ikincisi, söz konusu şahısları topluma yeniden kazandırma süreci üzerine odaklanmaktadır. İki yöntemin karmasını uygulayan ülkeler de bulunmaktadır (MSE, 2016, s. 16). Devletlerin bu konuda standart bir tavır sergileyememesi dışsal rutinleri bozarak kimlik güvenliğini tehdit etmekte, bu nedenle de ontolojik güvensizlik oluşmaktadır.

Sonuç olarak, ontolojik güvenlik benlik güvenliğinin fiziksel güvenliğe nazaran öncelikli olduğunu savunur. Bu minvalde sınırların korunması, emniyet tedbirlerinin alınması, can ve mal güvenliğini sağlayacak tedbirlerin alınması ontolojik güvenlik için yeterli olmaz. Özne ister birey, ister devlet olsun, ontolojik güvenlik açısından kimlik ve benliğin güvenliği birinci önceliklidir. Bunu sağlamak için de kimlik ve benlik güvenliği arasında optimum dengenin kurulması, istikrar, süreklilik ve rutinlerin muhafaza edilmesi gereklidir. Bir ülkede meydana gelen çatışma ortamı başlı başına bir güvenlik sorunsalıdır. Bu ortama dâhil olan her türlü çatışan taraf veya taraflar doğal olarak söz konusu ülkenin güvenlik algısına bir tehdit oluşturacaktır. Oluşan güvensizlik ortamına müdahil olacak yabancı savaşçılar, kimlik açısından yabancı bir olgu olarak bozulan istikrara olumsuz yönde katkıda bulunan bir faildir ve bu nedenle yapıyı daha da bozarak ontolojik güvensizliğin artmasına sebebiyet vermektedirler.

Ontolojik güvenlik açısından devletlerin yabancı savaşçıyı kabul etmesi pek çok farklı kimlikteki insanın bir araya gelmesini sağlayacaktır. Bu çerçevede en yakın gelişmeler Rusya'nın Ukrayna'yı işgali sonrası çok yakınımızda yaşanmaktadır. Öncelikle Ukrayna hükümeti yabancı savaşçılara kucak açtığını resmî olarak ilan etmiştir. Buna ilave olarak Rusya'nın işgaline karşı savunma amaçlı kurulan uluslararası lejyona başvurmak için "<https://fightforua.org/>" adlı resmî bir web sitesi açmıştır. Bazı ülkeler bu çağrıya olumlu cevap vermişlerdir. Örneğin, Danimarka Başbakanı Mette Frederiksen 27

Şubat 2022'de vatandaşlarının gönüllü olmalarına izin veren ilk kişi olmuştur (TI, 2022). Çağrılar neticesinde Ukrayna'ya yoğun bir yabancı savaşçı akını olmuştur. Ukrayna makamları 52 ülkeden yaklaşık 20.000 kişinin yabancı lejyona katılmak için başvurduğunu açıklamıştır. Ayrıca iki üst düzey yetkili, Eski Gürcistan Savunma Bakanı Irakli Okruashvili ve Letonya parlamenter Juris Jurašs, Ukrayna'daki savaşa bizzat katılmak için seyahat etmeyi seçmiştir (AJ, 2022).

Antonia Hichens, yabancı savaşçıların yalnızca ABD ve İngiltere'den değil, Hindistan, Avustralya, Japonya, Finlandiya, Brezilya, Kanada, İsrail, Güney Kore ve diğer ülkelerden geldiğini belirtmektedir. Ayrıca kendi seyahatlerini finanse eden yabancı savaşçılar, bu konuda sık sık kendi ülkelerinin düzenlemelerine de karşı çıkmaktadırlar. Hitchens, temas kurduğu adamlardan birisinin Amerikan hükümet karşıtı milis grubu Boogaloo Boys'un bir üyesi olan Mike Dunn olduğunu ifade etmektedir. Başka bir kişinin ise, Jake adında Indianapolis'ten gelen eski bir ABD piyade askeri olduğunu, Meksika'da tatildayken yabancı lejyona katılmaya karar verdiğini ve Reddit başlığında ona uçak bileti almayı teklif eden bir sponsor bulduğunu belirtmektedir. Hitchens, ilave olarak Tayvanlı bir gönüllü ile bir Fransız'ın askerî malzemelerini Varşova'daki Ukrayna Büyükelçiliği girişine bırakarak başvuruda bulunmak üzere içeri girdiklerini gördüğünü açıklamıştır (AH, 2022).

Örneklerden de görüleceği üzere pek çok farklı kimlikte insanın bir araya gelmesi devletlerin ve yaşayanların hayatlarındaki istikrarı bozacak, rutinlerini değiştirecek ve istikrarsızlık yaratacaktır. Bütün bunların sonucunda da ontolojik güvensizlik kaçınılmaz olacaktır.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yabancı savaşçı kavramının tarihin farklı dönemlerinde farklı anlamlarda kullanılması terim üzerinde mutabakat sağlanmasını zorlaştırmaktadır. Sosyal bilimlerin kavram bağımlı doğası ise öznelere gözünde aynı olgunun canlandırılabilmesi açısından en azından bir takım hususların belirgin hale getirilmesini gerektirmektedir.

Literatür incelendiğinde yabancı savaşçıların öncelikle gönüllülük esasına göre hareket ettiği görülmektedir. Yabancı savaşçıları çatışmaya iten motivasyon kaynakları etnolojik ya da ideolojik olabilir. Her ne kadar para konusunda farklı örnekler mevcut olsa da paralı asker/savaşçı kavramı yabancı savaşçı kavramı ile tam olarak örtüşmemektedir. Dolayısıyla yabancı savaşçı için maddiyat güdüsünün daha arka planda yattığı değerlendirilmektedir.

Yabancı savaşçı için yapılan tipolojiler genellikle iki kısım üzerinde yoğunlaşmıştır, yabancı savaşçının çatışma sonrası durumu ve yabancı savaşçıyı çatışmaya iten güdüler. Hangisinin daha kapsamlı ya da anlamlı olduğu bağlamında kesin bir şey söylemek mümkün görünmemekle birlikte güdü konusunun daha spesifik bir bakış açısı sağladığı değerlendirilmektedir.

Bedensel güvenlikten ziyade kimlik ve benlik güvenliğinin daha önemli olduğunu savunan ontolojik güvenlik anlayışı bireyler gibi devletler konusunda da bazı yordamlar yapılmasına imkân tanıyabilir. Öncelikle kimlik ve benlik güvenliği için istikrar ve rutinler olmazsa olmazlardır. Bu nedenle devletler

kendi dışlarında meydana gelen tehditlere karşı kimlik ve benlik güvenliği ile bir denge kurarak mücadeleye çalışır. Bunun için istikrar ön şarttır.

Yabancı savaşçı gerek gittiği ülkede gerekse çatışma sonrası döndüğü kendi ülkesinde güvenlik için bir tehdit arz etmektedir. Çünkü yabancı savaşçı farklı kimliği ile istikrara karşı bir başkaldırıyı doğasında barındırmaktadır. İlk bakışta özgürlük, kurtuluş, güçlünün zayıf karşısındaki tahakkümüne bir isyan gibi ulvi amaçlara hizmet ediyormuş gibi düşünülse de aslında istikrar ve rutinelere karşı oluşturduğu meydan okuma ile devletler açısından ontolojik bir güvensizlik yaratmaktadır. Bu minvalde yabancı savaşçı benlik ve kimlik bağlamında kabul eden ve gönderen devlete sorun teşkil etmektedir.

Yabancı savaşçılar Yalçınkaya (2017)'nin ifadesiyle vücudun bir organındaki kanserin diğer organlara bulaşması şeklinde ifade edilebilecek bir metastaz etkisine sahiptir. Dolayısıyla gittikleri yerlerdeki düzen ve alışılmışlıkları bozacakları aşikârdır.

Çalışmada kullanılan veri setinin 1818-2016 yıllarına ait olması araştırmanın ilk sınırlılığıdır. Bunun yanı sıra vaka çalışması olarak sadece son dönemdeki Rusya-Ukrayna krizine odaklanılması diğer bir sınırlılık olarak göze çarpmaktadır.

Çalışmada yapılan yordamaların gelecekte yapılacak ve farklı bölgeleri içerecek alan araştırmaları ve fenomenolojik bulgular ile desteklenmesinin, yabancı savaşçıların meydana getirdiği ontolojik güvensizlik konusunda oluşturulacak akademik literatür için ilave katkılar sağlayacağı kıymetlendirilmektedir. Ezcümle, devletlerin özellikle kritik karar verici seviyesinde söz konusu yabancı savaşçı kavramına bakış açılarını tekrar gözden geçirmelerinin uygun olacağı

KAYNAKLAR

- AH, (2022). *Among Ukrain Foreign Fighters*. <https://pulitzercenter.org/stories/among-ukraines-foreign-fighters>
- AJ, (2022). *Ukraine's foreign legion joins the battle against Russia* <https://www.aljazeera.com/news/2022/3/14/russia-ukraine-war-international-legion-foreign-fighters>
- Altheide, D. L. (2010). *Fear, terrorism, and popular culture. Reframing 9/11: Film, Popular Culture and the "War on Terror"* (Ed) Birkenstein, J., Froula, A. & Randell, K. (ss.11-22) Bloomsbury Publishing.
- Azarkan, E. (2011). 11 Eylül Terör Saldırıları Sonrası Dönemde Birleşmiş Milletlerin Uluslararası Terörizm Konusundaki Tutumu. *Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 12(16-17-18-19), 45-68.
- Bakke K.M. (2013). Copying and learning from outsiders? Assessing diffusion from transnational insurgents in the Chechen Wars. (Ed.) In: Checkel J *Transnational Dynamics of Civil War* içinde (ss. 31-61). Cambridge: Cambridge University Press,.
- Bakker, E. and Singleton, M. (2016). Foreign fighters in the Syria and Iraq conflict: Statistics and characteristics of a rapidly growing phenomenon. *Foreign fighters under international law and beyond* (pp. 9-25). The Hague: TMC Asser Press.
- Bal, H. (2014). *Sosyolojide Yöntem ve Araştırma Teknikleri*. (1. Baskı, Ed.). Ankara: Sentez Yayıncılık.

- Birdişli, F. (2011). Ulusal güvenlik kavramının tarihsel ve düşünsel temelleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(31), 149-169.
- BM, (2014). *UN Security Council Resolution 2178 of 24 September 2014*, Preamble. https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/s_res_2178.pdf.
- Borum, R. and Fein, R. (2017). The psychology of foreign fighters. *Studies in Conflict & Terrorism*, 40(3), 248-266. <https://doi.org/10.1080/1057610X.2016.1188535>
- Braithwaite A. and Chu, T.S. (2018). Civil conflicts abroad, foreign fighters, and terrorism at home. *Journal of Conflict Resolution*, 62(8): 1636–1660. DOI: 10.1177/0022002717707304.
- Buzan, B. (2007). *People, States and Fear: An Agenda for International Security Studies in the Post-Cold War Era (2nd Edition)*. Colchester: ECPR Press.
- Carter, J.A., Maher, S. and Neumann, P. R. (2014). “#Greenbirds: Measuring Importance and Influence in Syrian Foreign Fighter Networks”. ICSR Report. <http://icsr.info/wp-content/uploads/2014/04/ICSRReport-Greenbirds-Measuring-Importance-and-Influence-in-Syrian-Foreign-Fighter-Networks.pdf>
- Chu, T. S. and Braithwaite, A. (2017). The impact of foreign fighters on civil conflict outcomes. *Research & Politics*, 4(3), 2053168017722059.
- Clifford, B. (2018). Georgian foreign fighter deaths in Syria and Iraq: what can they tell us about foreign fighter mobilization and recruitment? *Caucasus Survey* 6(1): 62–80. DOI: 10.1080/23761199.2017.1399701.
- Cragin, K. (2017). The November 2015 Paris attacks: the impact of foreign fighter returnees. *Orbis* 61(2): 212–226. DOI: 10.1016/j.orbis.2017.02.005.
- De Guttry, A., Capone, F. and Paulussen, C. (Eds.). (2016). *Foreign fighters under international law and beyond*. The Hague: TMC Asser Press.
- De Roy van Zuijdewijn, J. (2014). The foreign fighters’ threat: What history can (not) tell us. *Perspectives on Terrorism*, 8(5), 59-73.
- Dedeoğlu, B. (2003). *Terörizm zerine Karşılaştırmalar: Bermuda Őeytan ççeni*, (Ed.) Beril Dedeoğlu Dnden Bugne Avrupa Birliği. İstanbul: Boyut Kitapları.
- Ejdus, F. (2020). *Crisis and ontological insecurity: Serbia’s anxiety over Kosovo’s secession*. London: Palgrave.
- Ertem, H.S. ve Düzgün, A.N. (2021). Uluslararası İlişkiler Disiplininde Ontolojik Güvenlik Teorisi: Kavram ve Literatür Odaklı Bir İnceleme. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 17(37), 39-83. <https://doi.org/10.17752/guvenlikstrj.905751>
- Giddens, A. (1979). *Central Problems in Social Theory: Action, Structure and Contradiction in Social Analysis*. England: Palgrave Macmillan.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and self-identity*. Cambridge: Polity Press
- Hancock, R.D. and Algozzine, B. (2006). *Doing case study research*. New York: Teachers College Press.
- Hegghammer, T. (2011). The Rise of Muslim Foreign Fighters: Islam and the Globalisation of Jihad. *International Security*, 35(3): pp. 53-94. Available from: http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/ISEC_a_00023.
- Hegghammer, T. (2013). Should I stay or should i go? Explaining variation in Western Jihadists’ choice between domestic and foreign fighting, *American Political Science Review*, 107(1): 1–15.
- Herz, J. (1950). Idealist internationalism and the security dilemma. *World Politics*, 2(2), 157- 180.
- Horgan, J., Bloom, M., Daymon, C., Kaczkowski, W. and Tiflati, H. (2017). A New Age of Terror? Older Fighters in the Caliphate, *CTC Sentinel*, 10(5).

- Jackson, R. (2007). Language, Policy and the Construction of a Torture Culture in the War on Terrorism, *Review of International Studies*, 33(3), 353-371.
- King, W.R. and He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 665-686.
- Kraehenmann, S. (2014). *Foreign fighters under international law*. Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights (Geneva Academy).
- Kula, S. ve Çakar, B. (2015). Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi Bağlamında Toplumda Bireylerin Güvenlik Algısı ve Yaşam Doyumu Arasındaki İlişki, *Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(12), 191-210.
- Kurtdaş, M.Ç. (2018). Küresel Terör Çağında Ulus Devletin Artan Önemi. *TESAM Akademi*, 5(2), 151-181.
- Laing, R.D. (1960). *The Divided Self: An Existential Study in Sanity and Madness*. London: Penguin UK.
- Leduc, R. (2021). The ontological threat of foreign fighters. *European Journal of International Relations*, 27(1), 127-149.
- Lindekilde L., Bertelsen, P. and Stohl, M. (2016). Who goes, why, and with what effects: the problem of foreign fighters from Europe. *Small Wars & Insurgencies*, 27(5): 858–877. DOI: 10.1080/09592318.2016.1208285.
- Lipin, M. (2022). Foreigners Fighting for Ukraine Elicit Scorn, Ambivalence, Support From Governments. <https://www.voanews.com/a/foreigners-fighting-for-ukraine-elicite-scorn-ambivalence-support-from-governments-/6496319.html>
- Mackinlay, J. (2002). Globalization and Insurgency. Adelphi Paper No. 352. *International Institute for Strategic Studies*, London.
- Malet, D. (2013). *Foreign Fighters: Transnational Identity in Civil Conflicts*. New York: Oxford University Press.
- Malet, D. (2022). <https://img1.wsimg.com/blobby/go/fb53c298-f0e8-4c5b-87b6-c0c255eb114b/downloads/Foreign%20Fighter%20Typology%202016.pdf?ver=1637163842023>
- Malet, D. and Anderson, M.J. (2017). *Transnational Actors in War and Peace : Militants, Activists, and Corporations in World Politics*. Washington, DC : Georgetown University Press. Merriam,
- Maslow, A.H. (1943). A Theory of Human Motivation, *Psychological Review*, 50(4), 370-396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Mitzen, J. (2006). Ontological Security in World Politics: State Identity and the Security Dilemma”, *European Journal of International Relations*, 12(3), 341-370. <https://doi.org/10.1177/1354066106067346>
- MSE (2016). 12 Mayıs 2022’de http://merkezstrateji.com/assets/media/160323-rp-13-yabanci-savascilar-s2_2.pdf adresinden alınmıştır.
- Mutua, M. (2002). Terrorism and Human Rights: Power, Culture, and Subordination, *Buffalo Human Rights Law Review*, 8, 1-14.
- Paulussen, C. and Entenmann, E. (2014). Addressing Europe’s foreign fighter issue: legal avenues at the international and national level. *Security and Human Rights*, 25(1): 86–118. DOI: 10.1163/18750230-02501010.
- Petit, N. (2021). Physical and ontological threats to state security: Why returning foreign terrorist fighters elicit certain policy responses from the EU and home governments (Doctoral dissertation, The Ohio State University).

- RAN Centre of Excellence. (2017). Responses to Returning Foreign Terrorist Fighters and Their Families. RAN Centre of Excellence. https://ec.europa.eu/home-affairs/sites/default/files/ran_br_a4_m10_en.pdf
- Rapoport, D.C. (2013). *The four waves of modern terrorism, An International History of Terrorism* (Edt. Hanhimäki, Jussi M., Blumenau, B.). p.63-82, Oxfordshire: Routledge.
- Reed, A. G., Pohl, J. and Jegerings, M. (2017). *The four dimensions of the Foreign Fighter threat: making sense of an evolving phenomenon*. International Centre for Counter-Terrorism Policy Brief, 8(1).
- Rich, B. and Conduit, D. (2015). The impact of Jihadist foreign fighters on indigenous secularnationalist causes: contrasting Chechnya and Syria. *Studies in Conflict & Terrorism*, 38(2): 113–131. DOI: 10.1080/1057610X.2014.979605.
- Rumelili, B. ve Adısönmez, U.C. (2020). Uluslararası İlişkilerde Kimlik Güvenlik İlişkisine Dair Yeni bir Paradigma: Ontolojik Güvenlik Teorisi, *Uluslararası İlişkiler*, 1-17.
- Salehyan, I. (2009). *Rebels without borders: transnational insurgencies in world politics*. Ithaca: Cornell University Press.
- Sexton, M. (2017). What's in a Name? Proposing New Typologies for Foreign Fighters. *The RUSI Journal*, 162(5), 34-43. <https://doi.org/10.1080/03071847.2017.1407573>
- Steele, J. B. (2008). *Ontological security in International Relations: self-identity and the IR state*, New York: Routledge.
- Şahin, G. ve Aydın, A. (2021). Suriye'deki Rus Vatandaşı Yabancı Terörist Savaşçıların Rusya'nın İç Güvenliğine Etkileri. *Güvenlik Çalışmaları Dergisi*, 23(2), 158-177.
- TDK (2022). <https://sozluk.gov.tr/>
- TI, (2022). *Meet the Foreign Volunteers Risking Their Lives to Defend Ukraine—and Europe* <https://time.com/6155670/foreign-fighters-ukraine-europe/>
- Venhaus, J.M.M. (2010). *Why youth join al-Qaeda*, United States Institute of Peace Journal, <https://www.usip.org/sites/default/files/resources/SR236Venhaus.pdf>
- Wolfers, A. (1952). “National Security as an Ambiguous Symbol”, *Political Science Quarterly*, 67(4), 481-502. <https://doi.org/10.2307/2145138>
- Yalçınkaya, H. (2017). IŞİD'in Yabancı Savaşçıları ve Yarattığı Tehdit: Türkiye'nin Tecrübesi (2014-2016). *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 14(53), 23-43. <https://doi.org/10.33458/uidergisi.513066>
- Zarakol, A. (2010). Ontological (in) security and state denial of historical crimes: Turkey and Japan. *International Relations*, 24(1), 3-23. <https://doi.org/10.1177/0047117809359040>



Uluslararası Garanti Anlayışı ve 1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın Analizi

The Understanding of the International Guarantee and Analysis of Cyprus Treaty of Guarantee of 1960

İlyas BOZKURT *, 

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 24.08.2022
Düzeltilme: 25.11.2022
Kabul: 28.03.2023

Keywords

Cyprus
Treaty of Guarantee
International
Guarantees
Greek Cypriot Side
Turkish Cypriot Side

Anahtar Kelimeler

Kıbrıs
Uluslararası
Garantiler
Garanti Antlaşması
Rum Tarafı
Türk Tarafı

Özet

Kıbrıs'ta 16 Ağustos 1960'da sömürge rejimini sona erdiren ve Kıbrıs Cumhuriyeti'nin kuruluşunu belgeleyen hukuki akıtlardan birisi de Garanti Antlaşması'dır. Söz konusu Antlaşma; yeni devletin egemenliği, toprak bütünlüğü ve güvenliğinin yanı sıra, "devletin işleyiş düzeni"ni (state of affairs) de garanti altına almıştır. Rum tarafına göre; yeni devletin egemenliğini sınırlandırması ve iki toplum arasındaki ayrışmayı perçinlemesi nedeniyle, Garanti Antlaşması Kıbrıs sorununun ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Sorunun çözümü için Garanti Antlaşması mutlaka kaldırılmalıdır. Türk tarafına göre ise nüfus açısından daha küçük olan Kıbrıslı Türklerin siyasi, sosyal ve ekonomik haklarının korunmasını garanti altına alan bir devlet düzeni tesis edilmiştir. Devletin bu işleyiş düzeni bozulduğu takdirde, Rumlar; devletin yasama, yürütme ve yargı mekanizmalarındaki çoğunluklarını kullanarak, Türklerin haklarını ellerinden alacak düzenlemeleri hayata geçirecekler ve Türkleri, devletin egemenliğinin kaynağı olan siyasi eşitliğe sahip bir toplum konumundan, basit bir azınlık konumuna indirgeyeceklerdir. Bu nedenle, Garanti Antlaşması, Türk toplumunun bekası açısından hayati öneme sahip olup, mutlaka devam etmelidir. Bu çalışmanın amacı; tarafların pozisyonlarından bağımsız olarak, uluslararası (UA) garanti anlayışı çerçevesinde, Kıbrıs Garanti Antlaşması'nı analiz etmektir. Çalışmada; önce "garanti" ve "garanti antlaşması" kavramları incelenecek, ardından tarihsel süreç çerisinde garanti güvenceleri ile garantilerin kapsam, biçim ve diğer özellikleri açıklanacaktır. Daha sonra, UA garantilerin belirlenen özellikleri çerçevesinde, Kıbrıs Garanti Antlaşması analiz edilecektir. Bu çalışmanın argümanı; Garanti Antlaşması'nın UA garanti anlayışı ile uyumlu olduğu, "devletin işleyiş düzeni"nin garanti edilmesinin özel bir garanti nesnesi olduğu, ancak UA garanti antlaşmalarında bu tür özel garanti nesnelerinin de sık sık yer aldığı, bu yönüyle de Antlaşma'nın UA garanti anlayışına aykırı düşmediği hususudur.

Abstract

The Cyprus Treaty of Guarantee is among the acts which documented the disestablishment of colony regime and declaration of the independent Republic on August 16, 1960. The Treaty guaranteed the sovereignty, territorial integrity and security of the new State besides the state of the affairs established by the Basic Articles of its Constitution. To Greek side, the Treaty restricted the sovereignty of the state and underpinned the partition of communities. Therefore, the abrogation of it is a precondition to resolve the Cyprus Issue. For the minor Turkish side, a state of affairs was established to guarantee their political, social and economic rights. When it is impaired, Greeks could deprive Turks of their rights and degrade their status to a simple minority by exploiting Greek majority in the legislative, the executive and the judiciary. The aim of this study is to analyse the Treaty of Guarantee based on the understanding of international guarantee, irrespective of the positions of the sides. In this study, after defining the conceptions of "guarantee" the specifications of international guarantees will be discussed. Thereafter, Cyprus Treaty of Guarantee will be analysed against these specifications. This paper argues that the Treaty is in harmony with the understanding of the international guarantee.

1. GİRİŞ

Kıbrıs sorununa çözüm bulmak amacıyla yürütülen müzakerelerin en önemli anlaşmazlık başlıklarından birisi “Güvenlik ve Garantiler” olmuştur. Türk tarafı yıllarca garantiler konusunu bir müzakere başlığı yapmaktan kaçınmıştır. 1977-2004 yılları arasındaki tüm müzakerelerde hep Garanti Antlaşması’nın yürürlükte kalacağı farz ve kabul edilmiştir. 2004 yılında tarafların onayına sunulan Annan Planı’nda da üniter devletten federal devlete geçişin gerektirdiği zorunlu düzeltmeler yapılarak, Garanti Antlaşması’nın yürürlükte kalması öngörülmüştür.

2004 sonrası yapılan müzakerelerde, garantiler konusunda Türk tarafının tutumunda bir esneklik eğilimi hissedilirken, Rum tarafı, Garanti Antlaşması’nın yürürlükten kaldırılması konusunda katı bir tutum içerisine girmiştir. Rum tarafı, muhtemel bir çözüm planına “evet” demek için Garanti Antlaşması’nın yürürlükten kaldırılmasını bir “olmazsa olmaz” şart olarak ileri sürmektedir. En son gerçekleştirilen müzakere süreci çerçevesinde, 7 Temmuz 2017’de, Crans Montana’da toplanan beşli zirvenin başarısızlıkla sonuçlanmasının altında yatan en önemli sebeplerden birisinin garantiler konusu olduğu iddia edilmektedir (Kızılyürek, 2017). Tarafların garantiler konusundaki tutumlarını açıklayabilmek açısından, tarihsel süreç içerisinde yerleşmiş uluslararası garanti anlayışını temel alarak, Kıbrıs Garanti Antlaşması’nın özelliklerinin detaylı bir şekilde analiz edilmesinin önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı; söz konusu analizi yaparak, Garanti Antlaşması’nın uluslararası garanti anlayışı ile ne derece uyumlu olduğunu ortaya koymaktır. Bu çalışmada, Garanti Antlaşması’nın UA garanti anlayışı ile uyumlu olduğu, garanti nesnelere birisi olan “devletin işleyiş düzeninin” (*the state of affairs*) garanti edilmesinin özel bir garanti nesnesi olduğu, ancak UA garanti antlaşmalarında bu tür özel garanti nesnelere sık sık yer aldığı, bu yönüyle de Antlaşma’nın UA garanti anlayışına aykırı düşmediği argümanı savunulmaktadır.

2. GARANTİ VE GARANTİ ANTLAŞMASI KAVRAMLARI

“Garanti” (*guarantee*) teriminin İspanyolca “*garrant*” (bir mülkün sahipliğinin doğru olduğunu garanti etmek) veya “*garante*” (garantör) kelimelerinin değişime uğramış bir şekli olabileceği veya eski Fransızca “*garan*” (savunan, koruyan) veya “*warranty*” (yetki, hak, kefalet, garanti) kelimelerinden gelmiş olabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca Almanca “*wahren*” (savunmak veya emniyetli ve bağlayıcı yapmak) teriminin de etimolojik köken olabileceği belirtilmektedir (Harper Douglas, “Etymology of guarantee”). Garanti, başka bir kişinin borcunu, temerrüdünü veya başarısızlığını karşılamaya yönelik bir teminat taahhüdü olarak tanımlanmaktadır. Garanti veren kişiye “garantör” (*guarantor*) veya “kefil” (*surety*), borcu garantiye konu olan şahsa ise asıl borçlu (*the principal debtor*) denir (De Colyar, 1875, s. 1). Garantör borcun ödenmesi için elinden gelen çabayı göstermekle mükellef olmasına karşılık, kefil borcu bizzat ödemekle mükelleftir. Bir ülke borçlarının, vaatlerinin veya angajmanlarının güvencesi olarak menkul veya gayrimenkul varlıklarını başkalarına teslim edebilir. Menkul varlıklardan verilen güvenceye “rehin” (*pledges*), gayrimenkullerden verilene ipotek (*pawn*), bunların senetle tahsis edilmeleri halinde düzenlenen belgeye ipotek senedi (*mortgage*) denir. Örneğin, Polonya 17’nci

yüzyılda kral tahtını ve çeşitli mücevherleri Prusya'ya rehin (*pledge*) olarak vermiştir (De Vattel, 2008, s. 398). 1969 Viyana Antlaşmalar Hukuku Sözleşmesi'nde (VAHS, 1969) “antlaşma”, “ister tek bir belgede isterse iki veya daha fazla ilgili belgede yer alsın ve özel ismi ne olursa olsun, devletlerarasında yazılı şekilde akdedilmiş ve uluslararası hukuka tabi olan bir uluslararası mutabakat” şeklinde tanımlanmaktadır [Md 2, 1.(a)]. Ancak günümüzde hükümet dışı organizasyonların da uluslararası antlaşma imzaladığı dikkate alındığında, antlaşmayı; UA hukuk kişileri arasında bir hukuk ilişkisi kurmak, kurulmuş bir hukuk ilişkisini değiştirmek veya ortadan kaldırmak amacıyla, UA hukuk kurallarına uygun olarak yapılmış, yazılı ve bağlayıcı bir akit olarak tanımlamak daha doğru olacaktır (Sönmezoğlu, 1996, ss. 25-26).

Garanti antlaşmasını farklı hukukçular değişik şekillerde tanımlamışlardır. De Vattel, garanti antlaşmasını; “sadakatsiz bir müttefiki, angajmanlarını yerine getirmeye zorlamak için, ihtiyaç duyması halinde, taraflardan birisine yardım ve destek vermeyi vaat eden bir antlaşma türü” olarak tanımlamıştır (De Vattel, 2008, s. 396). Hall garanti antlaşmasını şu şekilde tarif etmiştir: “Ya belirli bir durumu (*a given state of things*) muhafaza etmek için müstakil bir antlaşmayla ya da bir antlaşma hükümlerini ihlalden korumak için o antlaşmanın metnine ilave edilmiş hükümler veya o antlaşmaya ekli bir başka antlaşmayla, söz konusu hükümlerin aksine hareket eden bir ülkeye karşı, belirlenebilecek veya gerekli olabilecek yöntemlerle, devletlerin müdahil olmalarını sağlayan bir sözleşmedir” (Hall, 1896, s. 342). Oppenheim ise daha kısa bir tanımlı tercih etmiş ve garanti antlaşmasını; “taraflardan birinin, belirli bir nesneyi (*object*) diğer taraf için güvence altına almaya yönelik olarak, gücü dâhilinde olanı yapmak için müdahil olmasını sağlayan sözleşme” olarak tanımlamıştır (Oppenheim, 1955, s. 964). Günümüzde garanti antlaşmasını, en genel şekliyle, uluslararası hukuk kişileri arasında yazılı olarak imzalanan ve taraflar arasında üzerinde uzlaşılan konularda garanti tesis eden bir sözleşme olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır. Ancak büyük güçlerin yazılı bir belge imzalamaksızın, farklı şekillerde garanti verdikleri durumlar da mevcut olup ilerleyen bölümde açıklanacaktır. Garanti antlaşması, tarafların uzlaşmasını sağladığı bir barış antlaşmasını ikame eden, yani onun yerine geçen bir antlaşma değildir. İki veya daha fazla taraf arasında yapılan bir barış antlaşmasının hükümlerine tarafların uymasını sağlamak için söz konusu antlaşmaya güvenceler ekleyen ve onu kuvvetlendiren bir yöntemdir (Dowty, 1975, s. 215).

Garanti antlaşmalarının kişileri (veya tarafları) genellikle devletler olarak kabul edilmiştir. 20'nci yüzyılın ilk yarısına kadar hukukçular antlaşmaların taraflarını hep devletler olarak düşünmüşlerdir (De Vattel, 2008, s. 396-397; Hall, 1896, s. 323, 342; Oppenheim, 1955, s. 964). Bununla birlikte, tarihte bir ülkenin içinde yaşayan bir grubu veya azınlığı, taraflardan biri olarak kabul edip, onlara bir antlaşma ile sağlanan hakların güvenceye alınması amacıyla sağlanan garantiler de görülmektedir. Örneğin, 1628 yılında İngiltere Kralı Charles I ile Fransa'da, Protestan olan, La Rochelle halkı arasında yapılan

antlaşma bu türdendir.¹ Benzer bir garanti de Osmanlı ile dönemin büyük güçleri arasında yapılan 1856 Paris Antlaşması'nda görülmektedir.²

1945'de BM'nin kurulmasından sonra, BM Güvenlik Konseyinin, bazı kararlarıyla, bir garantör durumuna geldiği de tartışılmaktadır. Teknik açıdan bir garanti antlaşması mevcut olmasa da ileride ayrıntılı olarak açıklanacağı üzere, özellikle sömürge olmaktan yeni kurtulmuş ülkelerin bağımsızlık ve toprak bütünlüğünü garanti altına alan ve bu kapsamda uluslararası güç kullanmayı da öngören bazı BM Güvenlik Konseyi kararları bulunmaktadır. Örneğin, 1960 yılında BM Güvenlik Konseyinin 143 (1960) sayılı Kongo kararı bu türden bir karar olarak düşünülmektedir (Dowty, 1974. ss. 10-28).

3. GARANTİ GÜVENCELERİ

Tarihsel süreç içerisinde taraf devletler, çoğu zaman, imzaladıkları uluslararası antlaşmaların hükümlerine uymayı sarfınazar edebilmişlerdir (De Vattel, 2008, s. 343). Bir savaş sonunda yapılan barış antlaşmalarında, genellikle yenilen taraf için ağır hükümler konulduğu için yenilen taraflar; bir süre sonra, özellikle koşulların kendileri için elverişli olduğunu değerlendirdikleri bir zamanda, söz konusu hükümleri sona erdirmeyi düşünebilmişlerdir. Benzer şekilde, dönemin büyük güçlerinden bazılarınınca desteklenen ve nispeten küçük olan bir devlet, kendisinden daha büyük bir devletle müzakere masasına oturarak bir antlaşma imzalama fırsatına sahip olabilmıştır. Ancak antlaşmadan sonraki uygun bir fırsatta antlaşmaya taraf büyük devlet, daha önce verdiği tavizleri geri alma eğilimi içerisine girebilmiştir. Bu tür eğilimler, bir antlaşma imzalanmış olması gerçeğinin, bazı güvenceler olmadığı takdirde söz konusu antlaşma hükümlerine uyulacağı konusunda, zayıf tarafa yeterli güvenlik sağlamayacağını ortaya koymuştur (Headlam-Morley, 2016, s. 107).

Uluslararası antlaşmalar taraflara bir yandan “tam yükümlülük” (*perfect obligation*) getirirken diğer yandan da onlara “mutlak hak” (*perfect right*) yaratmaktadır. Dolayısı ile bir antlaşmanın ihlalinin, karşı tarafın mutlak bir hakkına tecavüz ve ona karşı bir haksız fiil oluşturduğunu düşünen hukukçular mevcuttur (De Vattel, 2008, s. 343). Bununla birlikte, uygulamalardan edinilen ve hoş olmayan tecrübeler, kutsal ve ihlal edilmemesi gereken “antlaşmalara sadakat” (*the faith of treaties*) prensibinin, tarafların antlaşmalara daima uyacaklarına dair yeterli bir güvence sağlamadığını göstermiştir. Bu nedenle, insanoğlu antlaşmalara sadakatsizliğe karşı, etkililiği tarafların iyi niyetine bağlı olmayan yöntemleri ihtiva eden güvenceler aramıştır. Garanti, bu yöntemlerden birisi olmuştur. Bir barış antlaşması veya başka herhangi bir antlaşma yapanlar, söz konusu antlaşmaya uyulacağı konusunda tam olarak kendilerini rahat hissetmemişler ve güçlü bir devletin garantisine ihtiyaç duymuşlardır. Garantör devlet antlaşmada yer alan şartların muhafaza edileceğini vaat etmiş ve o şartlara uyulmasını sağlamıştır.

¹ Dönemin İngiltere Kralı Charles I; Fransa ile Fransa Kralı'na isyan eden La Rochelle halkı arasında, söz konusu halkın imtiyaz ve bağışıklıklarını açıkça belirlemeyen bir antlaşma yapıldığı takdirde bunu kabul etmeyeceğini belirtmiştir. Charles I, 1628'de La Rochelle halkını tatmin edecek muhtemel bir antlaşma için La Rochelle halkının garantörü olacağını belirten bir de antlaşma imzalamıştır (Headlam-Morley, 2016, s. 108).

² 1856 Paris Barış Antlaşmasının 22-27' inci maddelerine göre Eflak ve Buğdan özerklik kazanmış ve antlaşmayı imzalayan ülkeler, Osmanlı Devleti'ne karşı, bu özerkliğin garantörü olmuşlardır (Armaoğlu, 2019, s. 261).

Garantör devlet vaatlerini ihlal eden tarafa karşı gerektiğinde güç kullanma zorunda da kalabileceği için bu rolü üstlenmek sıradan bir angajman olmamıştır (De Vattel, 2008, ss. 395-396).

16'ncı yüzyıla kadar olan erken dönemde, tarafların antlaşma hükümlerine uymalarını güvence altına almak için başvurulan tedbirler bir hayli zengindir: Tarafların yemin etmesi; akit tarafların mevcut veya daha sonra kazanılacak her türden mallarının rehin olarak kullanılması; imzalara şahitlik edilmesi; antlaşmayı ihlale yeltenen tarafa yardım etmeme buna mukabil karşı tarafla dayanışma gösterme; aforoz ve yasaklama dâhil Papa tarafından dini sansürler (*ecclesiastical censures*) getirilmesi; halefler veya mirasçılar tarafından garantinin yenilenmesi; önemli şahsiyetlerin rehine olarak alıkonulması, mahalli meclisler veya hukuk mahkemeleri tarafından antlaşmanın tescil edilmesi ve nihayet otokratik gücü az çok tesis edildikten sonra bizzat yöneten (*the sovereign*) tarafından antlaşmanın onanması bu tedbirler arasında yer almıştır (Satow, 1925, s. 295).

16'ncı Yüzyılın sonuna kadar antlaşmaların onay işlemine genellikle; bir yemin, mülkün ipotek edilmesi ve dini sansürlere tabi tutma ile kamu kurumlarının teyidi veya hepsi aynı anda olmasa da en azından bu koruma tedbirlerinden bazıları eşlik etmiştir (Satow, 1925, s. 296). 17'nci Yüzyılda ise bu konudaki eğilim daha basit bir yöntemin uygulanması olmuştur. Antlaşmalara uyma konusunda uygulanan eski tedbirler büyük oranda terk edilmiş ve bu tedbirlerin yerine antlaşmalara bir garanti kaydı veya hükmü (*a guarantee clause*) eklenmiştir. Yapılan bir incelemede 1610-1748 yılları arasında imzalanan 198 antlaşmadan sadece 41 tanesinde eski güvence tedbirlerinin yer aldığı tespit edilmiştir. 1748 yılından sonra yapılan 79 antlaşmadan ise sadece birisinde güvence olarak eski tedbirlerden önemli şahsiyetlerin rehine olarak tutulmasının yer aldığı görülmüştür (Satow, 1925, s. 297).³ Böylece 17'nci Yüzyıldan başlayarak antlaşmalar, ilave güvence tedbirleri olmaksızın, onay (*ratification*) işlemine tabi tutulmuştur. Onayın da sade ve basit (*pure and simple*) olması esas alınmıştır (Satow, 1925, s. 296).

4. GARANTİLERİN KAPSAMI VE GARANTİ BİÇİMLERİ

Tarihsel süreç içerisinde garantilerin kapsadığı konular değişiklik göstermiştir. 17'nci Yüzyılda garanti antlaşması anlayışının oldukça açık ve belirgin olduğu söylenebilir. Garanti terimi ilkin sadece yapılan veya yapılmakta olan bir antlaşmaya atıfta bulunarak ve hemen hemen hep bir arabulucunun (*mediator*) var olduğu durum çerçevesinde kullanılmıştır. Genellikle iki devlet veya devletler grubu başladıkları bir savaşı bir barış antlaşması ile bitirmeye çalışmışlar, ancak antlaşmanın şartları konusunda kendi aralarında bir uzlaşma sağlayamamışlar ve başka devletleri kendilerine bu konuda yardım etmeye ve koordinelerde bulunmaya davet etmişlerdir. Arabulucu devlet, savaşan devletlerin bir anlaşmaya varmaları için bütün etkisini kullanmış, ayrıca bununla yetinmeyip imzalandıktan sonra barış şartlarına uyulması sorumluluğunu da üstlenmiştir. Bir başka deyişle garanti, bir antlaşmanın içeriğine uygun şekilde uygulanmasının bir güvencesiydi (Headlam-Morley, 2016, s. 109).

³ 1748 yılında İngiltere ile Fransa arasında yapılan Aix-la Chapelle Antlaşması uygulanıncaya kadar iki İngiliz yüksek düzeyli şahıs Fransa'ya rehine olarak gönderilmiştir.

18'nci yüzyılda garanti terimi oldukça geniş kapsamlı bir biçimde kullanılmaya başlanmış ve nihayetinde çok farklı karakterdeki belgelere bu terim dâhil edilmeye başlanmıştır. Garanti antlaşması adı verilen metinlerin, çoğu zaman, mülklerinin karşılıklı savunması için devletlerin aralarında yaptığı bir savunma ittifakından farklı bir şey olmadığı ve garanti teriminin devletlerarasında alışılmış anlamından biraz farklı anlam kazandığı görülmüştür. Avusturya İmparatoru'nun yayınladığı Veraset Yasası'nın Avrupa büyük güçlerinin çoğunluğu tarafından garanti edildiğini ve egemenlerin kendi devletlerini karşılıklı olarak garanti ettiklerini vurgulayan hukukçu Emerich de Vattel, bu tür antlaşmaları ittifak antlaşması olarak isimlendirmek gerektiğini belirtmiştir (De Vattel, 2008, s. 397). 18'nci yüzyıl boyunca garanti terimini hemen hemen her barış antlaşmasında kullanmak bir moda haline gelmiştir (Headlam-Morley, 2016, s. 112). Biçimsel olarak yapılan işlem ise imzalanan bir anlaşmaya tarafların uymasını güvence altına almak için ya söz konusu antlaşmanın içerisine bir garanti şartı ilave etmek ya da müstakil bir garanti antlaşması yaparak söz konusu antlaşmaya ek yapmak olmuştur.

19'ncü yüzyılda garanti kavramının kapsamının daha da genişlediği ve belirli bir devletin varlığının veya belirli bir durumun sürdürülmesinin de garanti kapsamına dâhil edildiği görülmektedir (Dowty, 1974, s. 6). Bir ülkenin sürekli tarafsızlığının büyük devletler tarafından garanti edilmesi (İsviçre ve Belçika gibi) bu yüzyılda gerçekleşmiştir. Ancak barış antlaşmalarına garanti terimi çok nadir olarak eklenmiş ve 18'nci yüzyıldaki standart uygulamadan bilinçli olarak kaçınılmıştır. Garanti edilen durumlar kısıtlı olmuştur. Devletlerden hiçbiri, bir başka devletin toprak bütünlüğü tehlikeye girdiği zaman, onun yardımına gitmek için resmi ve kesin bir yükümlülük altına girmekle ilgilenmemiştir (Headlam-Morley, 2016, s. 114).

20'nci yüzyıla girerken garantilerin kapsamı çok daha fazla genişlemiş ve uluslararası ilişkiler alanında garanti antlaşması; “devletlerin belirli bir durumu (*a given state of things*) korumak maksadıyla yaptıkları akitler” olarak genel bir ifadeyle tanımlanmıştır (Hall, 1896, s. 342). Daha yakın dönemde, 1970'lerde, garantilerin kapsamını inceleyen Dowty, biçimsel garanti antlaşmasından ziyade garanti eylemini (*act of guarantee*) ön plana çıkarmış ve akademik anlamda garanti olgusunu çalışmanın; aslında garanti kelimesinin zihinlerde oluşturduğu anlamdan ziyade, uluslararası politikanın daha merkezi bir olgusu olan, küçük devletlerin korunması eyleminin incelenmesi olduğunu savunmuştur. Dowty, ilave olarak, garantinin; garanti edilen devletin taraf olduğu belirli bir antlaşmanın hükümlerini veya söz konusu devletin hükümet şeklini veya belirli bir hanedan ya da rejimi veya o devletin tarafsızlık statüsünü ya da basitçe bağımsızlık ve toprak bütünlüğünü kapsayabileceğini belirtmiştir. Bu düşüncelerden hareketle Dowty, garanti olgusunu; “daha zayıf bir devletin bağımsızlığı, toprak bütünlüğü veya diğer belirlenen niteliklerinin koruma yükümlülüğünün, aksi belirtilmediği sürece güç kullanmak suretiyle, bir başka devlet tarafından kabul edilmesi” şeklinde tanımlamaktadır (Dowty, 1975, s. 216).

Garantinin kapsamı gibi şekli de tarihsel süreç içerisinde değişiklik göstermiştir. 18'nci Yüzyıla kadar garantinin, antlaşma taraflarının tamamına, bazılarına veya sadece birisine vaat edildiği görülmektedir.

Yaygın uygulamanın ise garantinin tarafların tamamına vaat edilmesi olduğu görülmektedir. Bazen birkaç devletin ortak bir ittifak antlaşması yaparak, antlaşma hükümlerine uyulmasını sağlamak konusunda karşılıklı olarak birbirlerine garanti verdikleri de görülmektedir (De Vattel, 2008, s. 396). 19'ncü yüzyılda başlıca üç garanti şekline söz etmek mümkündür. Birinci şekil tarafların karşılıklı (*mutual*) garantisidir. Taraflardan birisi karşı tarafın yararına olan bir şeye güvence verirken, karşı taraf da güvence veren tarafın yararına olan bir şeye garanti sağlama yükümlülüğünü üstlenmektedir. Rusya ve Fransa arasında yapılan 1807 Tilsit Antlaşması'nın bu garanti şekline örnek olabileceği ve tarafların topraklarının bütünlüğünü karşılıklı garanti ettikleri görülmektedir.

İkinci bir garanti şekli, bir veya daha fazla devletin üçüncü bir devlet yararına yükümlülük üstlenmesidir. İngiltere, Fransa ve Avusturya'nın Osmanlı İmparatorluğu'nun bağımsızlık ve toprak bütünlüğünü müştereken ve müteselsilen (*jointly and severally*) garanti ettikleri 15 Nisan 1856 tarihli Paris Garanti Antlaşması bu garanti şekline bir örnektir. Söz konusu Garanti Antlaşması 30 Mart 1856 Paris Barış Antlaşması ile belirlenen Osmanlı topraklarının bütünlüğünü garanti altına alan müstakil bir antlaşmadır.

Bir diğer garanti şekli de tarafların ortak menfaati için yapılan bir düzenlemeye uyumun güvence altına alınmasına yönelik garanti antlaşmasıdır. İngiltere ve Fransa'nın, İsveç ve Norveç'in toprak bütünlüklerini garanti ettikleri Kasım 1855 Stokholm Antlaşması'nın (*Treaty between France and Great Britain and Sweden-Norway for Securing the Integrity of the United Kingdoms of Sweden and Norway*) bu garanti şekline bir örnek olduğu söylenebilir (Hall, 1896, ss. 342-344).⁴

Garanti sağlayan ve resmi olarak yapılmış yazılı sözleşmelerin çok az bir bölümü açıkça garanti antlaşması olarak adlandırılmıştır. Söz konusu sözleşmelerin geri kalan bölümünde garanti kayıtları; genel antlaşmaların, ittifak antlaşmalarının veya karşılıklı savunma paktlarının, koruyucu antlaşmaların (*protectorate treaty*) ve bazen diğer yasal formların içerisine dâhil edilmiştir (Dowty, 1974, s. 8). Genel bir tespit olarak, 19'ncü yüzyılın ortalarına kadar garanti kayıtlarının (*guarantee clauses*) barış antlaşmalarının içerisine yazıldığı söylenebilir. Bu garanti kayıtlarının, amaç ve terimleri açısından, günümüz modern ittifaklarındaki garanti kayıtlarına göre daha belirli bir nitelikte oldukları görülmektedir. Örneğin 1815 Viyana sözleşmelerindeki garanti kayıtları, söz konusu sözleşmelerin hükümlerine yakın bir şekilde tanımlandıkları için daha belirli bir şekilde ifade edilmişlerdir. 1878 Berlin Antlaşması'ndan başlayarak, antlaşmalara geleneksel garanti kaydı koyma usulünün terk edildiği izlenmektedir. Garantilerin daha çok ikili bir pazarlık konusu olduğu, önem ve belirliliklerini kaybettikleri ve artan bir ölçüde büyük bir güç veya ittifaka tek taraflı bağlar kurma şeklinde ortaya çıktıkları ileri sürülmektedir (Dowty, 1974, s. 19).

⁴ Tilsit, Paris Garanti ve Stokholm antlaşmaları hakkında detaylı bilgi için Bkz. Douglas M. Gibler, 2009, *International Military Alliances, 1648–2008*, CQ Press, 114 (Tilsit Antlaşması için), 127-128 (Londra Antlaşmaları için), 150-151 (Paris Garanti Antlaşması için), 149-150 (Stokholm Antlaşması için).

Tarihte garanti antlaşması olarak bilinen bazı antlaşmaların gerçekte garanti antlaşması özellikleri taşımadığı, buna mukabil garanti antlaşması olarak adlandırılmayan (ittifak antlaşması, karşılıklı savunma antlaşması vs.) bazı antlaşmaların ise esasen garanti antlaşması olduğu görülmektedir. Bu nedenle bir antlaşmanın garanti antlaşması olması için hangi ayırt edici özellikleri taşıması gerektiği konusunun incelenmesi gerekmektedir.

5. GARANTİ ANTLAŞMALARININ ÖZELLİKLERİ

Tarihsel süreç içerisinde garanti antlaşmalarının üç özelliğinin gözlemlendiği söylenebilir. Bunlardan birincisi, barış müzakerelerinde güçlü bir devletin zayıf olan tarafa yardım etmeyi üstlenmiş olmasıdır. İkincisi, şayet bu yardım başarılı olmuş ve bir antlaşmaya varılmışsa söz konusu devlet bu antlaşmayı savunmayı üstlenmeli ve hükümlerinin uygulanması için garantör olmalıdır. Son olarak, garantör devletin sağlayacağı yardım açık bir şekilde belirtilmiş ve üstlenilen yükümlülük sınırlanmış ve tanımlanmış olmalıdır (Headlam-Morley, 2016, s. 107). Antlaşma metninde herhangi bir yerde “garanti” terimi yer almasa da İngiltere, Fransa ve Hollanda’nın 1608 yılında imzaladığı İttifak Antlaşması’nın (*the Treaty of Alliance*) ilk gerçek garanti antlaşması olduğunu savunan Headlam-Morley, bu argümanını söz konusu antlaşmanın ikinci maddesi ile desteklemektedir.⁵ Söz konusu maddede bir garanti antlaşmasında aranan yukarıdaki üç hususun da yer aldığını belirten Headlam-Morley, bu özellikleri nedeniyle söz konusu antlaşmadan bahsederken veya alıntı yaparken haklı olarak hep garanti antlaşması olarak anıldığını ileri sürmektedir (Headlam-Morley, 2016, ss. 106-107).

Belirtilen üç özelliğe ilave olarak, bir antlaşmanın icrasını sağlamak için, antlaşmayı ihlal suçunu işleyen tarafa karşı garantörün güç kullanmasına yönelik bir anlayışın garanti antlaşmasına yansıtılmış olması gerektiğini savunanlar da bulunmaktadır (Satow, 1923, s. 298). Dowty ise Headlam-Morley’in çalışmasına atıfta bulunarak, ancak farklı ifadeler kullanarak, geçmişte tüm garantilerin üç temel unsuru ihtiva etmesi gerektiğinin anlaşıldığını belirtmektedir. Birincisi, tek başına kendini korumaya muktedir olmayan bir zayıf devlete daha güçlü bir devlet tarafından yardım edilmesidir. İkincisi, garanti belirli bir amacı veya hedefi kapsamalıdır. Son unsur ise gerektiğinde güç kullanma dâhil önceden belirlenmiş yöntemler kullanılmalıdır (Dowty, 1974, s. 6). Bunlara ilave edilebilecek bir husus da garanti antlaşmasının etkili olabilmesi için, garantör devletin milli güç unsurlarının, antlaşmaya taraf olan devletlerden güçlü olanına eşit veya daha büyük olması gerektiğidir. Zira ancak böyle bir güce sahip garantör devlet taraflara karşı caydırıcı olabilecektir.

Büyük devletlerin, yazılı antlaşmalar dışında da sık sık garanti verebildikleri, bu kapsamda; deklarasyonları, gayri resmi taahhütleri veya devlet eylemlerinde gizli garantileri de birer uluslararası

⁵ Bu antlaşmanın ikinci maddesinde; İngiltere Kralının iyi ve güvenli bir barışa ulaşma konusunda Hollanda’ya elinden gelen yardımı yapacağını vadettiği; barış sağlandığı takdirde bunun hükümlerine uyulmasını temin için azami çabayı sarf edeceği; doğrudan veya dolaylı olarak söz konusu barışı bozmaya ve ihlal etmeye çalışan tüm tarafların zarar, şiddet ve istilalarına karşı Hollandalıları ve Hollanda’yı savunacağı ve bunu sağlamak için 20 tam donanımlı iyi savaş gemisi tahsis edeceği, her yıl 6000 piyade ve 400 süvari (atlı) askeriyle yardım edeceği belirtilmektedir.

garanti biçimi sayan yazarlar bulunmaktadır (Dowty, 1974, s. 7). Nitekim 1815-1973 yılları arasında yapılmış antlaşmaların muhtelif garanti biçimlerini inceleyen Dowty, çalışmasında; BM Güvenlik Konseyi Kararlarını, çok taraflı diplomasiyi, deklarasyonları (tek, iki veya daha fazla taraflı), devlet eylemlerinde gizli garantileri, uyarıları, uluslararası güç konuşlandırmayı da birer garanti biçimi olarak kabul etmiştir (Dowty, 1974, ss. 28-38). Dowty, yaptığı garanti tanımını büyük güçlerin küçük devletlere sağladığı yardım anlayışı üzerine oturttuğu için büyük güçlere diğer büyük güçlerin sağladığı garantileri, küçük devletlerarasındaki karşılıklı garantileri, 1924 Cenevre Protokolü ve BM Şartı gibi evrensel garantileri, ülkelerin iç işlerine karışmaktan kaçınma gibi genel deklarasyonlar ile ABD Başkanları ile özdeşleştirilen genel doktrinleri (Monroe, Truman, Reagan vs. doktrinleri) yaptığı çalışmasına dâhil etmemiştir (Dowty, 1974, s. 8).

Garanti antlaşmalarına ait özellikleri taşıyan hukuki akitleri, başlıklarında “garanti” terimi taşımasalar bile, garanti fonksiyonlarını yerine getirdikleri için garanti antlaşması olarak kabul etmek yanlış olmayacaktır. Bu noktada ittifak antlaşmalarına özel bir dikkat gösterilmesi gerekmektedir. Klasik realizmin öncülerinden Morgenthau bu konuya dikkat çekerek “bu tür ittifakların hedefi üye ülkelerin siyasi ve toprak bütünlüğünün muhafazası olduğu için bu ittifaklar bir garantiden ayırt edilemez” demiştir (Morgenthau, 1959, ss. 189-190). Bu noktada garanti antlaşmaları ile ittifak antlaşmaları arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmanın faydalı olacağı düşünülmektedir.

6. GARANTİ VE İTTİFAK ANTLAŞMALARININ FARKLARI

İttifak, gelecekteki bazı eylemler için iki veya daha fazla devletin, birbirine verdiği, şarta bağlı, resmi bir taahhüttür. Bahse konu eylemler; detaylı askerî planlama, kriz döneminde danışmalarda bulunma, bir devletin yaklaşmakta olan bir savaştan kaçınmayı vaat etmesi gibi herhangi bir şeyi kapsayabilir (Gibler, 2009, s. x1ix). İttifak dar anlamda, iki veya daha fazla devlet arasındaki “birlik” antlaşmalarıdır. Bu antlaşmaların amacı, savaştaki bir saldırıya karşı birbirini savunma veya üçüncü bir ülkeye müşterek olarak saldırma veya her ikisi birden olabilir. İttifak geniş anlamda ise değişik amaçlı birlik antlaşmalarını kapsayacak şekilde kullanılmaktadır (Oppenheim, 1955, s. 959). Bu amaçlar; rakip devletlerin güçlerini dengeleme (*balance of power*), devletlerin bağımsızlığını tanıma, ticari maksatlı olarak bir geçişi veya toprağı temizleme, kara ve denizdeki bir ayaklanmayı sona erdirme ve ittifak üyeleri arasında arazi değiş tokuşu yapma veya arazinin güvenliğini sağlama şekillerinden birisi olabilmıştır (Gibler, 2009, s. 553).

İttifaklar ister savunma, ister saldırı isterse her iki amaçlı olsun, tehdit kaynağına göre “genel” veya “özel” ittifaklar şeklinde sınıflandırılabilir. Genel ittifaklar kaynağına bakılmaksızın “olası bir tehdide” karşı yapılmasına karşılık, özel ittifaklar bir veya daha fazla “belirli düşmana” karşı oluşturulurlar (Oppenheim, 1955, s. 961). Günümüzde saldırı amaçlı yapılacak bir ittifakın, BM Şartı’na (Mad. 2/4) aykırı bir durum oluşturacağına altını çizmek gerekir. Savunma ittifakı, devletlerarasında, herhangi bir taraf ülkenin bir saldırıya maruz kalması durumunda birbirlerini askerî açıdan desteklemek veya karşılıklı menfaatlerini ilerletmek amacıyla yapılmış anlaşmadır (Plano ve Olton, 1988, s. 169). Gerçek

bir savunma ittifakının hedefi güvenlik sağlama amacına dönük olarak üye ülkelerin güçlerini birleştirmektir.

Small ve Singer yaptıkları çalışmada ittifak antlaşmalarını, taraflardan birinin diğer ittifak üyelerine sağlamayı taahhüt ettiği desteğin seviyesine göre, üç kategoriye ayırmıştır: Savunma paktları (Tip 1), tarafsızlık ve saldırmazlık paktları (Tip 2) ve antantlar (Tip 3). Savunma paktları; üye ülkelere, saldırıya uğrayan herhangi bir pakt üyesine yardım etmek için askerî olarak müdahil olma yükümlülüğü getirmektedirler. Tarafsızlık ve saldırmazlık paktlarında, pakt üyelerinden birisi saldırıya uğradığında diğer üyelerin tarafsız kalacakları belirtilmektedir. Antantlarda ise silahlı saldırı dâhil kriz döneminde hem danışmalarda bulunma hem de işbirliği öngörülmektedir (Small ve Singer, 1966, s. 5).

İttifak yapma geleneğinin Avrupa Kıtası'nda 16 Haziran 1373'te Londra'da imzalanmış olan İngiltere-Portekiz ittifakı ile başladığı söylenebilir. Söz konusu ittifak, bilinen en uzun ömürlü, resmi, uluslararası ittifak sözleşmesi olup, en az 10 defa yenilenerek günümüze kadar aktif halde kalmıştır (Gibler, 2009, s. 4). Uluslararası ittifak yapma uygulamaları 18 ve 19'ncü Yüzyıllarda gittikçe artan bir eğilim izlemiş, Avrupa'dan Yeni Dünya'ya atlamış ve 19'ncü Yüzyılın ortalarından itibaren Amerika Kıtası'nda da ittifaklar oluşmaya başlamıştır. Asya ve Ortadoğu, 20'nci yüzyılın başlangıcında, bağımsızlık ve devletleşmeye doğru ilerlemeye başladığında, her iki bölgede de benzer ittifak uygulamaları gelişme göstermiştir. Afrika'da ise sömürge konumundaki ülkeler bağımsızlığını kazanırken, önce eski sömürgecileriyle, ilerleyen yıllarda ise kendi aralarında ve Kıta genelinde ittifaklar yapmışlar, bu kapsamda 1960'dan itibaren ittifak yapma eğiliminde dramatik bir artış kaydedilmiştir (Gibler, 2009, s. 552).

İttifak yapma İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yeni bir dönemece girmiş, ABD ve SSCB, çoğu ikili ittifak antlaşmaları ile ortaklarına savunma taahhüdü vermişler ve karşılığında; üs kurma hakları, limanlara ve diğer doğal kaynaklara erişim ve diğer benzer şeyler almışlardır. ABD, Batılı ittifak ortaklarını, en azından kısmen özendirmek ve korumak için Amerikalı Devletler Teşkilatı (*the Organization of American States -OAS*), NATO ve Batı Avrupa Birliği (*the Western European Union -WEU*) gibi büyük bölgesel teşkilatların kurulmasına öncülük yapmıştır. Batı'da bu teşkilatların kurulması, Afrika Birliği ve Arap Ligi'nin kurulmasında Afrika ve Arap ülkelerine esin kaynağı olmuştur. Uluslararası sistem içinde; 1900'de 42 ülkenin yaptığı 666 ikili ittifak antlaşması mevcutken, bu rakamlar 1945'de 66 ülke ve 840 ikili ittifak antlaşmasına, 2000'de ise 191 ülke ve 3.132 değişik ikili antlaşmaya yükselmiştir (Gibler, 2009, s. 551). İttifak antlaşmaları arasında ikili ittifakların oranı 1935-1939 arasında % 30'dan % 80'e yükselmiştir. Yıllarca, uluslararası sistem içindeki ikili ittifakların yarısından fazlası sadece NATO ve OAS içindeki ülkelere yapılmıştır (Gibler, 2009, s. 552). Soğuk Savaş döneminin kapanmasından sonra, büyük bölgesel ittifaklar, devletlerarası işbirliğinin devam edebilmesi için kendi kurumsal yapılarının amaçlarını yeniden belirlemişlerdir. Bu işbirliği sık sık sınır anlaşmazlıklarının çözümü ve diğer toprak konularını ihtiva etmiştir (Gibler, 2009, s. 553).

İttifaklar konusundaki bu özet bilgidenden sonra, ittifak ve garanti antlaşmaları arasındaki farklar konusunda birkaç çabuk tespit yapmak mümkündür. Birincisi, ittifak antlaşmaları ile garanti antlaşmaları “amaç” bakımından birbirinden ayrılmaktadır. İttifak antlaşmalarının amacı, ortak veya algılanan bir tehdide karşı birlikte savunmak veya üçüncü bir ülkeye müşterek olarak saldırmak ya da her ikisini de yapmak için “birlik” oluşturmak ve karşılıklı güvenlik konularında birlikte çalışmaktır. Savunma ittifakları genellikle hayati menfaatlerin korunmasına, saldırı ittifakları ise menfaatlerin ilerletilmesine yöneliktir. İttifak antlaşmalarında barış döneminde yapılan hazırlık çalışmaları (planlamalar, müşterek çalışmalar, tatbikatlar vs.) mevcuttur. Garanti antlaşmalarının amacı ise belirli bir garanti nesnesini (veya nesnelere) diğer imzacı taraf(lar) için güvence altına almaktır. Garanti nesnelere çoğunlukla bir barış antlaşmasının, uluslararası bir mutabakatın veya başka bir bölgesel düzenleme şeklinin uygulanması, bazen de diğer imzacı taraf(lar)ın egemenliği ve toprak bütünlüğünün korunması olmuştur. Garanti antlaşması, garanti nesnelere ihlali durumunda uygulamaya girer ve genellikle barış döneminde hazırlık çalışmaları yapılmaz.

İkincisi, “yöntem” bakımından farklılıktır. İttifaklarda üye ülkeler, mevcut kaynaklarından (silah, teçhizat, malzeme vs.) ortak bir havuz oluşturarak ve birbirleri ile uyumlu çalışarak, UA sistem içindeki topyekûn güç pozisyonlarını ve ittifak dışındaki ülkelere karşı kendi güvenliklerini iyileştirmeye çalışırlar. Bu sayede rakip devlet(ler)in güçleri dengelenir veya daha üstün bir güç oluşturulur. Garanti antlaşmalarında ise taahhüt edilen güvence garantör devlet(ler)in gücüne dayalıdır. Garantör devlet(ler)in gücünün öncelikle muhtemel ihlallere karşı caydırıcılık sağlaması beklenir. Antlaşmanın ihlali halinde ise garantör ülke(ler) duruma müdahale ederek, antlaşmada yer alan güvence kapsamında, antlaşmayı ihlal eden ülkeyi itaate zorlar(lar).

Bir diğer fark, taraflar arasındaki “güç asimetrisi”nde görülür. İttifaklar, taraflar arasındaki güç dağılımına bakılmaksızın, iki veya daha fazla devlet tarafından oluşturulur. Aynı ittifak içinde büyük, orta büyüklükte ve küçük devletlerin yer alması olağandır. Bir garanti ise tarafların kabiliyetlerinde bir asimetriyi ifade eder. Garantör devlet(ler) kaçınılmaz olarak, garanti sağlanan devletlerden veya tehdit teşkil edebilecek diğer devletlerden daha güçlü olurlar. Bu bakımdan tarihsel süreç içerisinde garanti antlaşmalarında garantör ülkeler genellikle büyük güçlerden biri veya daha fazlası olmuştur.

Son fark, antlaşma çerçevesinde “sağlanacak yardımın kapsamı”na ilişkindir. Saldırıya uğrayan bir müttefik ülkeye yardımın seviyesi, ittifaklarda oldukça yüksektir. Diğer ittifak üyeleri mevcut güçleri kapsamında mümkün olan azami yardımı yapmakla mükelleftirler. Garanti antlaşmalarında ise garantörün sağlayacağı yardımın miktarı, yukarıda 4’ncü maddede belirtilen İngiltere, Fransa ve Hollanda’nın 1608 yılında imzaladığı İttifak Antlaşması örneğinde olduğu gibi, genellikle önceden belirlenmiş ve sınırları çizilmiştir. Garantör ülke tüm imkânlarını azami kullanmak zorunda değildir.

Sayılan bu farklılıklara rağmen, tarihsel süreç içerisinde, imzacı tarafların garanti antlaşması adını verdikleri bir metnin içeriğinin daha çok ittifak antlaşması özelliklerini taşıdığı veya bunun tam tersi bir

durumun olduğu da görülebilmektedir.⁶ Bu terim karmaşasının daha çok iki nedenden kaynaklandığı düşünülmektedir. Birincisi, tarihsel süreç içerisinde garanti antlaşmalarının kapsamalarının çok genişlemesi ve garanti nesnelere artmış olmasıdır. Bir ülkenin egemenliği, bağımsızlığı ve toprak bütünlüğünü bir garanti nesnesi olarak esas alan bir garanti antlaşması ile bir savunma ittifak antlaşması arasındaki fark bulanıklaşmaya başlamıştır. İkinci neden, bazı barış antlaşmalarında ittifak ve garanti kayıtlarının aynı antlaşma metni içerisinde yer almasıdır. Bu durumda, antlaşmanın ismi ne olursa olsun, içeriğindeki garanti kayıtları ön plana çıktığında bu antlaşma bir garanti antlaşması olarak referans gösterilebilmekte, ittifak kayıtları ön plana çıktığında ise ittifak antlaşması olarak anılabilmektedir.

7. GARANTİ ANTLAŞMALARININ SINIFLANDIRILMALARI

Garanti antlaşmalarını çeşitli özelliklerine göre (kişilerine, amaç veya nesnelere, garanti şekillerine, biçimlerine, sürelerine vb.) farklı şekillerde sınıflandırmak mümkündür. Oppenheim; garanti antlaşmalarının karşılıklı veya tek taraflı; iki devlet veya birkaç devlet arasında yapılmış; birkaç devlet arasında yapılmışsa garantörlerin garantilerini münferiden (*severally*), hep birlikte (*jointly*) veya ikisinin bir karışımı şeklinde sağladıkları ve belirli bir süre için veya sürekli geçerli antlaşmalar biçimlerinde olabileceğini belirtmiştir (Oppenheim, 1955, s. 964). Dowty ise 1815-1973 yılları arasında egemen devletlerarasında yapılmış 115 kadar garanti antlaşmasını incelemeyi müteakip, uluslararası garanti antlaşmalarını en genel anlamda, büyük güçlerin konsensüsüne dayalı garantiler ve büyük güçler arasındaki rekabete dayalı garantiler olarak iki ana kategoriye ayırmanın mümkün olduğunu ifade etmiştir. Büyük güçlerin konsensüsüne dayalı garantilerin ayırt edici özelliği, bunların büyük güçlerin kendi özel menfaatlerini aştıkları durumları ve bölgesel veya küresel politikalar konusunda sağladıkları konsensüsü yansıtmalarıdır. Dowty belirlediği 115 garantiden sadece yedi tanesinin bu türden olduğunu tespit etmiştir. Büyük güçlerin konsensüsüne dayalı garantilerin genellikle “çok taraflı” antlaşma şeklinde olduğunu ve bunlardan beş tanesinin I’nci Dünya Savaşı’ndan önce yapıldığını vurgulamıştır (Dowty, 1974, ss. 8-9).⁷ Çok taraflı garantilerin çoğunluğunun 19’ncü yüzyıla ait olduğunu ve bunun nedeninin “Avrupa uyumu” (*concert of Europe*) olduğunu belirtmiştir (Dowty, 1974, s. 9). Birinci

⁶ Örneğin; antlaşma metninde herhangi bir yerde “garanti” terimi yer almasa da İngiltere, Fransa ve Hollanda’nın 1608 yılında imzaladığı İttifak Antlaşması’nın (*the Treaty of Alliance*) taşıdığı hükümleri itibariyle, ilk gerçek garanti antlaşması olduğunu savunanlar vardır (Headlam-Morley, 2016, s. 106-107). Ayrıca 1925 *Locarno* antlaşmalarında da benzer bir durumu görmek mümkündür. Söz konusu antlaşmalar teknik olarak bir karşılıklı uluslararası garantiler sistemi olmasına rağmen, Almanya’nın keyfi olarak Rhineland bölgesini yeniden silahlandırması gibi bazı beklenmedik durumlarda bir “ittifak sistemi” anlamına geldiği de ileri sürülmüştür (Kann, 1976, s. 618). Yakın zamandan bir örnek olarak; Fransa’nın, sömürgeci olan ve bağımsızlıklarını ilan eden Afrika ülkeleri ile 1960 ve takip eden yıllarda yaptığı ikili savunma antlaşmaları esasen ittifak antlaşmalarıdır (Lellouche ve Moisi, 1979, s. 112, 114). Ancak bu antlaşmalar kapsamında Fransa’nın, iç tehditlere karşı söz konusu devletlerin mevcut yönetimlerini korumayı taahhüt etmesi, buna karşılık antlaşma imzalayan Afrika ülkelerinin de kendi doğal kaynaklarına Fransa’nın serbest erişimi konusunda güvence vermeleri, söz konusu antlaşmaların aynı zamanda garanti antlaşması olarak da referans gösterilmesine sebep olabilmektedir.

⁷ Bunlar; İsviçre’nin daimi tarafsızlığına ilişkin 20 Kasım 1815 Paris Deklarasyonu (Sherman, 1918, s. 249); Yunanistan’ın bağımsızlığına ilişkin 7 Mayıs 1832 Londra Antlaşması (Headlam-Morley, 2016, ss. 130-134); Mehmet Ali Paşaya karşı Osmanlı İmparatorluğunun toprak bütünlüğüne ilişkin 15 Temmuz 1840 Londra Konvansiyonu (Gibler, 2009, s. 137); Tuna Nehrindeki ulaşımın serbestliğine ilişkin 30 Mart 1856 Paris Antlaşması (Simpson, 1917, ss. 36-42 ve 63-66) ve Norveç’in bağımsızlık ve toprak bütünlüğüne ilişkin 2 Kasım 1907 Oslo Antlaşmasıdır (Wikisource, "Treaty respecting the Independence and Territorial Integrity of Norway").

Dünya Savaşından sonraki büyük güçlerin konsensüsüne dayalı iki garantiden birisi ABD, İngiltere ve Fransa tarafından, Arap-İsrail ateşkes antlaşması ile yaratılan toprak statükosunun garanti edildiği, 1950 yılında yayınlanan üç taraflı deklarasyon (*Tripartite Declaration Regarding the Armistice Borders, May 25, 1950*), diğeri de 1960 yılında BM Güvenlik Konseyinin Kongo'dan Belçika Birliklerinin çekilmesi ve BM gücü görevlendirilmesine dair 163 (1960) sayılı kararıdır (Dowty, 1974, s. 28).

Büyük güçler arasındaki rekabete dayalı garantilerin ayırt edici özelliği ise büyük güçlerden herhangi birisinin, garanti konusu olan topraklara yönelik ilgisi veya kendisine rakip gücün genişlemesinden duyduğu endişe nedeniyle komşu veya denizaşırı küçük ülkelere garanti sağlamasıdır. Dowty, garanti konusu olan topraklara yönelik ilginin ya garantör ülkeye coğrafi yakınlıktan ya da anılan bölgede daha önceden beri tesis ettiği varlıktan kaynaklanabileceğini düşünmektedir. Yazar garantilerin çoğunluğunun büyük güçler arasındaki rekabetten kaynaklandığını ileri sürerek 115 garantiden 108'inin bu türden olduğunu vurgular. Ayrıca söz konusu garantilerin görünüşte çok taraflı dâhil çeşitli garanti biçimlerinde ortaya çıkmalarına rağmen gerçekte "tek taraflı" garantiler olduğunu savunur (Dowty, 1974, s. 9). Örneğin; 1925 *Locarno* Antlaşması kapsamında İngiltere, Fransa, İtalya, Belçika ve Almanya'nın imzaladığı Karşılıklı Garanti Antlaşması çok taraflı gibi görünmesine rağmen, gerçekte 1920 Versay Antlaşmasıyla çizilen Almanya-Belçika sınırını garanti ettiği ve bu antlaşma hükmünün ihlal edilmesi halinde taraflara Belçika'ya yardım etme yükümlülüğü getirdiği için tek taraflı bir garanti antlaşmasıdır (Dowty, 1974, s. 9).

Büyük güçler arasındaki rekabete dayalı garantileri Dowty beş alt kategoriye ayırmaktadır. Birinci kategori, "korunmuş tampon veya bölge" (*protected buffer or zone*) garantisidir. Bu garanti biçiminde garantör ülke, bir diğer büyük gücün kendi ülkesine doğru genişlemesini engellemek maksadıyla; aradaki tampon ülkeye (Almanya'ya karşı Fransa'nın Belçika ile 1919-1936 yıllarındaki ittifakı gibi) veya bir ülkenin topraklarına yönelik ilgisi nedeniyle (Sovyetlerin 1948 Finlandiya Garanti Antlaşması gibi) bu ülke üzerinde üstünlük kurmadan, koruma garantisi sağlamaktadır. 108 garantiden 25'inin bu türden olduğu belirtilmektedir (Dowty, 1975, s. 217).

İkinci kategori "klasik çevreleme" (*classic containment*) garantisidir. Bu garantide garantör ülke, rakip büyük güçten kaynaklanan tedirginlik nedeniyle; rakip güce komşu ancak kendisine uzak ve az veya hiç menfaatinin olmadığı bir ülkeye, üzerinde üstünlük kurmadan, koruma garantisi sağlamaktadır. ABD'nin Soğuk Savaş döneminde sağladığı garantilerin önemli bir bölümü bu biçime girmektedirler.⁸ 108 garantiden 33'ünün bu türden olduğunu belirtilmektedir (Dowty, 1975, s. 217).

⁸ ABD'nin, Sovyet yayılmasını sınırlamak amacıyla; Uzak Doğu ülkeleri ile yaptığı ikili ittifak antlaşmaları, uluslararası ilişkiler literatüründe, "*San Francisco System*" veya "*hub and spokes*" mimarisi olarak adlandırılmıştır. ABD, 30 Ağustos 1951'de eski toprağı olan Filipinler ile Karşılıklı Savunma Antlaşması imzalamış, ardından 1 Eylül 1951'de Avustralya ve Yeni Zelanda ile Güvenlik Antlaşması yapmıştır. 8 Eylül 1951'de San Francisco Barış Konferansında ise Japonya ile barış antlaşması imzalamıştır. "*San Francisco System*" ismi söz konusu Konferans ve Japonya ile yapılan antlaşmaya atfen verilmiştir. Sistem, Amerika Birleşik Devletleri ile Pasifik müttefikleri arasındaki siyasi-askerî ve ekonomik taahhütlerden oluşmaktadır. Daha sonra 1 Ekim 1953'te imzalanan Karşılıklı Savunma Antlaşması ile Kore Cumhuriyeti'nin ve 8 Eylül 1954'te Manila'da

Üçüncü garanti biçimi “üstünlük sağlayıcı koruma” (*dominant protection*)’dir. Bu garantide garantör ülke, komşu veya uzaktaki bir ülke üzerindeki mevcut ağırlığını veya ayrıcalıklı konumunu korumayı devam ettirmektedir. Komşu ülkeye sağlanan garanti biçimi “üstünlük sağlayıcı tampon” (*dominated buffers*) (1921 Rusya-Moğolistan Savunma Paktı gibi), komşu bölgelere sağlanan ise “üstünlük sağlayıcı bölge” (*dominated zones*) (Rio Antlaşması⁹ veya eski Varşova Paktı¹⁰ gibi) olarak adlandırılmaktadır. Garantörün denizaşırı uzak ülkelere sağladığı üstünlük sağlayıcı garanti şekli “denizaşırı etki” (*overseas influence*) olarak adlandırılmaktadır. Denizaşırı etki hem kolonyal hem de kolonyal sonrası dönemde (*colonial and post-colonial*) sağlanmış bir garanti türüdür. Kolonyal dönemde sağlanan “koruyuculuk” (*colonial protectorate*) (İngiltere’nin 1861-1971 arası Bahreyn’e sağladığı koruyuculuk gibi) ve kolonyal sonrası dönemde yapılan “koruma” (Fransa’nın 1960’ta 13 Afrika ülkesi ile yaptığı bağımsızlık sonrası “savunma antlaşmaları” gibi) antlaşmaları bu türdendir. 108 garantiden 35’inin bu türlerden olduğu belirtilmektedir (Dowty, 1975, s. 217).

Dördüncü kategori “gerçek tamponlar” (*true buffers*)’dir. Bu garanti biçiminde iki büyük güç kendi toprakları arasında kalan ve rakip gücün üstünlük sağlamasını istemedikleri bir ülkeye aynı anda garanti sağlamalarıdır (1896’da Siam’a İngiltere ve Fransa’nın sağladığı garanti veya Birinci Dünya Savaşı’ndan önce 1839-1919 arasında İngiltere’nin Belçika’ya sağladığı garanti gibi). Bu garanti türü az rastlanılan bir türdür. 108 garantiden 11’inin bu türden olduğu belirtilmektedir (Dowty, 1975, ss. 217-218).

Son tek taraflı garanti kategorisi “iyiliksever garantiler” (*benevolent guarantees*)’dir. Bu garanti biçiminde garantör ülke, doğal menfaat veya bir rakibi çevreleme düşüncesi olmadan, iyi niyet, duygusal veya ideolojik nedenlerle hareket ederek garanti sağlamaktadır (1850-1870 arasında İtalya’nın Papalık’ı ilhak girişimlerine karşı Fransa’nın Papalık’a sağladığı destek gibi). 108 garantiden 4’ünün bu türden olduğu belirtilmektedir (Dowty, 1975, s. 217).

imzalanan Güney Doğu Asya Kolektif Savunma Antlaşması (Manila Paktı) ile Tayland’ın sisteme girmesiyle “*hub and spokes*” mimarisi tamamlanmıştır. Mimaride merkezde (*hub*) ABD, merkezden dışarı doğru açılan kollarda (*spokes*) ise Güney Doğu Asya müttefikleri yer almıştır. Söz konusu antlaşmalarla ABD bölge ülkelerine güvenlik garantisi sağlarken, ABD şirket ve malları anılan ülkelerin pazarlarına serbest erişim imkânı bulmuştur (Vaughn, 2007, ss. 14-23; Emmers, 2004, ss. 9-10).

⁹ Rio Antlaşması 1947’de imzalanmış bir bölgesel savunma ittifakı olup, Amerika Kıtası’ndaki bir Amerikalı devlete yönelik saldırıya karşı imzacı diğer ülkelerin karşılıklı yardımına dayalı bir güvenlik sistemi kurma amacı gütmüştür. Amerika Kıtası’ndaki 21 ülke imzalamış, ancak Küba 1962 yılından beri bu sistemin dışına çıkarılmıştır. İttifakın temel taahhüdü: “Bir Amerikalı devlete dışarıdan herhangi bir devlet tarafından yapılan silahlı bir saldırı herkese karşı yapılmış olarak düşünülecektir.” ABD tarafından kurulan ilk güvenlik paktıdır. (Plano ve Olton, 1988, ss. 174-175).

¹⁰ Varşova Paktı, 1954 yılında Batı Avrupa Birliği’nin kurulması ve Almanya’nın yeniden silahlanmasına müsaade edilerek 9 Mayıs 1955’te NATO’ya alınmasına bir tepki olarak, eski Sovyetler Birliği himayesinde 14 Mayıs 1955’te kurulmuştur. Adı “Dostluk, İşbirliği ve Karşılıklı Yardım Antlaşması” olan Pakt’ı imzalayan devletler; Arnavutluk, Bulgaristan, Çekoslovakya, Doğu Almanya, Macaristan, Polonya, Romanya ve Sovyetler Birliğidir. Arnavutluk 1962’den itibaren Pakt’ın faaliyetlerine katılmamıştır. Doğu Avrupa’da Antlaşma’yı imzalayan ülkelerden herhangi biri bir saldırıya maruz kaldığında, diğer üyeler silahlı kuvvet kullanımı dâhil gerekli düşünülen bütün yöntemlerle acil yardımda bulunacaktır (Plano ve Olton, 1988, ss. 176-177).

Garantiler konusunda Dowty'nin yaptığı sınıflandırmada birkaç husus dikkat çekicidir. Bunlardan birincisi, Dowty önce garanti olgusunu tanımlamış (yukarıda Mad. 3, paragraf 4) ve bu tanıma uygun bir garanti sınıflandırması yapmıştır. Söz konusu sınıflandırma daha çok büyük güçler arasındaki iş birliği veya rekabete dayandırılmıştır. Rekabete dayalı garantiler ise garantinin amacı, garanti eden taraf sayısı, garantör ve diğer rakip büyük güç arasındaki göreceli güç ilişkisi, garantör ve garanti edilen arasındaki coğrafi uzaklık ve garanti edilen ülke üzerinde garantörün üstünlüğü gibi faktörlerin bir karışımına göre alt kategorilere ayrılmıştır. Farklı bir garanti tanımı yapılması halinde söz konusu sınıflandırma da değişebilecektir. İkinci dikkat çekici husus, Dowty tarafından, büyük güçlerin deklarasyonlarının bir garanti türü olarak kabul edilmesidir. Hâlbuki Soğuk Savaş döneminin iki büyük gücünden biri olan ABD, Başkanlık Deklarasyonları'nın anayasal bir taahhüt olmadığını, sadece “politika beyanatları” (*policy statements*) olduğunu kabul etmiştir (Dowty, 1974, s. 7).¹¹ Yazar ABD'nin bu resmi tavrını bilmesine ve vurgulamasına rağmen deklarasyonları yine de bir garanti olarak kabul etmiştir. Bu konudaki tutumu çelişkilidir. Bir diğer dikkat çekici husus ise Dowty'nin BM Güvenlik Konseyi Kararlarını bir garanti olarak kabul etmesidir.

BM Güvenlik Konseyi Kararlarının bir garanti olarak kabul edilmesi hususu ayrı bir inceleme konusu olacak kadar kapsamlı olmasına rağmen, çok kısa bir şekilde birkaç noktanın altını çizmek faydalı olacaktır. Birincisi, saldırgan bir ülkeye karşı BM'nin güç kullanabilmesi için bu saldırının uluslararası barış ve güvenliği tehdit ettiğinin Konsey'ce tespit edilmesi (BM Şartı Mad. 39) ve barış ve güvenliğin korunması veya yeniden sağlanması için askerî güç kullanılması (BM Şartı Mad. 42) kararının alınması gerekmektedir. Bu kararların alınması için öncelikle BM Güvenlik Konseyinin beş daimi üyesinin konsensüsü gereklidir. Bu konsensüsü sağlamanın ne kadar zor olduğuna ilişkin BM tarihinde yeterince örnek vardır. İkincisi, Konsey tarafından silahlı kuvvet kullanılma kararı alınsa bile sahadaki durumun gerektirdiği büyüklükte müdahale gücü oluşturmak kolay olmamaktadır. Üye ülkelerin bu güce birlik katkıları her zaman yeterli düzeyde gerçekleşmemektedir. Bir başka nokta da bu gücün, görev talimatı (*mandate*), sevk ve idaresi ile idamesinde (*sustainment*) karşılaşılan güçlüklerdir. Bu güce görev talimatında “barışa zorlama” (*peace enforcement*) yetkisi verilmedikçe bir garanti yöntemi olmaktan uzaklaşmaktadır. Barışa zorlama yetkisi verilse dahi, gücün günlük sevk ve idaresi esnasında çoğu ülke birliklerinin kullanımına sınırlama (*caveat*) getirmekte ve gücün kullanımına ilişkin kararlarda kuvvet katkısında bulunan ülkelerin milli menfaat hesapları devreye girmektedir. Son olarak, harekâtın süresi uzadıkça ülkeler birlik taahhütlerini geri çekmeye başlamaktadırlar. BM Güvenlik Konseyi kararlarını bir garanti olarak kabul ederken bu garantinin ne derece etkin olabileceği hususunu da hesaba katmanın

¹¹ 1960'ların sonuna doğru ABD Senatosu Dışişleri Komisyonu'nun icra ettiği “dinleme toplantıları”nda (*hearings*), neyin bir garanti teşkil edeceği konusu tartışılmıştır. Tartışmaların sonucunda, uygulanacak yöntemler tanımlanmamış olsa bile bir antlaşma yükümlülüğünün (NATO Antlaşması gibi) bir taahhüt olduğu kabul edilmiştir. Buna mukabil Başkanlık Deklarasyonları'nın (Başkan Kennedy'nin 1963 yılında Ortadoğu ülkelerinin toprak bütünlüğü konusunda yaptığı gibi) anayasal bir taahhüt olmadığı, sadece “politika beyanatları” (*policy statements*) olduğu konusunda konsensüs sağlanmıştır. Bunu takiben Senato 25 Haziran 1969 tarihli Ulusal Taahhütler Yasası'nı (*National Commitments Act*) kabul etmiştir. Bu yasaya göre Kongre'nin her iki kanadında da onaylanmadıkça Amerikan Birliklerinin dışarıda kullanılması mümkün olmayacaktır.

önemli olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle garantilerin etkinliği konusu aşağıda ayrı bir başlıkta incelenecektir.

Yukarıda dikkat çekilen hususlar hesaba katılmak kaydıyla Dowty'nin sınıflandırmasının yeterince kapsamlı ve detaylı olduğu ve bu çalışmanın maksadına hizmet edebileceği düşünülmektedir.

8. GARANTİLERİN ETKİNLİĞİ

Garantilerin etkinliği konusunda *Politics among Nations* (Milletler Arasında Politika) isimli çalışmasında Morgenthau, hem tek taraflı hem de çok taraflı garanti antlaşmalarının kendi fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri için iki ön şartı karşılamaları gerektiğini vurgulamıştır. Birincisi, garanti antlaşmalarının icrası etkin olmak zorundadır. İkicisi de garanti antlaşmasının icrası otomatik olmalıdır. Ayrıca, Morgenthau'ya göre antlaşmanın icrasının etkin olması garantör ülkeler ile antlaşmayı ihlal eden ülkeler arasındaki güç dağılımına bağlıdır (Morgenthau, 1948, s. 231).

Garantilerin etkinliği konusunda; eski İngiltere başbakanlarından The Earl of Derby tarafından Lüksemburg'un sürekli tarafsızlığına ilişkin 11 Mayıs 1867 Londra Antlaşması'nın yorumu ilginç bir örnek teşkil etmiştir. Söz konusu Antlaşma'nın ikinci maddesi Lüksemburg'a hem daimi tarafsız bir devlet statüsü vermiş hem de söz konusu tarafsızlığı Belçika hariç (kendisi de sürekli tarafsız bir devlet olduğu için) diğer imzacı tarafların "ortak" (*collective*) garantisi altına almıştır (Oakes ve Mowat, 1918, s. 260). Derby'e göre, sağlanan garanti tarafların "ortak" garantisi olduğu için antlaşmanın bağlayıcılığı imzacı tarafların ortak hareket etmeleri şartına bağlıdır. Taraflar bir bütün olarak Lüksemburg'un tarafsızlığını koruma konusunda uzlaşmışlardır. Taraflardan hiç biri tek başına koruma taahhüdünü yerine getirmekle mükellef değildir. Lüksemburg'un tarafsızlığı muhtemelen ortak garantiye taraf olan devletlerin ikisi (Burada Fransa veya Prusya ima edilmektedir.) tarafından ihlal edilebilir. Şayet onlardan birisi tarafsızlığı ihlal ederse (tarafların bir bütün halinde ortak hareketi söz konusu olamayacağı için) diğer tüm taraf devletlerin hiçbirine garanti antlaşmasından kaynaklanan yükümlülük doğmayacaktır (Oppenheim, 1955, s. 966). İngiltere'nin bu yorumu nedeniyle sağlanan garanti de etkin olamamıştır.

İkiden fazla tarafın imzaladığı garanti antlaşmalarında garanti yükümlülüğünün taraflara münferiden (*severally*) mi, ortaklaşa (*collectively*) mı yoksa hem münferiden hem de ortaklaşa mı yüklendiği, tarafların taahhüdünü yerine getirmelerinde belirleyici bir faktör olmaktadır. Oppenheim'a göre bir ortak garanti durumunda, garantörlerden birisi garanti antlaşmasına göre yalnız başına harekete geçmekle yükümlü sayılamaz. Ortak garanti garantörlerin bir bütün olarak hareket etmek zorunda olduğu garanti anlamını taşır. Fakat garantörlerden birisi bizzat kendisinin garanti verdiği nesneyi (*object*) ihlal ederse, geride kalan garantörlerin bir bütün olarak sadakatsiz ortak garantöre karşı harekete geçmeleri şüphesiz onların bir görevidir. Bununla birlikte, şayet garantörlerin çoğunluğu garanti nesnesini kendileri ihlal ederse, azınlıkta kalan garantörlere taahhütlerini yerine getirme yükümlülüğü doğmaz.

Birkaç devletin “ortaklaşa” ve “münferit olarak” belirli bir nesneyi garanti etmeleri durumu ise farklıdır. Garanti nesnesinin ihlali durumunda, sadece “ortaklaşa” değil aynı zamanda “münferit olarak” müdahale etmeleri garantörlerin görevidir (Oppenheim, 1955, s. 967). Hall ise garantilerde “ortak” (*collective*) teriminin uygun olmadığına işaret ederek, şayet bir sorumluluk yüklenilecekse, görevin kapsamının en azından açık olarak tanımlanmadığını düşünmektedir. Şayet bu terim bir görevin zorla yüklenmesine engel olmak üzere konulacaksa, bazı tarafları ciddi şekilde yanıltabilecek bu tür terimlerle antlaşma yapmaktan kaçınmak veya bazı imzacı taraflar başlangıçtan itibaren yanıltıcı olma niyeti taşıyorlarsa onlarla hiç antlaşma yapmamak daha iyi olacaktır demektedir (Hall, 1896, s. 346).

Garantilerin etkinliğini inceleyen bir başka akademisyen Dowty’e göre etkinlik iki açıdan değerlendirilmelidir: Birincisi, garantör yükümlülüğünü yerine getirmek için makul bir gayret göstermekte midir? İkincisi, garantörün imkânları görev için yeterli midir? Bunlar güvenilirlik ve yeterlilik testleri olarak adlandırılabilir. Bir garanti, etkin olabilmek için güvenilir bir şekilde ve yeterli kuvvetle icra edilmelidir. Ayrıca bazı garantiler “icra edilmeyi gerektiren şartlar” (*casus foederis*) oluşmadığı için test edilemezler. Bu nedenle söz konusu garantilerin etkinlikleri konusunda bir değerlendirme yapmak da mümkün olmaz. Bununla birlikte böyle garantilerin hiç olmazsa caydırıcılık noktasında etkili olduğu öne sürülebilir (Dowty, 1975, s. 217). Dowty’nin çalışmasına göre büyük güçlerin konsensüsüne dayalı, çok taraflı 7 garantiden sadece birisinin geçici olarak etkin olduğu görülmektedir (BM Güvenlik Konseyinin 163/1960 sayılı kararı ile Kongo’da başlatılan ve 1960-1964 dönemini kapsayan BM gücü görevlendirilmesi) (Dowty, 1975, s. 218).

Büyük güçler arasındaki rekabete dayalı ve tek taraflı garantilerin etkinlikleri ise her alt kategoride farklıdır. “Korunmuş tampon veya bölge” kategorisindeki 25 garantiden sadece 9’u etkili olmuştur (Dowty, 1974, s. 13). “Klasik çevreleme” türündeki 33 garantiden 23 tanesi test edilmiş ve bunlardan 8 adedinin etkin olduğunun görülmüştür (Dowty, 1974, s. 13). “Üstünlük sağlayıcı koruma” tipindeki 35 garantiden 24 adedi etkin olarak tespit edilmiştir. Bu kategoride garantilerin etkinliği oldukça yüksektir. Bunun nedeni de garantörlerin bu ülkelerdeki menfaatlerinin öneminden kaynaklanmaktadır. “Gerçek tamponlar” grubundaki 11 garantiden sadece birinin etkin olduğu ileri sürülmüştür (Dowty, 1975, s. 218). Ancak Dowty’nin 1973 yılında tamamladığı çalışmasında, 1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması’nı bu grup içinde mütalaa ettiği ve Kıbrıs Barış Harekâtı’nın 1974 yılından sonra icra edildiği dikkate alındığında hâlihazırda 11 garantiden 2’sinin etkin olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. “İyiliksever garantiler” kategorisindeki 4 garantiden hiçbirinin etkin olmadığı ileri sürülmektedir (Dowty, 1975, s. 218).

Genel toplamda, incelemesine dahil ettiği 115 garantiden 44’nün (%39) etkin olduğunu tespit eden Dowty, garanti yönteminin (antlaşma veya deklarasyon veya BM Güvenlik Konseyi kararı gibi) garantinin etkinliğinde önemli bir rol oynamadığı sonucuna varmıştır. Etkin olan garantilerin yaklaşık dörtte üçünün ise genellikle bir büyük gücün kendi hâkim veya ayrıcalıklı pozisyonunu sürdürmeyle veya büyük stratejik menfaatlerine yakın bölgeleri korumayla ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Yazar

garantör ile garanti sağlanan arasındaki ilişki ile garantinin hangi şartlar altında kabul edildiği hususlarının herhangi bir garantinin temel boyutları olduğunu ileri sürmüştür. Dowty, ayrıca bütün uluslararası garantilerin uluslararası düzendeki değişikliklere karşı hassas olduğunu ve bu değişikliklerden çabuk etkilendiklerini vurgulamıştır (Dowty, 1975, ss. 218-219).

9. UYGULAMAYA YÖNELİK HUSUSLAR VE GARANTİLERİN SÜRELERİ

Garanti antlaşmalarının uygulanmasına ilişkin olarak birkaç husus önem taşımaktadır. Bunlardan birincisi, bir garanti antlaşmasının imzacı diğer taraflarca talep edilmediği sürece, garantöre antlaşmanın uygulanmasına karışma veya tarafları uymaya zorlama ve antlaşmanın icrasına kendi yararına olacak şekilde müdahale hakkı vermemesidir. Taraflar kendi karşılıklı rızaları ile antlaşma hükümlerinde bir değişiklik yapmak istediklerinde garantör buna karşı çıkamaz. Doğal olarak garantör ülke de değiştirilen şartlara güvence sağlamama hakkına sahip olacaktır (De Vattel, 2008, s. 396).

İkincisi, garantör ülke garanti antlaşmasının taraflarının kendi imkânları ile adaleti sağlayamayacağı hallerde ancak müdahale edebilir. Bu haller dışında garantör yardım etmeyebilir. Antlaşmanın herhangi bir hükmü konusunda taraflar arasında görüş ayrılığı ortaya çıktığında, garantör ülke hemen garanti ettiği taraf lehine yardım etmek zorunda değildir. Garantör ülke, adaletsizliği desteklemek yerine, antlaşmanın gerçek anlamını araştırıp, inceleyip, garanti ettiği ülkenin iddialarının adil olup olmadığına bakmalı, adil değilse yardım etmeyi reddetmelidir (De Vattel, 2008, ss. 396-397).

Üçüncüsü, bir garanti antlaşmasının antlaşmaya taraf olmayan ülkelerin haklarına zarar vermemesidir. Erkek çocuğu olmayan Kutsal Roma İmparatoru VI'ncı Charles 1713 yılında Kral namzetliği konusunda yayınladığı fermana (*The Pragmatic Sanction*) Fransa başlangıçta garantör olmuştur. Ancak daha sonra 1740 yılında VI'ncı Charles'ın kızı Maria Theresa tahta geçtiğinde, Bavyera Seçici Prensi (*Prince-elector*) Charles-Albert buna karşı çıkmış ve Avusturya veraset savaşları patlak vermiştir. Fransa üçüncü taraf hakkına zarar verdiği iddiasıyla imzaladığı Garanti Antlaşması'na uymamış ve Charles-Albert'i desteklemiştir (De Vattel, 2008, s. 397).

Garanti antlaşmalarının yürürlük süreleri konusunda başlangıçtaki genel anlayış, garanti edilen esas antlaşma yürürlükten kalktığında garanti antlaşmasının da son bulması veya esas antlaşmadan bağımsız olarak garanti antlaşmasının taraflarca uygun görülen belli bir süre yürürlükte kalması şeklinde olmuştur (De Vattel, 2008, s. 398). Daha sonra, şayet garanti nesnesi belirli eylemlerin sayısız tekrarı (Örneğin; Tuna nehrindeki seyrüsefer serbestliği) ise antlaşmanın belirsiz bir süre veya daimi olarak yürürlükte kalması yöntemleri de uygulanmıştır (Hall, 1896, s. 346). Günümüzde garanti antlaşmalarının yürürlükten kalkmaları ile ilgili olarak 1969 Viyana Antlaşmalar Hukuku Sözleşmesi'nin (VAHS) ilgili hükümlerinin de bazı durumlarda geçerli olabileceği dikkate alınmalıdır.¹²

¹² Söz konusu sözleşmenin V'nci Bölüm (*Invalidity, Termination and Suspension of The Operation of Treaties*) 3'ncü Kısmı'ndaki (*Termination and Suspension of The Operation of Treaties*) 54-64'ncü maddeler antlaşmaların feshi veya yürürlükten kalkmasına ilişkin hükümlerdir. Bkz; Vienna Convention on the Law of Treaties 1969. https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1_1_1969.pdf.

Uluslararası antlaşmaların yürürlükten kaldırılması konusunda VAHS hükümlerinin uygulanması kapsamında birkaç noktanın altını çizmek gerekmektedir. Her şeyden önce, VAHS hükümlerinin bir bölümü mevcut olan örf ve adet kurallarının kodifiye edilmiş (yazılı şekle getirilmiş) halidir.¹³ Tüm ülkeler için sürekli itiraz etmedikleri örf ve adet kuralları bağlayıcı olduklarından, Viyana Sözleşmesi'nin örf ve adet hukuku kökenli hükümleri, söz konusu sözleşmeye taraf olmayan ülkelere de uygulanabilecektir. VAHS'ın örf ve adet hukuku kökenli olmayan hükümleri sözleşmeye taraf olmayan ülkelere uygulanamaz (Mad. 1. g.). İkinci olarak, 1969 Viyana Sözleşmesi yürürlüğe giriş tarihinden sonra yapılmış antlaşmalara uygulanır (Mad. 4). Üçüncüsü, UA Hukukta “buyruk kural” (*jus cogen*) olarak kabul edilmiş kurallara açık olarak aykırı olan antlaşmalar batıl olacaktır (Mad. 53 ve 64).

VAHS dışında BM Şartı'nın 103'ncü maddesi de antlaşmaların yürürlüğüne ilişkin tartışmalara konu olmuştur. Şart'ın 103'ncü maddesine göre, üye ülkelerin taraf oldukları antlaşmalarla üstlendikleri yükümlülükler, BM Şartından doğan yükümlülükler ile çatıştığı takdirde BM Şartı yükümlülükleri üstün gelecektir.¹⁴ Bir antlaşmanın, Şartın 103'ncü maddesi ile çatışması durumunda, bazı yazarlar, söz konusu antlaşmanın batıl olacağını ileri sürmüşlerdir.¹⁵ Ancak böyle bir durumda yaygın görüş, Şart altındaki yükümlülükler üstün olmak koşuluyla, antlaşmanın geçerli ve yürürlükte kalmaya devam edeceğidir (Pazarcı, 1977, ss. 367-368; Gaja, 1981-III, s. 282'den aktaran Özersay, 2009, s. 207; Necatigil, 1989:120).

10. 1960 KIBRIS GARANTİ ANTLAŞMASI'NIN ANALİZİ

Kıbrıs Garanti Antlaşması, müstakil bir antlaşma şeklinde yapılmış, tarihsel örnekleri ile uyum içinde olan, gerçek (*genuine*) bir garanti antlaşmasıdır. Garanti Antlaşması; kişileri, nesnelere, garanti biçimi, etkinliği ve yürürlük süresi faktörlerine göre uluslararası garanti anlayışına uygunluk açısından aşağıda analiz edilecektir.

10.1. Kişileri

1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın kişileri devletlerdir. Antlaşma; İngiltere, Türkiye, Yunanistan ve Kıbrıs Cumhuriyeti'nin katılımı ile dört ülke arasında yapılmıştır. Kıbrıs Cumhuriyeti adına hem Rum Devlet Başkanı (Başpiskopos Makarios¹⁶) hem de Türk yardımcısı (Fazıl Küçük) antlaşmayı

¹³ Bu konuda Bkz. Yearbook of International Law Commission, 1966, Volume II, (A/CN.4/SER.A/1966/Add.1), s. 177. https://legal.un.org/ilc/publications/yearbooks/english/ilc_1966_v2.pdf.

¹⁴ BM Şartının İngilizce metni için Bkz. United Nations Charter (full text). <https://www.un.org/en/about-us/un-charter/full-text>.

¹⁵ Guggenheim, Lauterpacht, Fitzmaurice, McNair ve Schwarzenberger bir antlaşmanın BM Şartı'nın 103'ncü maddesi ile çatışması durumunda, *ab initio* batıl olacağını ileri sürmüşlerdir. R. ST.J. Macdonald, “International Law and the Conflict in Cyprus”, *The Canadian Yearbook of International Law*, (1981), 15. <https://doi.org/10.1017/S0069005800001715>.

¹⁶ Asıl adı Michael Christodoulou Mouskos olan Makarios 13 Ağustos 1913'te Baf'ın Ano Panayia köyünde doğmuştur (Mayes, 1981, s. 5). İlk ve orta öğrenimini Kykko manastırında görmüştür. Atina Üniversitesinde, 1938-1942 yılları arasında ilahiyat, 1944-1946 arasında da hukuk okumuştur. Başarılı ve zeki bir rahip olduğu için Dünya Kiliseler Konseyi tarafından sağlanan burs ile 1946-1948 arasında Massachusetts/Boston İlahiyat Koleji'nde “din sosyolojisi” öğrenimi görmüştür. Kolej öğreniminin ikinci yılında Boston'da iken Kitium Psikoposu seçilmiştir. Kıbrıs'a dönerek 13 Haziran 1948'de yeni görevi devralmıştır. Temmuz 1948'de dönemin Başpiskopos'u, ENOSIS (Yunanistan ile Birleşme) mücadelesini ilerletmek için eski Cemaat Konseyini (*Ethnarcy*

imzalamıştır. Bu durum Ada'daki iki halkın siyasi eşitliğini ve egemenliğin iki halktan kaynaklandığını ifade etmek içindir. Antlaşmanın kişileri açısından Kıbrıs Garanti Antlaşması tarihteki diğer garanti antlaşmaları ile uyum içerisindedir.

10.2. Nesnelere (*Objects*)(Neler Garanti edilmiştir?)

Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın (Cyprus. Comnd. 1093, 1960, ss. 86-87) ikinci maddesinde, garanti konusu olan hususlar; Kıbrıs Cumhuriyeti'nin bağımsızlığı, toprak bütünlüğü ve güvenliği ile Anayasa'nın temel maddeleri¹⁷ ile ihdas edilmiş olan devletin işleyiş düzeni (*the state of affairs*) olarak belirtilmiştir. Kıbrıs Cumhuriyeti Anayasası'nın 181'nci maddesi ise Garanti Antlaşması'nın Kıbrıs Cumhuriyeti'nin bağımsızlığını, toprak bütünlüğünü ve Anayasa'sını garanti altına aldığını belirtmektedir (Cyprus. Comnd. 1093, 1960, s. 161). Garanti nesnelere birisi lafzen Antlaşma'da "devletin işleyiş düzeni" olarak ifade edilirken Anayasa'da "Anayasa"nın kendisi olarak belirtilmiştir. Anlam itibarıyla ise iki terim arasında çok fazla bir fark olduğu düşünülmemektedir. Zira devletin işleyiş düzeni zaten Anayasa'nın temel ve değiştirilemez nitelikteki maddeleriyle ihdas edilmiştir. Ayrıca Garanti Antlaşması da Anayasa'ya EK-1 (*ANNEX I*) yapılarak onun bir parçası haline getirilmiştir.

1960'ta Kıbrıs'ta yeni kurulan devletin; bağımsızlığı, toprak bütünlüğü ve güvenliğinin garanti edilmesi tarihsel süreç içerisinde, özellikle 19'ncü yüzyıldan itibaren yapılan uluslararası garanti antlaşmalarında

Council) yeniden teşkilatlandırmış ve iç kabine ve icra kolu olarak küçük bir Cemaat Bürosu oluşturulmuştur. Kitium Psikoposu Michael Christodoulou bu büronun ilk başkanı olmuştur. Makarios öncelikle Rum cemaatini Kilise liderliğinde birleştirmek için çalışmalarını yoğunlaştırmıştır. Komünizm karşıtı bir tavır alan Cemaat Liderliğinin adayları, 1948 mahalli idareler seçiminde 15 mahalli idarenin 11'ini kazanmıştır. Bu başarı komünist *AKEL* partisine karşı büyük bir tokat olmuştur. Seçim döneminde, Cemaat Bürosu başkanı olan Makarios, Ada'da ve yurt dışında *ENOSIS* kampanyasına adanmış *Elliniki Kypros* (Grek Kıbrıs) adında bir yeni resimli dergi çıkarmaya başlamıştır. 28 Haziran 1950'de Başpiskopos Makarios II'nin ani ölümü üzerine, 18 Ekim 1950'de Kitium Psikoposu Michael Christodoulou, Rumların %97'sinin oyunu alarak, Makarios III ünvanı ile yeni Başpiskopos seçilmiştir. Makarios Başpiskopos olarak iki konuya öncelik vermiştir: Rum milliyetçilerin gücünün artırılması ve Kıbrıs sorununun uluslararasılaştırılması. Makarios hem Kıbrıslı Rumları Kilise liderliğinde birleştirmiş hem de Yunanistan Başbakanı'na baskı uygulayarak Kıbrıs sorununu 16 Ağustos 1954 yılında BM Genel Kurulu gündemine taşımıştır. Makarios *ENOSIS* mücadelesinde bir taraftan diplomatik yollara başvururken diğer taraftan da Ada'daki İngiliz idaresine karşı aktif mücadele yöntemlerine girişmiştir. Bu maksatla 1951 yılından itibaren Kıbrıslı bir Rum olup Yunan Ordusunda Albay rütbesine kadar yükselmiş, özel harp uzmanı Grivas ile görüşmeye başlamıştır. 2 Temmuz 1952'de Makarios, Grivas ve bazı arkadaşları Atina'da Kurtuluş Komitesi kurmuştur. (Mayes, 1981, s. 3, 5, 9, 22, 23, 27, 32, 35-39, 41-60) Makarios 1950'ler boyunca sıkı bir *ENOSIS* yanlısı politika izlemiştir. Rum Cemaat lideri olarak İngiliz tarafı ile görüşmeler yapmıştır. 1955-1958 yılları arasında, Kıbrıs sorununu çözmeye yönelik değişik İngiliz önerilerini, nihai olarak *ENOSIS*'i öngörmedikleri gerekçesiyle, kabul etmemiştir. Kıbrıs'ta *EOKA*'nın organize ettiği şiddet olaylarının artması ve kendisinin inatçı ve uzlaşmaz tutumu yüzünden Makarios Mart 1956 yılında Seyşeller'e sürülmüştür. 1957 yılında Ada'ya girmemesi şartıyla sürgün sona erdirilmiştir (Mayes 1981, s. 58, 119, 174). 9 Şubat 1959'da Türkiye ve Yunanistan'ın üzerinde uzlaştığı Zürih Antlaşması'nın bazı noktalarına, 17 Şubat'taki Londra Konferansında karşı çıkmıştır. Özellikle Garanti Antlaşması, Türkiye'ye müdahale hakkı verdiği için, Makarios'un itiraz ettiği önemli noktalardan birisidir. Yunanistan Başbakanı Karamanlis, Makarios'u anlaşmayı imzalamaya zorla ikna etmiştir. (Mayes 1981, ss. 130-136; Özersay, 2009, s. 82, 83, Dipnot 123 ve 88). 1 Mart 1959'da Kıbrıs'a dönebilmiştir. 13 Aralık 1959'da yapılan seçimlerde Rum toplumu tarafından, daha sonra ilan edilecek Kıbrıs Cumhuriyeti'nin ilk Devlet Başkanı olarak seçilmiştir.

¹⁷ Kıbrıs Cumhuriyeti Anayasası'nda 181'nci madde dâhil 48 madde değiştirilemez niteliktedir. Bunlar Temel Maddeler (*the Basic Articles*) olarak adlandırılmış olup, 11 Şubat 1959 tarihli Zürih Antlaşması'ndan Anayasa'ya ithal edilmişlerdir (Anayasa Mad. 182). Bu maddeler Anayasa'ya EK-3 (*ANNEX III*) olarak liste halinde eklenmiştir. (Cyprus. Comnd. 1093, 1960, ss. 171-172).

görülen yaygın bir garanti şeklidir. Bu nesnelere itibariyle Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın geleneksel garanti anlayışı ile tam uyum içinde olduğunu söylemek mümkündür. Anayasa'nın temel maddeleri ile ihdas edilmiş olan devletin işleyiş düzeninin garanti edilmesi ise özel bir garanti nesnesidir. Ancak bu tür özel garanti nesnelere, farklı konularda olsalar bile, tarihsel süreç içerisinde garanti antlaşmalarında sık sık yer almışlardır. Örneğin, erkek çocuğu olmayan Kutsal Roma İmparatoru VI'ncı Charles, 1713 yılında yayınladığı bir fermanla (*The Pragmatic Sanction*), Habsburg Krallığı ve Dukalıklarına kız evlatların imparator namzedi olabileceklerini ilan etmiş ve Fransa bu fermanın garantörü olmuştur (De Vattel, 2008, s. 397). Yani bir hanedanın veraseti bir uluslararası garanti nesnesi olabilmektedir. Bir başka örnek olarak, 1856 Paris Antlaşması'nda (22-27'nci maddeler) dönemin büyük güçleri önce Osmanlı egemenliğine tabi Eflak ve Buğdan'a özerklik verilmesini temin etmişler ve ardından bu özerkliğin garantörü olmuşlardır (Armaoğlu, 2019, s. 261). Yani egemen bir devletin bir vilayetinin özerkliğinin korunması dönemin büyük güçleri için bir garanti nesnesi olmuştur.

BM kurulduktan sonraki daha yakın döneme ait bir başka örnek, Fransa'nın 1960 ve sonrasında bağımsızlığını tanıdığı eski sömürgeleri ile yaptığı gizli savunma antlaşmalarında¹⁸ (*accord de defense*) yer alan garantilerdir. Söz konusu antlaşmalar ile Fransa yeni devletlere sadece dış tehditlere karşı savunma garantisi vermekle kalmamış aynı zamanda iç tehditlere karşı da mevcut yönetimlere koruma garantisi vermiştir (Charbonneau, 2008, ss. 60-65; Chipman, 1985, ss. 5-6; Lellouche & Moisi, 1979, s. 114, Luckham, 1982, ss. 57-59, 64-65; Schraeder, 2020, ss. 152-153; Smith, 2013, s. 164). Söz konusu ülkelerdeki mevcut yöneticiler, iktidarlarını tehdit eden bir iç ayaklanma veya darbeye karşı Fransa'nın askerî müdahalesini talep etmişler ve Fransa, bu talepleri uygun bulduğunda, askerî müdahalede bulunmuştur.¹⁹ Buna karşılık savunma antlaşması imzalayan Afrika ülkeleri de kendi topraklarında çıkarılan stratejik hammaddelere (petrol, doğal gaz, uranyum, toryum, lityum, berilyum ve helyum) Fransa'nın imtiyazlı erişimini garanti etmişlerdir. Bu stratejik hammaddelerin öncelikle Fransa'ya satılması ve gerektiğinde ortak savunma çıkarları için diğer ülkelere bu maddelerin satışına muhtemel ambargolar konulması öngörülmüştür (Lellouche & Moisi, 1979, s. 116, Dipnot 15). Çoğu gizli olan bu antlaşmaların hükümlerinin sömürgelikten yeni bağımsızlıklarını kazanmış ülkelerin egemenliklerini kısıtladıkları veya söz konusu ülkelerin iç işlerine müdahale anlamına geldiği (sırasıyla BM Şartı Mad. 2/1 ve 2/7'e aykırılık) konuları önemli bir sorun yapılmamış ve bu antlaşmalardan bir kısmı hâlâ aktif halde bulunmaktadır.²⁰

¹⁸ 1960'ların başında Fransa 13 Afrika ülkesi ile savunma paktı imzalamıştır (Senegal, Moritanya, Madagaskar, Togo, Orta Afrika Cumhuriyeti, Kamerun, Yukarı Volta yani şimdiki Burkina Faso, Gabon, Fildişi Sahili, Kongo-Brazzaviy, Çad, Nijer ve Dahomey yani şimdiki Benin). Fransa'nın özellikle 1960 yılında Orta Afrika Cumhuriyeti, Kongo-Brazzaviy, Çad, Gabon, Madagaskar ve Senegal ile yaptığı gizli savunma antlaşmalarında bu tür garanti yer almıştır (Lellouche ve Moisi, 1979, s. 112, 114).

¹⁹ Bu garantiler kapsamında Fransa, Afrika'daki eski kolonilerine 1960-2005 arasında yaklaşık 46 askerî müdahalede bulunmuştur (Yates, 2018, s. 95).

²⁰ Hâlihazırda Fransa ile 9 Afrika ülkesi arasında aktif Savunma Antlaşması mevcuttur. Bu ülkeler: Orta Afrika Cumhuriyeti (1960), Kamerun (1974), Çad (1960), Cibuti (1977), Gabon (1960), Fil Dişi (1960), Kongo Cumhuriyeti (1960), Senegal (1974) ve Togo'dur (1973) (Sörenson, 2008, ss. 56-57).

Verilen örneklerden görüldüğü üzere, bir kral namzetliği, bir ülkenin egemenliği altında olan bir bölgeye tanınan özerklik veya bir ülkede garantöre müzahir bir iktidarın korunması ve söz konusu ülkedeki stratejik hammaddelerin garantör dışındaki ülkelere satışına ambargo konulması gibi özel durumlar bir uluslararası garanti nesnesi olabilmektedir. Bu tür örnekleri çoğaltmak mümkündür. Bu örneklerle vurgulanmaya çalışılan husus, 1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması'nda yer alan devletin işleyiş düzeninin garanti edilmesi konusu özel bir garanti nesnesi olmakla birlikte, uluslararası garanti antlaşmalarında bu tür özel garanti nesnelerinin yer almasının geleneksel garanti teamüllerine uyan bir durum olduğudur.

10.3. Garanti Biçimi

Garanti biçimi ile kastedilen husus; garantinin şekli ve nasıl sağlanacağıdır. Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın "iki tarafın karşılıklı" (*mutual*) garantilerini ihtiva eden bir antlaşma şekli olduğunu söylemek için bazı veriler mevcuttur. Birincisi, Antlaşma'nın Giriş Bölümü'nün (*preamble*) ilk paragrafında Kıbrıs Cumhuriyeti bir taraf, Yunanistan, Türkiye ve İngiltere diğer taraf olarak açıkça ifade edilmiştir. İkincisi, Antlaşma'nın birinci maddesi ile Kıbrıs Cumhuriyetine; devletin bağımsızlığı, toprak bütünlüğü ve güvenliği ile Anayasa'nın korunmasını sağlama yükümlülüğü getirilmiş ve Kıbrıs Cumhuriyeti de bu yükümlülükleri yerine getireceğini taahhüt etmiştir. Üçüncüsü, Antlaşma'nın ikinci maddesi ile İngiltere, Türkiye ve Yunanistan; devletin bağımsızlığı, toprak bütünlüğü ve güvenliği ile anayasanın temel maddeleri ile ihdas edilmiş olan "devletin işleyiş düzeni"ni (*the state of affairs*) garanti etmişlerdir. Ayrıca, Ada'nın, doğrudan veya dolaylı olarak, bölünmesi veya başka bir devletle birleşmesi gayesi güden faaliyetleri yasaklayacaklarını da taahhüt etmişlerdir. Son olarak Antlaşma'nın üçüncü maddesi ile Kıbrıs Cumhuriyeti, İngiltere egemenliğinde bırakılan bölgelerin, 1960 "Kıbrıs Cumhuriyetinin Kurulmasına İlişkin Antlaşma"da yer alan şartlara uygun olarak, İngiltere tarafından kullanılmasını ve istifade edilmesini (*enjoyment*) garanti etmiştir. Bu verilerden anlaşılacağı üzere, antlaşmayı imzalayan ülkelere bir tarafta Kıbrıs Cumhuriyeti ve diğer tarafta İngiltere, Türkiye ve Yunanistan "karşılıklı olarak" (*mutually*) yükümlülük üstlenmişler ve garanti sağlamayı taahhüt etmişlerdir.

Dowty, garanti antlaşmaları konusunda yaptığı sınıflandırmada, Kıbrıs Garanti Antlaşması'nı büyük güç rekabetine dayalı antlaşmaların "gerçek tampon" (*true buffers*) kategorisinde (Dowty, 1974, s. 37) mütalaa etmiş ve "karşılıklı garanti" (*mutual guarantee*) sağlayan bir türde olduğunu tespit etmiştir. Dowty, tamponların karşılıklı garantilerinin, güç dengesizliği tehdidini telafi edecek üçüncü bir garantörün olması durumunda uzun sürelerde istikrarlı kalacağını düşünmektedir. 1960 Kıbrıs Anayasası'nın hem Türklere hem de Rumlara karşı korunmasında, İngiltere'nin üçüncü garantör rolünü üstlenmesinin hesaplandığını, ancak uygulamada "dengeleyici olarak" hareket etmeyi İngiltere'nin kabul etmediğini, Türkler ve Rumların birbirlerini basitçe bloke ettikleri bir ortamda, tamamı çetrefilli olan problemden kendisini ayrı tutma yolunu seçtiğini ileri sürmektedir (Dowty, 1974, s. 16). Yazar, Antlaşma'nın Türkiye, Yunanistan ve Kıbrıs Türk ve Rum toplumlarından kaynaklanabilecek tehditleri önleme amaçlı bir garanti sistemini öngördüğünü de ima etmektedir (Dowty, 1974, s. 37).

Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın karşılıklı garanti şekline ilişkin Dowty'nin tespitine iştirak edilmektedir. Ancak Antlaşma'nın Türkiye ve Kıbrıs Türk toplumunun Ada'yı "taksim" etme, Yunanistan ve Kıbrıs Rum toplumunun ise Ada'yı Yunanistan ile birleştirme (*ENOSIS*) tehditlerini önleme amaçlı bir garanti sistemi ihdas ettiği ve İngiltere'nin bir dengeleyici garantör olduğu şeklindeki görüşü ise kısmen paylaşılmaktadır. İngiltere'yi sadece "bir dengeleyici" olarak düşünmek hatalı değerlendirmelere yol açabilir. Her şeyden önce İngiltere'nin Ada'da gerçek ve kıymetli menfaatleri vardır. Kıbrıs'a bağımsızlığını İngiltere gönüllü olarak değil, Ada'daki şartların mecbur etmesi sonucu vermiş, ancak Ada'daki varlığını sürdüreceğ egemen üs bölgelerini elinde tutmaya devam etmiştir. Bu üslerin bütünlüğünün Türkler ve Rumlar tarafından tanınması ve faaliyetlerini sürdürmelerinin garanti edilmesi İngiltere için büyük önem taşıyan bir husus olmuştur. Bu önemin hâlâ devam ettiğini söylemek mümkündür. Ada'da tesis edilmiş düzenin ve bu düzenin kaynağı olan Anayasa'nın korunması İngiltere'nin gerçek menfaatinedir. Bir başka deyişle İngiltere Kıbrıs'ta tesis edilmiş düzenin bozulmasında önemli menfaatleri zarar göreceğ bir garantördür.

İkinci olarak, Soğuk Savaş'ın ikinci on yılının ortalarında Kıbrıs Cumhuriyeti'nin üçü de NATO üyesi olan İngiltere, Türkiye ve Yunanistan'ın garantisi altında "tarafsız" kalması, Doğu Akdeniz'e yönelik SSCB tehdidine karşı, stratejik önemde bir konu olmuştur. Garanti Antlaşması'nın birinci maddesi ile Kıbrıs'ın başka bir devlet ile herhangi bir siyasi veya ekonomik birliğe katılamayacağı konusunda Kıbrıs Cumhuriyeti'nden alınan taahhüdü bu tehdide yönelik bir tedbir olarak da düşünmek mümkündür. Garanti Antlaşması'nın yapılmasının arka planında, diğer amaçlara ilave olarak, dönemin Sovyet yayılcılığına karşı bir tedbir alma düşüncesinin bulunduğunu da söylemek yanlış olmayacaktır.

Üçüncüsü, Kıbrıs'taki anlaşmazlık yüzünden Türkiye ve Yunanistan'ın bir savaşa sürüklenmesi, 1950'li yılların sonunda hâlâ büyük güçlerden birisi olan İngiltere açısından, NATO'nun Güneydoğu Kanadı için büyük bir risk taşıyacaktı. Böyle bir durumda SSCB'nin muhtemel hareket tarzının ne olabileceğini kestirmek de güçtü. Bu bakımdan 1960 antlaşmaları ile Türk ve Rum tarafı arasında sağlanan uzlaşının sürdürülmesi İngiltere ve NATO için önemli bir konuydu. Bu nedenlerle İngiltere'yi sadece Kıbrıs'ta Rum veya Türklerden kaynaklanabilecek tehdidi dengeleyici roldeki bir aktör olarak değil, aynı zamanda kendi önemli menfaatlerini koruyan bir anayasanın ve devletin işleyiş düzeninin garantörlerinden birisi olarak düşünmek daha doğru olacaktır.

Garantinin nasıl sağlanacağı hususunda Antlaşma'da herhangi bir belirsizlik bulunmamaktadır. Karma bir yöntem öngörülmüştür. Antlaşma'nın dördüncü maddesine göre, Antlaşma hükümlerinin ihlal edilmesi halinde İngiltere, Türkiye ve Yunanistan'ın antlaşma hükümlerine uyulmasını sağlamak maksadıyla alınacak tedbirler veya yapılacak teşebbüsler (*representations*) konusunda birlikte danışmalarda bulunma sorumluluğunu üzerlerine aldıkları ifade edilmektedir. Ayrıca, ortak veya uyumlu hareket etmek mümkün olmadığı takdirde, taraflar her bir garantör ülkenin yalnızca mevcut

antlaşma ile yaratılan düzeni tekrar tesis etme amacına yönelik olarak “harekete geçme”²¹ (*take action*) hakkını muhafaza edeceği belirtilmektedir. Bu madde; antlaşma hükümleri ihlal edildiği takdirde, garantör ülkelere “müşterek” veya bu mümkün olmadığı takdirde, düzeni yeniden tesis etmeye yönelik olarak “münferiden” garanti yükümlülüğünü yerine getirme imkânı tanımaktadır.

10.4. Garantinin Etkinliği

İmzaladığı antlaşmanın hükümlerini ihlal eden tarafı bu tutumundan vazgeçirmek ve antlaşma hükümlerine uymasını temin etmek maksadıyla garantör veya garantörlerin harekete geçme konusunda kendilerini ne ölçüde bağlı hissettikleri ve verdikleri sözü yerine getirme noktasındaki samimiyetleri ancak bir ihlalin gerçekleşmesi halinde test edilebilmektedir. Kıbrıs Cumhuriyeti bizzat Garanti Antlaşması'nın garantörlerinden birisidir. Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın birinci maddesi ile Kıbrıs Cumhuriyeti; devletin bağımsızlığı, toprak bütünlüğü ve güvenliğini sürdürmeyle birlikte, Anayasa'ya saygılı olmayı taahhüt etmiştir. Ayrıca bir başka devlet ile kısmen veya tamamen bir siyasi veya ekonomik birliğe katılmama sorumluluğunu da üstlenmiştir. Makarios, 1959 Londra Konferansında, Türkiye'ye müdahale hakkı vermesi nedeniyle Garanti Antlaşması'nı imzalamak istememiştir. Dönemin Yunanistan Başbakanı Karamanlis, Makarios'u zorla anlaşmayı imzalamaya ikna etmiştir. Makarios, *EOKA*'nın²² (*Ethniki Organosis Kypriou Agoniston*- Kıbrıslı Savaşçıların Ulusal Birliği) kuruluşunun sekizinci yıl dönümünde, Ada'da bağımsız bir devlet kurulmasının *ENOSIS*'e giden yolda bir ileri hamle olacağını düşündüğü için Londra Antlaşması'nı imzaladığını açıkça ifade etmiştir (Mayes, 1981, s. 160). Bu düşüncenin doğal bir tezahürü olarak, Makarios'un Antlaşma'ya sadakat konusunda duyarlı davrandığını söylemek güçtür. Makarios, nihai amaca hizmet edecek ara bir hedefi elde etmek için Londra Antlaşması'nı imzalamış olsa bile bu tutumu nedeniyle, *EOKA* lideri Grivas ile anlaşmazlık içine düşmüştür.²³ Grivas *ENOSIS* gerçekleştirilene kadar silahlı mücadeleye devam edilmesi

²¹ Harekete geçme teriminin güç kullanmayı içerip içermediği zaman zaman tartışma konusu olsa da garantiler konusundaki genel anlayış, gerektiğinde güç kullanılabileceği yönündedir. Yukarıda 4'ncü maddede Garantilerin Özellikleri başlığı altında bu konu vurgulanmıştır.

²² *EOKA*, Kıbrıs'ın İngiliz yönetiminden kurtarılacak, Yunanistan ile birleşmesini (*ENOSIS*) sağlamak amacıyla kurulmuş ve faaliyet göstermiş bir silahlı terör örgütüdür. Örgüt'ün kuruluşu yönünde ilk adımın, Makarios ve Grivas dâhil, 2 Temmuz 1952 yılında kurulan Kurtuluş Komitesi'nin 12 üyesinin, Atina'da, 7 Mart 1953'te yaptıkları gizli bir toplantıda, ant içerek oluşturdukları Atina Komitesi olduğu ifade edilmektedir. Örgütün başkanı ve siyasi lideri Makarios, askerî lideri Grivas olmuştur. (French, 2015, s. 46; Varnavas, 2004, ss. 33-35). 9 Kasım 1954'te Ada'ya gelen Grivas'ın liderliğinde teşkilatlanmasını tamamlayan *EOKA*, Yunan Hükümetinin Ocak 1955 ayında Makarios'a gayri nizami harbi başlatmaları konusunda onay vermesine (Mayes, 1981, s. 59) müteakip, ilk silahlı eylemini 1 Nisan 1955'te gerçekleştirerek adını kamuoyuna duyurmuştur. (Gürel 2, 1985, s. 103). 1955-1958 yıllarında çoğunlukla Ada'daki İngiliz unsurlarına ve bazen de Türk unsurlara karşı silahlı eylemler gerçekleştirmiştir. Saldırıları İngiliz unsurlara karşı oldukça etkili olmuştur. 1959 Londra Antlaşması'nın imzalanmasından sonra, uzlaşmadan memnun olmayan Grivas, yalnız yürütülecek mücadelenin başarılı olamayacağını düşünerek, 9 Mart 1959'da *EOKA*'nın silahlarını bıraktığını açıklamış ve Yunanistan'a dönmüştür (Mayes, 1981, s. 138; Gürel 2, 1985, s. 161). Toplumlararası çatışmaların yoğunlaşması üzerine 23 Haziran 1964'te Kıbrıs'a geri dönerek Makarios tarafından Anayasa'ya aykırı olarak kurulan Milli Muhafızların (*National Guards*) başına geçmiş ve Türklere karşı saldırıları yönetmeye başlamıştır.

²³ Makarios Şubat 1959'da Londra Konferansına giderken Grivas ile istişarede bulunmamış ve Londra'ya gidecek Rum heyetine Grivas'ı dâhil etmemiştir. Grivas *ENOSIS* dışında bir çözüme sıcak bakmazken, Makarios Türklere siyasi eşitlik karşılığı bağımsız bir Kıbrıs Devleti seçeneğini baskı ile de olsa kabul etmiştir. Makarios'un bu tavrı Grivas'ı rahatsız etmiştir. (Mayes, 1981, s. 132, 136-9, 142). Makarios, *ENOSIS*'e giden yolda uluslararası

düşüncesini savunmuş, Kıbrıs'a Türk askerinin girmesine ve İngiltere'ye üs verilmesine karşı çıkmıştır (Foley, 2012, ss. 238-244). Kıbrıs Cumhuriyeti ilan edildikten sonra Makarios, yeni devleti mevcut haliyle yaşatmaktan ziyade *ENOSIS*'e engel olabilecek Anayasa hükümlerinden ve İttifak ve Garanti Antlaşmalarından kurtulma gayreti içerisine girmiştir. 1963 yılından itibaren Devlet Başkanı Makarios Kıbrıs'ta "devletin işleyiş düzeni"ni defalarca ihlal etmiştir: Anayasa'nın değiştirilemez nitelikteki maddelerini değiştirme girişiminde bulunmuş (1963'teki 14 maddelik değişiklik girişimi); Anayasa'nın bazı maddelerini uygulamamış (Büyük kasabalarda Rum ve Türk toplumlarının ayrı belediyelerinin kurulmasına ilişkin hükümler) ve Türk temsilcilerin katılmadığı organlarda Anayasa'ya aykırı olarak alınan kararları (Anayasa Mahkemesi'nin kapatılması gibi) uygulamıştır. Garantörlerden bir başkası olan Yunanistan, Makarios'un eylemlerine karşı çıkmadığı gibi açık veya örtülü şekilde destek vermiştir.²⁴ Yunanistan'ın tutumu nedeniyle garantörlerin "ortaklaşa" harekete geçmesi mümkün olamamıştır. Diğer bir garantör ülke olan İngiltere bu ihlaller karşısında ciddi anlamda tepki göstermemiştir. Türkiye yapılan ihlallere karşı harekete geçmeyi 1964 yılında ciddi olarak düşünmüştür. Türk hükümetine TBMM'nin 16 Mart 1964'te adaya asker çıkarma yetkisi vermesi üzerine, ABD makamları bilgilendirilmiştir. Dönemin ABD Başkanı Johnson Türkiye'nin Ada'ya müdahalesini engellemek için, 5 Haziran 1964'te, Türkiye Başbakanı İnönü'ye ünlü Johnson Mektubu'nu göndermiştir.²⁵ Diğer taraftan TSK'nın askerî yeteneklerindeki eksiklikler de müdahale fikrini caydırıcı

desteğin önemine ve gereğine inanmış, bu desteği sağlamak için gerekli diplomatik girişimleri yapmaya özen göstermiştir. Türkiye'nin güç üstünlüğünü etkisiz kılmak, Garanti Antlaşması'ndan ve Anayasa'nın kısıtlayıcı hükümlerinden kurtulmak için BM zeminini kullanmaya da büyük çaba göstermiştir (Mayes, 1981, ss. 179-80, 182). Ancak gerektiğinde silahlı güç kullanılmasından asla sarfınazar etmemiştir. Türkiye müdahale edemeden Kıbrıslı Türklerin büyük bir bölümünün süratle imhasını öngören ve 1963'ün başlarında bizzat Makarios'un emri ile hazırlanarak 1964 yılında uygulamaya konulan *AKRITAS* Planı (Mayes, 1981, ss. 161-3) bu Makyavelist anlayışın somut bir tezahürüdür. Grivas ise *ENOSIS*'e sadece silahlı mücadele yoluyla ulaşabileceğine inanmış, *ENOSIS* dışında ara çözümlere itibar etmeyen bir anlayışta olmuştur. Kıbrıs'a Türk askerinin girmesine ve İngiltere'ye üs verilmesine karşı çıkmıştır (Foley, 2012, ss. 238-244). Makarios ile Grivas arasındaki ihtilaf zaman zaman yatışmış gözükse de 1974'e kadar sürmüştür. Grivas'ın Makarios'a 1973 yılında yapılan suikast girişimlerinin asıl planlayıcısı olduğu iddiaları da mevcuttur (Mayes, 1981, s. 184).

²⁴ Yunanistan, Eylül 1964 ayında Garanti Antlaşması'na aykırı olarak, Kıbrıs ile Yunanistan'ın birleşmesi kampanyasını yürütmek üzere, *ENOSIS* Komitesi kurmuş ve Rum Milli Muhafızlarını eğitmek ve onlara komuta etmek üzere yüzlerce Yunan subayını Ada'ya göndermiştir (Mayes, 1981, s. 180). İttifak Antlaşması ile belirlenen sayının çok üstünde yaklaşık 20.000 Yunan askeri 1964 yılında Ada'ya gizlice intikal ettirilmiştir (Firat, 2008, s. 726). [Yunan asker sayısı bazı kaynaklarda 12.000 olarak belirtilmektedir (Mayes, 1981, s. 189)]. Ayrıca, Londra Antlaşması'nın imzalanmasının ardından 17 Mart 1959'da Kıbrıs'tan ayrılmış olan özel harp uzmanı Albay Grivas, Yunan hükümetinin ve Makarios'un bilgisi dâhilinde, Türklere karşı yapılacak harekâtları sevk ve idare etmek için 23 Haziran 1964'te Ada'ya geri dönmüştür (Mayes, 1981, ss. 174-5, 178). [Londra Antlaşması'ndan sonra Atina'ya giden Grivas'a Yunan hükümeti önce korgeneral rütbesi vermiş, ardından emekli etmişti. (Gürel 2, 1985, s. 161)].

²⁵ Dönemin ABD Başkanı Johnson, mektubunda çok özet olarak; Türkiye'nin Ada'ya girişeceği bir harekât nedeniyle, Rusya'nın müdahalede bulunması durumunda ABD ve diğer NATO üyelerinin Türkiye'yi savunma zorunluluklarının bulunmadığını ve Türkiye'nin Kıbrıs'a müdahalesi halinde, 1947 antlaşması uyarınca ABD'den aldığı askerî silah ve teçhizatı kullanmasına ABD'nin onay vermeyeceğini ifade etmiştir. Johnson Mektubu konusunda daha fazla bilgi ve değerlendirme için Bkz: Toluner, 1977, ss. 116-119; Sander, O. (2016). *Türk-Amerikan İlişkileri, 1947-1964*, İmge Yayınevi, ss. 225-242; Bölükbaşı, S. (1993). The Johnson Letter Revisited, *Middle Eastern Studies*, V.29; Hart, P. T. (1990). *Two NATO Allies at the Threshold of War: Cyprus: a firsthand account of crisis management, 1965-1968*, Duke University Press, ss. 14-16; Firat, M. (1997). *1960-1971 Arası Türk Dış Politikası ve Kıbrıs Sorunu*, Siyasal; Erhan, Ç. (2008). ABD ve NATO'yla İlişkiler, 1960-1980, Baskın Oran (Ed), *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşı'ndan bugüne olgular, belgeler, yorumlar*, C 1 (1919-1980),

bir faktör olmuştur.²⁶ Bu nedenlerle, Türkiye, hava kuvvetlerinin ihtar uçuşları dışında, Makarios ve Rumları Antlaşma hükümlerine uymaya zorlayacak ölçüde güç kullanamamıştır. Garantörlerin kuvvet kullanarak müdahale arzu veya imkânlarının bulunmamasından dolayı, Dowty Kıbrıs Garanti Antlaşması'nı “geniş ölçüde güvenilirmez” olarak nitelendirmiştir (Dowty, 1974, s. 37). Ancak bu nitelendirme 1974 Kıbrıs Barış Harekâtı'ndan önce yapılmıştır. Türkiye, gerekli askerî yetenekleri kazandıktan sonra 15 Temmuz 1974 tarihinde Makarios'a karşı yapılan *ENOSIS* amaçlı darbeyi takip eden 20 Temmuz günü Barış Harekâtı'nı başlatmıştır. Türkiye bu harekâtı Garanti Antlaşması'nın bir garantör ülke olarak kendisine verdiği hukuki hakka dayandırmıştır.²⁷ Kıbrıs Barış Harekâtı'nın Garanti Antlaşması'na dayandığını bazı Yunan resmi makamları da kabul etmiştir. BM nezdindeki Yunan Büyükelçisi Panayotacos, 20 Temmuz 1974 tarihinde yapılan Güvenlik Konseyi'nin 1781'nci oturumunda, “Ankara Garanti Antlaşması'nın IV'ncü maddesinden kaynaklanan hakkına başvurmuştur.” ifadesini kullanmış²⁸ ayrıca “Türkiye'nin Ada'daki Yunan birliklerine saldırması halinde, Yunanistan'ın da bir garantör ülke olarak Türkiye'ye karşı aynı Antlaşma'nın aynı maddesinin kendisine verdiği hakka başvuracağını” beyan ederek Türkiye'yi ikaz etmiştir (Necatigil, 1989, s. 105).²⁹ Bir başka Yunan resmi kurumu olarak Atina Temyiz Mahkemesi, Yunan askerî yetkililerin yargılandığı dava kapsamında verdiği 21 Mart 1979 tarih ve 2658/79 sayılı kararında, “Zürih Antlaşması gereği bir garantör ülke olan Yunanistan'ın Ada'da bir darbe tertipleyerek, Kıbrıs'ın anayasal statüsünü yürürlükten kaldırdığını ve Türklerin bu eşsiz fırsattan yararlanarak Kıbrıs'a yönelik askerî harekât başlattığını” ifade etmiştir.³⁰ Mahkemenin bu kararında; Zürih Antlaşması, garanti mekanizması, Yunanistan'ın Kıbrıs'ın anayasal düzenini bozması ve Türkiye'nin bu eşsiz fırsattan yararlanarak askerî harekât başlatması hususlarını zikrederek, zımnen Türkiye'nin Ada'ya müdahalesinin Garanti Antlaşması kapsamında hukuka uygun olduğunu kabul ettiği (Bayıllıoğlu, 2012, ss. 51-52; Necatigil 1989, s. 105, Dipnot 13) söylenebilir. Karar'ın konu ile ilgili bölümlerinin Türkçe çevirisi EK-1'dedir. Yukarıdaki açıklamalar ışığında Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın etkin olduğunu söylemek mümkündür.

İletişim Yayınları içinde (ss. 685-691); Türkman, S. (2005). *Amerika Birleşik Devletleri'nin Orta Doğu politikası ve Türkiye'ye Yansımaları* (1919-1973), [Yayımlanmamış Doktora Tezi], AÜ Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü, ss. 231-236; Kesiktaş, F.G. (2005) *Kıbrıs Sorununun Türk-Amerikan İlişkilerine Yansıması: Johnson Mektubu (1960-1965)*, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Süleyman Demirel Üniversitesi, ss. 85-92; Balcı, A. (2013). *Türkiye Dış Politikası: ilkeler, aktörler, uygulamalar*, Etkileşim Yayınları, ss. 117-121; Şahin, H. (2018). *Johnson Mektubu*, Kırmızı Kedi Yayınevi; Tokmaktepe, A. (2018). *The effects of Johnson Letter on Turkish-American relations and Turkish foreign policy during the period of 1960-1980 relative autonomy and the process of identification priorities*, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Yeditepe Üniversitesi, ss. 74-88.

²⁶ Türkiye'nin Kıbrıs'a yapacağı muhtemel bir harekatta kullanabileceği; tank, top, zırhlı muharebe aracı ve diğer taktik araçları intikal ettirebileceği amfibi gemiler 1960'lı yılların başında Dz.K.K.lığı envanterinde bulunmaktaydı. Bu araçları ancak idari bir nakliyatla normal bir ticaret limanına taşıyabilecek imkân ve kabiliyeti mevcuttu.

²⁷ UN Security Council Official Records, 1781st Meeting, 20 July 1974, S/PV.1781, s. 20, prg. 226. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/NL7/400/22/pdf/NL740022.pdf?OpenElement>.

²⁸ a.g.k., 19, prg. 218.

²⁹ Yunanistan BM Daimi Temsilcisi'nin konuşması için Bkz. a.g.k., 20, prg. 220.

³⁰ Athens Court of Appeal Civil Division, (21 March 1979), No:2658/1979' dan aktaran Bayıllıoğlu, U. (2012). Bazı Yunan Mahkeme Kararları Işığında Kıbrıs Sorununa İlişkin Düşünceler, *Çankaya Üniversitesi Journal of Law*, 9/1, 48.

10.5. Yürürlük Süresi

1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın yürürlük süresi konusunda Antlaşma metninde herhangi bir kayıt bulunmamaktadır. Toluner'e göre, Garanti Antlaşması süresiz antlaşma (belirli bir süre için akdedilmemiş) olup, taraflara fesih veya çekilme hakkı tanınmamıştır (Toluner, 1977, ss. 132-135). Yürürlük süresinin antlaşma metninde yazmadığı durumlarda, tarafların ortak iradeleri ile aynı konuda yeni bir antlaşma yapmadıkları veya yapacakları yeni bir antlaşma ile önceki antlaşmanın hükümlerine üstü kapalı bir şekilde son vermedikleri sürece bahse konu antlaşma yürürlükte kalmaya devam edecektir (Pazarcı, 2020, s. 101).

1969 VAHS'ne göre; uluslararası antlaşmaların taraflarının, tek taraflı olarak fesih ve çekilme hakları bulunmasına rağmen, bu hakkın kullanılabilmesi için bazı şartlar bulunmaktadır. Bu şartlardan birincisi, antlaşmada fesih veya çekilme hakkı bulunduğu belirtilmesi gerekmektedir (Mad. 54/a.). İkincisi, tarafların fesih veya çekilme hakkını tanıma niyetinde olduklarının çeşitli verilerden anlaşılması gerekmektedir (Mad. 56/1a.). Kıbrıs Garanti Antlaşması'nda her iki durum da mevcut değildir.

Bir diğer şart, antlaşmanın doğası gereği tek taraflı fesih hakkının tanındığı kanaatinin doğması gerekmektedir (Mad. 56/1b.). Bu konu öğretide bir hayli tartışmalıdır. Antlaşmanın niteliği açısından böyle bir hakkın tanınmasının kabul edilmesi durumunda, böyle bir hakkın kullanılmasının en kolay kabul edildiği antlaşmaların ittifak antlaşmaları olduğunu düşünenler mevcuttur (Pazarcı, 2020, s. 102).³¹ Çünkü ülkeler arasındaki ittifaklar uluslararası konjonktürün durumuna göre kısa ömürlü olabilmektedir. Diğer taraftan Toluner'e göre, Garanti ve İttifak Antlaşmaları, Kıbrıs Cumhuriyeti ile ilgili "daimi" bir statü saptamak amacıyla yapılmış olan antlaşmalardır. Bu bakımdan 1969 VAHS'nin 56/1b maddesini, Kıbrıs'ın milletlerarası hukuki statüsünün bir parçasını meydana getiren İttifak ve Garanti Antlaşmaları bakımından otomatik olarak uygulama olanağı yoktur. Ayrıca söz konusu antlaşmaların, Anayasa hükmü olması ve bu hükmün de değiştirilemez nitelikte olması nedeniyle, Kıbrıs Cumhuriyeti makamlarının tek taraflı olarak söz konusu antlaşmalardan çekilmesinin mümkün olmadığı düşünülmektedir (Toluner, 1977, s. 134).

Antlaşmadan tek taraflı çekilebilmek için son şart, karşı tarafın yükümlülüğünü yerine getirmemesi ya da temel hükümlerini çiğnemesi halinde antlaşmadan çekilme durumudur (VAHS, Mad.60). Böyle bir gerekçenin Kıbrıs Garanti Antlaşması'ndan çekilmek için kullanılabilmesi son derece zordur. Zira garanti edilen hususların ihlali halinde garantör ülkelerin devreye girerek bu ihlali caydırmaları ve

³¹ Pazarcı'nın atfı yaptığı kaynak Fransızcadır. Toplantı tutanaklarının İngilizce versiyonu: UN Conference on The Law of Treaties, (Vienna, 26 March- 24 May 1968 and 9 April- 22 May 1969). Official Records, First and Second Sessions. A/CONF.39/11/Add.2, ss.70-71, prg.53. https://legal.un.org/diplomaticconferences/1968_lot/docs/english/conf_docs.pdf. Ayrıca, tartışmalar toplantının birinci oturumunda yapılmıştır. Tartışmaların detayı için: UN Conference on The Law of Treaties, (Vienna, 26 March- 24 May 1968), Official Records, First Session. Summary Records of the Plenary Meetings and of the Meetings of the Committee of the Whole First Session. A/CONF.39/11/Add.1, prg. 53, 59, s. 336, 339, 368, 369, 372, 376. https://legal.un.org/diplomaticconferences/1968_lot/docs/english/sess_1.pdf

gerekirse zorlayıcı tedbirler kullanarak önlemleri garanti antlaşmalarının doğasında vardır. Çekilme yerine öncelikle garantörlerin ortaklaşa (*collectively*) veya münferiden (*severally*) söz konusu ihlali önleme girişimlerinde bulunmalarını beklemek gerekir. Türkiye'nin 1974 Barış Harekâtı'nı böyle bir girişim olarak görmek yanlış olmayacaktır. 1969 VAHS'nin 60'ncı maddesine göre; çok taraflı bir antlaşmada akit taraflardan birisinin antlaşmayı ihlal etmesi durumunda, antlaşmanın feshedilebilmesi için diğer akit tarafların buna oybirliği ile karar vermeleri gerekmektedir.

11. DEĞERLENDİRME

Bu incelemede 1960 Kıbrıs Garanti Antlaşması tarihsel süreç içerisinde oluşmuş uluslararası garanti anlayışı çerçevesinde analiz edilmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda söz konusu Antlaşma'nın hem biçim, hem de muhteva açısından geleneksel uluslararası garanti anlayışı ile uyumlu olduğu görülmüştür. Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın ayırt edici bir özelliği, garanti nesnelere birisinin "devletin işleyiş düzeni"ni (*the state of affairs*) garanti altına almasıdır. Ancak uluslararası garanti antlaşmalarında bu tür özel garanti nesnelere sık sık yer aldığı da somut örneklerle vurgulanmıştır.

Tarihsel süreç terk edilerek günümüze odaklanıldığında, Kıbrıs Garanti Antlaşması konusunda, yukarıda 9'ncü maddedekilere ilave olarak birkaç hususun daha açıklanması önem taşımaktadır. Bunlardan birincisi, BM Şartı ile uluslararası barış ve güvenliğin korunması sorumluluğunun BM Güvenlik Konseyine verildiği dikkate alındığında (Mad. 24), devletlerarası garanti antlaşmalarına olan ihtiyacın ne ölçüde devam ettiği konusudur. Yaşanılan tecrübeler çerçevesinde, BM Güvenlik Konseyinin "veto" yetkisine sahip beş daimi üyesinin farklı milli menfaat hesapları yüzünden, uluslararası barış ve güvenliği tehdit eden olaylara müdahale kararı alınması konusunda, konsensüs sağlanmasının çok zor olduğunu söylemek mümkündür. Güvenliği tehdit edilen ülke, veto yetkisine sahip daimi üyelerin menfaat ilgi alanı dışında ise zorluğun derecesi daha fazla artmaktadır. Diğer taraftan daimi üyelerin bazen bizzat kendileri askerî güç kullanma girişiminde bulunabilmektedir.³² Bu nedenle, güvenliklerine tehdit algılayan ülkelerin, BM'den ziyade büyük devletlerden birisinin garantisini daha güvenilir bir seçenek olarak gördüklerini söylemek mümkündür.

BM Güvenlik Konseyinin varlığına rağmen İkinci Dünya Savaşı bittikten sonra, üye ülkelerin ortak savunma yükümlülükleri altına girdikleri ikili ve çok taraflı savunma ittifakları kurulmuştur (Gönlübol, 1993. s. 552). 1945 yılında garanti kayıtları da içeren ikili ittifak antlaşmalarının sayısı 840 iken (66 ülke arasında) bu sayının 2000 yılında 3.132'ye yükseldiği (191 ülke arasında) yukarıda 5'nci maddede açıklanmıştır. Günümüzde ülkeler arasında hâlâ savunma ve ittifak antlaşmalarının yapılmaya devam ediliyor olması,³³ BM Güvenlik Konseyine güvenlik konusunda yeterince güven duyulmadığının bir tezahürü olarak görülebilir. BM Güvenlik Konseyinin imajı Kıbrıs'ta da pek farklı olmamıştır. BM

³² Bu konuda Rusya'nın; 2008'de Gürcistan'a, 2014'de Kırım'a ve 2022'de Ukrayna'ya askerî müdahaleleri; ABD'nin 2001'de Afganistan'a; ABD ve İngiltere'nin 2003'te Irak'a askerî müdahaleleri ve nihayet Çin'in Ağustos 2022'de Tayvan'a uyguladığı fiili abluka örnek olarak verilebilir.

³³ Bu konuda; 2014 yılında yenilenen Fransa ile Mali arasındaki Savunma Antlaşması (Reuters, 17 July 2014) ve Fransa ile Güney Kıbrıs arasında yapılan Ortak Savunma Antlaşması (Michael, 2020) akla gelen iki örnektir.

Güvenlik Konseyi, 4 Mart 1964'te, Kıbrıs'ta Barış Gücü (UN Peacekeeping Force in Cyprus – UNFICYP) konuşlandırma kararı (UN, S/RES/186(1964)) almış ancak Nisan 1964'te tam harekât yeteneği kazanmış olan BM Barış Gücü çatışmaları önleyememiştir (Fetherstone, 1994, s. 48). Özellikle karma köy ve mahallelerdeki Türkler güvensizlik nedeniyle evlerini terk ederek, Yeşil Hat'ın³⁴ Türk tarafında oluşturulmuş kamplara (*enclave*) yerleşmişler ve çok zor şartlar altında yaşamaya başlamışlardır. UNFICYP'in Görev Talimatı (*mandate*), BM Güvenlik Konseyi daimi üyeleri arasında uzlaşma sağlayabilmek için bilinçli bir şekilde kısa ve muğlak olarak hazırlanmıştır. Görev Talimatı'nı; Barış gücü, Rum Tarafı ve Türkler kendilerine göre farklı yorumlamışlardır. Barış Gücü'ne “barışı koruma” (*peacekeeping*) görevi verilmiş, personelinin silah kullanmasına, meşru müdafaa hali dışında, izin verilmemiştir (Fetherstone, 1994, ss. 49-50). Barış Gücüne rağmen, 1964-1974 arasında ne çatışmalar tam olarak durdurulabilmiş ne Ada'da normalleşme sağlanabilmiş ne de soruna çözüm bulmak için başlatılan toplumlararası müzakereler başarılı olabilmıştır. Türkiye'nin 1974 Barış Harekâtı ile toplumlararası çatışmalar durmuş ve Ada'da fiili güvenlik ortamı tamamen sağlanmıştır. BM Güvenlik Konseyinin varlığını, Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın gerekliliğini ortadan kaldıracak bir faktör olarak görmenin veya BM Güvenlik Konseyi'nin garantisini, Kıbrıs Garanti Antlaşması'na alternatif teşkil edebilecek bir güvence olarak düşünmenin gerçekçi bir yaklaşım olmayacağı düşünülmektedir.

İkinci husus ittifakların sağladığı garantilerle ilgilidir. NATO, OAS ve Ortak Güvenlik Antlaşması Teşkilatı (*Collective Security Treaty Organization-CSTO*) antlaşmaları; üye ülkelerden birisinin ittifak dışı bir ülkenin saldırısına maruz kalması durumunda diğer tüm üye ülkelere, saldırıya uğrayan ülkeye askerî olarak yardım etme yükümlülüğü getirmektedir³⁵. Bu tür paktların üye olmayan ülkeler için herhangi bir güvenlik garantisi vermeleri de söz konusu değildir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti henüz AB üyesi değildir. Ada'daki soruna ancak bir çözüm bulunması halinde ve çözümün şekline bağlı olarak, AB üyeliğinin tüm Ada'yı kapsayabileceği söylenebilir. Bu nedenle Kıbrıs sorununa bir çözüm

³⁴ Yeşil Hat, ilk olarak, 26 Aralık 1963 günü toplumlararası çatışmaları durdurmak için Ada'da mevcut İngiliz, Türk ve Yunan birliklerinden oluşturulan müşterek barış koruma kuvvetinin komutanı İngiliz Tümgeneral Peter Young tarafından çizilmiştir. Lefkoşa ve Larnaka'daki Türk ve Rum yerleşim bölgelerini birbirinden ayırt etmek üzere harita üzerine yeşil bir kalemle çizildiği için adı Yeşil Hat olarak kalmıştır (Mirbagheri, 2010, s. 72; Crawshaw, 2022, s. 367). BM Güvenlik Konseyinin 4 Mart 1964 tarihli 186 sayılı kararı ile adaya gelen UNFICYP birlikleri de Yeşil Hat'ı muhafaza etmiştir. Başlangıçta geçici bir tedbir olarak düşünülmüş olan bu hat, iki toplum arasında adeta daimi bir sınır haline gelmiştir (Fetherstone, 1994, s. 4). Rumlar Yeşil Hat'ın Ada'ya fiili bölünmüşlük statüsü vermesinden dolayı hep rahatsızlık duymuşlardır (Kyriakides, 1968, s. 112). 16 Ağustos 1974'te duran Türk Barış Harekâtı'nın ikinci safhasında, Türk birliklerinin ilerlemesinin durduğu “ateşkes hattı” olan ve halen KKTC ile Güney Kıbrıs'ı birbirinde ayıran hat da Yeşil Hat olarak isimlendirilmektedir. Kıbrıs'ın doğusunda Kapalı Maraş'tan (Magosa) batıda Yeşilirmak'a (Lefke) kadar uzanan hattın iki tarafı askersizleştirilerek, bir “tampon bölge” (*buffer zone*) oluşturulmuş ve bu bölgede Barış Gücü gözetleme noktaları, devriye yolları ve diğer tesisleri yerleşmiştir. Ara bölgede iki tane de köy kalmıştır. Bunlardan Dikelya Üssü yakınındaki Pile köyü Türk ve Rumların beraber yaşadığı karma köydür. Yeşil Hat'ın; en dar yeri Lokmacı/Lefkoşa'da yaklaşık 3,30 m. en geniş yeri Ercan Havaalanı güneyinde yaklaşık 7,4 km. uzunluğu ise yaklaşık 180 km'dir. Hat üzerinde KKTC'den Güney Kıbrıs'a geçişleri sağlayan toplam 9 adet “kapı” vardır. Bunlardan Ledra ve Beyarmudu kapıları 1974'ten beri açıktır. Diğer kapılar 2003 yılından itibaren aralıklarla açılmıştır.

³⁵ AB 2007 Lizbon Antlaşmasının ortak savunmaya ilişkin hükümleri NATO Antlaşmasındaki hükümlere benzemektedir. Bkz. Consolidated Version of The Treaty on European Union, Official Journal of the European Union, 2016/C 202/01, Article 42. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016M/TXT&from=EN>.

bulmadan, Kıbrıs Garanti Antlaşması yerine ne olduğu henüz tanımlanmamış bir NATO veya AB garantisinden söz etmenin ne hukuki dayanağının ne de uygulanabilirliğinin olduğu düşünülmektedir.³⁶

Üçüncü husus, Kıbrıs sorununa bir çözüm bulunması halinde bile Garanti Antlaşması'na olan ihtiyacın devam edeceğidir. NATO, OAS ve CSTO antlaşmaları, aynı ittifak üyesi iki devlet arasında bir silahlı çatışma çıktığında nasıl hareket edileceğine ilişkin bir somut hüküm ihtiva etmemektedirler. Sadece başlangıç hükümlerinde, üye ülkeler arasında dostluk, işbirliği, uluslararası hukuka ve insan haklarına saygı ve BM Şartında yer alan amaç ve prensiplere sadakat gibi barışa hizmet eden hususlara genel bir vurgu yapılmaktadır. Bu nedenle söz konusu teşkilatlara üye ülkelerden herhangi birinin, diğer üye ülkelerden birisi veya daha fazlasından kendisine yönelik bir tehdit hissetmesi durumunda, paktın büyük güçlerinden birisi ile garanti kayıtları da içeren ikili veya çok taraflı savunma antlaşması imzalama yoluna gittikleri görülmektedir.³⁷ Ayrıca, NATO, OAS ve CSTO gibi savunma paktlarına üye herhangi bir devleti oluşturan iki toplum arasında çatışma çıktığında, ilgili paktın çatışmalara müdahale etmesi gibi bir durum söz konusu olmamaktadır. Zira bu çatışmalar ilgili ülkenin bir iç sorunu, daha doğrusu bir asayiş sorunu (*law and order issue*) olarak görülmektedir. Çatışmalara ancak yerel kolluk kuvvetleri ile müdahale söz konusu olabilecektir. Böyle bir müdahalede de yerel kolluk içerisindeki elemanların çoğunluğu hangi toplumdansa ise o toplumun baskın olacağı aşikârdır. AB üyelerinden herhangi birinin; hukuk devletini, demokrasiyi ve insan haklarını ihlâl etmesi halinde, söz konusu üyeye karşı “yaptırım” uygulanması söz konusudur. Ancak söz konusu yaptırım kararı alınmasının yöntemi³⁸ ve AB üyesi Yunanistan'ın muhtemel tutumu nedenleriyle, bu seçeneğin Kıbrıslı Türklere yönelik bir Rum saldırısını caydırmaya ve önlemeye güvence sağlayamayacağını söylemek mümkündür. Bu nedenle Kıbrıs'ın AB üyeliğinin, 1960 Garanti Antlaşması'nı ikame edecek bir durum yarattığını ileri sürmenin, Ada'daki iki toplum ilişkilerinin tarihsel gerçekliği ile uyumlayacak bir tutum olacağı değerlendirilmektedir.

Son husus Kıbrıs Rum tarafının AB'ye tam üye olmasından sonra hem İttifak³⁹ hem de Garanti Antlaşması'nın ayrı ayrı kazandıkları önemdir. Mayıs 2004'den itibaren Ada'nın güneyi resmen AB toprağı sayılmaktadır. Türkiye'nin AB'ye üye olmadığı bir durumda, Ada'da muhtemel bir federal

³⁶ Özellikle AB garantisi seçeneğinin ne anlam ifade ettiği konusunda geniş kapsamlı bir değerlendirme için Bkz. Tamçelik, S. (2006). Kıbrıs'ta Birleşmiş Milletlerin Çözüm Plânlarına Göre Garantiler Meselesi. Tamçelik, S. (Ed.), *2011'de Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti "Fırsatlar ve Tehditler"* içinde (ss. 46-109). EkoAvrasya Yayınları. (Özellikle 88-95'nci sayfalar arası AB Garantisi için önem taşımaktadır.)

³⁷ Bu tür ittifak antlaşmalarına örnek olarak; NATO üyeleri olan Fransa ve Yunanistan'ın 2017'de imzaladıkları savunma antlaşması (ToBHMA team, 28.09.2021) ve CSTO üyesi olan Rusya Federasyonu ile Özbekistan'ın 2016 yılında imzaladıkları savunma antlaşması (UzDaily.com, 29/11/2016) verilebilir.

³⁸ AB'nin bir üye ülkeye bu maksatla yaptırım uygulaması için AB Komisyonunun iddiaları “ciddi ve gerçekçi” bularak AB Konseyine yaptırım teklifi hazırlaması veya en az 5 üye ülkenin teklif etmesi, ardından AB Konseyinin oybirliği ile yaptırım kararı vermesi gerekmektedir. İhlali yapan ülke oylamaya katılamasa bile bir ülkenin yaptırım kararına hayır demesi (örneğin Yunanistan) yaptırım uygulamasına engel olmaktadır (Halûk Kabaalıoğlu, 1997'den aktaran Tamçelik, 2006, ss. 91-93).

³⁹ Kıbrıs Cumhuriyetinin kuruluş belgelerinden birisi de 16 Ağustos 1960'da (Garanti Antlaşması ile aynı tarihte) Kıbrıs Cumhuriyeti, Türkiye ve Yunanistan arasında imzalanmış olan İttifak Antlaşmasıdır (Treaty of Alliance). İngiltere, Garanti Antlaşması'nın aksine, İttifak Antlaşmasına taraf olmamıştır. Antlaşmanın Giriş Bölümü (*Preamble*) ve birinci maddesi adeta taraflar arasında ortak savunma (*common defense*) ittifakı izlenimi vermesine rağmen II -V'nci maddeler sadece Kıbrıs'ın savunulmasına yönelik bir ittifak antlaşması olduğunu ortaya koymaktadır. Bu Antlaşma ile Türkiye ve Yunanistan Ada'da birlik konuşlandırma imkânına sahip olmuşlardır.

çözüm sağlandığı takdirde, Kıbrıs'ın tamamı bir AB toprağı olacaktır. Çözüme giden müzakere sürecinde İttifak Antlaşması'ndan Türk tarafının vazgeçmesi halinde, Türkiye birliklerinin Ada'da kalmasının hukuki dayanağı ortadan kalkacak ve Türkiye'ye döneceklerdir. Türkiye'nin "fiili garantisi" ve dolayısı ile Rum tarafı üzerindeki caydırıcı etki de ortadan kalkacaktır. Daha sonra toplumlararası çatışmalar tekrar başladığı takdirde, Garanti Antlaşması yürürlükte kalsa dahi Türkiye'nin Ada'ya yapacağı bir müdahale AB topraklarına yapılmış bir saldırı olarak kabul edilebilecek ve AB'nin ortak bir karşı koyması söz konusu olabilecektir. Bu nedenle hâlihazırda Kıbrıs Türk toplumu için İttifak Antlaşmasının da Garanti Antlaşması kadar önem taşıdığını söylemek mümkündür.

12. SONUÇLAR

Nüfus bakımından Rumlardan yaklaşık dört kat daha az olan Kıbrıs Türk toplumu kendini emniyette hissetmek için Türkiye'nin etkin ve fiili garantisini istemektedir (Tamçelik, 2006, s. 87). Fiili garanti Ada'da hazır konuşlu Türkiye askerlerinin varlığına işaret etmekte olup, bunun teminatı da İttifak Antlaşması'nın devam etmesidir. Etkin garanti ise garantörlerin ortak hareket etmelerinin mümkün olmaması halinde, garantörlerden birinin tek yanlı harekete geçme esnekliğinin devamını zorunlu kılmaktadır. Mevcut Garanti Antlaşması bu yönüyle Türk toplumu için hayati önem taşımaktadır.

Rum toplumu mevcut Garanti Antlaşması'ndaki garantörlerin tek yanlı harekete geçme imkânının kendilerinde güvensizlik hissi yarattığını ve bu antlaşmaların Kıbrıs Cumhuriyeti'nin egemenliğini sınırladığını bu nedenle kaldırılmaları gerektiğini savunmaktadır. Rum Devlet Başkanı Anastasiades, Crans Montana Zirvesi'nin başarısızlıkla dağılmasından yaklaşık iki ay sonra 24 Eylül 2017'de Amerika'nın Kıbrıs Federasyonu'nun (*The Cyprus Federation of America*) düzenlediği bir ödül törenindeki konuşmasında, "...en azından egemenlik ve bağımsızlığımızı yeniden kazanacağımızı hissettiğimiz takdirde müzakere masasına tekrar dönmek kararlılığında'yım. Bunu sağlamak için müdahale hakları ve garantiler mutlaka yürürlükten kaldırılmalı ve işgal gücü Kıbrıs'ı terk etmelidir." demiştir (Zoupaniotis, 2017). Aynı törende, kendisine Kıbrıs'a üstün hizmetinden dolayı ödül verilen eski Yunanistan Dışişleri Bakanı Kotzias ise konuşmasında, Yunanistan'ın politikasını kesin ve açık olarak ifade etmiştir: "Yunanistan Kıbrıs üzerinde garantileri veya orada bir garantör güç olarak kalmayı istemiyor." Benzer şekilde, eski Güney Kıbrıs Dışişleri Bakanı Kasoulides, 29 Aralık 2019'da *Cyprus Mail*'de yayınlanan bir mülakatta, "Söylemeye gerek yok ki mevcut garanti antlaşmaları ve garantörlere tanınan tek taraflı müdahale hakları mutlaka lağvedilmeli ve işgal ordusu kısa ve makul bir zaman içinde çekilmelidir." şeklinde açıklama yapmıştır (Panayiotides, 2019). Hâlihazırda Güney Kıbrıs Dışişleri Bakanlığı resmi genel ağ adresinin Kıbrıs İçin Vizyonumuz sayfasında, "Çözüm, tüm yabancı birliklerin tamamen çekilmesini, çağdışı garanti sisteminin kaldırılmasını... mutlaka sağlamalıdır." ifadesi yer almaktadır (Republic of Cyprus, Ministry of Foreign Affairs). Görüldüğü gibi Rum ve Yunan tarafları garanti anlaşmalarının iptalini sorunun çözümü için ön şart olarak gören ısrarlı bir politika izlemektedirler.

Garanti Antlaşması'nın geleceğine ilişkin olarak aynı anda her iki tarafın taleplerini olduğu gibi karşılamanın güçlüğü ortadadır. Ancak konuya "hakkaniyet" prensibinden yaklaşıldığında, garantiye ihtiyaç duyanın kuvvetli taraf değil zayıf taraf olduğunu kabul etmek gerekir. Mevcut Antlaşma geçmişte tarafların ortak iradelerinin uyuşması sonucu imzalanmıştır. Kuvvetli tarafın garanti antlaşmasını uygulamaya sokacak şartları (*casus foederis*) yaratmaya niyeti yoksa garanti antlaşmasının devamından çekinmemesi lazımdır. Bu basit muhakeme ve bilhassa uluslararası garanti anlayışıyla uyumlu bir akit olma özelliği nedeniyle, Kıbrıs Garanti Antlaşması'nın feshedilmesi için makul ve tutarlı bir sebep bulunmadığını, aksine antlaşmadan vazgeçmenin zayıf olan Kıbrıs Türk toplumunu Rum çoğunluğun muhtemel baskı ve saldırılarına karşı korumasız bırakacağını söylemek yanlış olmayacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu makale "1960 GARANTİ ANTLAŞMASI: KIBRIS TÜRK HALKININ BEKASI VE TÜRKİYE'NİN GÜVENLİĞİ AÇISINDAN ANALİZİ" başlıklı Doktora Tezi'min yazılması sürecinde hazırlanmıştır. Doktora Tez Danışmanım Prof. Dr. Sertaç Hami BAŞEREN'e yönlendirme ve çok kıymetli bilimsel katkılarından dolayı teşekkürü bir borç bilmekteyim.

KAYNAKLAR

- Armaoğlu, F. (2019). *19. Yüzyıl Siyasi Tarihi (1789-1914)* (18. basım). Kronik Kitap.
- Atun, A. (2006, 19 Haziran). Yunanistan 1974'ün tazminatını ödemelidir, *Açık Gazete*. <https://acikgazete.com/yunanistan-1974n-tazminatn-demelidir/>
- Bayıllıoğlu, U. (2012). Bazı Yunan Mahkeme Kararları Işığında Kıbrıs Sorununa İlişkin Düşünceler. *Çankaya Üniversitesi Journal of Law*, 9 (1), 43-67.
- Charbonneau, B. (2008). *France and the new Imperialism: Security policy in Sub-saharan Africa*. Ashgate Publishing Limited.
- Chipman, J. (1985). *French Military Policy and African Security*. The International Institute for Strategic Studies.
- Cyprus*. Comnd. 1093. (1960). Her Majesty's Stationary Office.
- De Colyar, H. A. (1875). *A Treatise on the Law of Guarantees and of Principal Suret*. Baker, Voorhis & Co., Publishers.
- De Vattel, E. (2008), *The Law of Nations, or Principles of the Law of Nature, Book II, Nations in relation to other states*. B. Kapossy & R. Whatmore (Ed. ve Sunuş), K. Haakonssen (Genel Ed.), Liberty Fund, Inc. (Orijinal eserin yayım tarihi 1758)
- Dowty, A. (1974). *The role of Great Power Guarantees in International Peace Agreements*. Michlol Ltd.
- Dowty, A. (1975). International Guarantees with Special Reference to the Middle East. D. Carlton and C. Schaerf (Ed.), *The Dynamics of the Arms Race* içinde (ss. 215-230). Wiley & Sons.
- Emmers, R. (2004). Security Cooperation in the Asia-Pacific: Evolution of concepts and practices. A. Acharya & S. S. Tan (Ed.), *Asia-Pacific Security Cooperation: National interests and regional order* içinde (ss. 3-19). M. E. Sharpe Inc.

- Fetherstone A.B. (1994). *Towards a Theory of United Nations Peacekeeping*. Macmillan Press Ltd.
- Fırat, M. (2008). 1960-1980 Yunanistan'la İlişkiler. B. Oran (Ed.), *Türk Dış Politikası, Cilt I (1919-1980)* içinde (ss. 716-768). İletişim Yayınları.
- Foley, C. (2012). *General Grivas: Hayatım*. (C. Atay, Çev.), Kalkedon Yayınları. (Orijinal eserin yayım tarihi 1964)
- French, D. (2015). *Fighting EOKA: The British counter-insurgency campaign on Cyprus (1955-1959)*. Oxford University Press.
- Headlam-Morley, J. (2016). *Studies in Diplomatic History*. Routledge.
- Hall, W. E. (1896). *A Treatise on International Law* (3. basım). Clarendon Press.
- Harper D. (n.d.), Etymology of guarantee, Online Etymology Dictionary. <https://www.etymonline.com/word/guarantee>
- Gaja, G. (1981). Jus Cogens, Beyond the Vienna Convention. *Recueil Des Cours*, (1981-III), 271-316.
- Gibler, D. M. (2009). *International Military Alliances (1648–2008)*. CQ Press.
- Gürel, Ş.S. (1985). *Kıbrıs Tarihi (1878-1960): Kolonyalizm, ulusçuluk ve uluslararası politika 2*. Kaynak Yayınları.
- Kabaalıoğlu, H. (1997). *Avrupa Birliği ve Kıbrıs Sorunu*. Yeditepe Üniversitesi Yayınları.
- Kann, R.A. (1976). Alliances Versus Ententes. *World Politics*, 28, 611-621.
- Kıbrıs Gazetesi (2019, 2 Haziran). Grivas'a ABD Desteği Belgelere Yansıdı. <https://www.kibrisgazetesi.com/kibris/grivasa-abd-destegi-belgelere-yansidi-h67709.html>.
- Kızılyürek, N. (2017, 30 Temmuz). Crans Montana Sonrasında İletişimsel Akıl Tatilde. *KKTC Yeni Düzen Gazetesi*. <http://www.yeniduzen.com/crans-montana-sonrasinda-iletisimsel-akil-tatilde-11027yy.htm>
- Kyriakides, S. (1968). *Cyprus: Constitutionalism and crisis government*. University of Pennsylvania Press.
- Lellouche, P. & Moisi, D. (1979). French Policy in Africa: A lonely battle against destabilization. *International Security*, 3(4), 108-133.
- Luckham, R. (1982). French Militarism in Africa. *Review of African Political Economy*, 9(24), 55-84.
- Macdonald, R. ST. J. (1981). International Law and the Conflict in Cyprus. *The Canadian Yearbook of International Law*, 3-49.
- Mayes, S. (1981). *Makarios: A biography*. The Macmillan Press Ltd.
- Michael, P. (2020, 6 Ağustos). Cyprus-France Defence Cooperation Comes into Effect. *Cyprus Mail*. <https://cyprus-mail.com/2020/08/06/cyprus-france-defence-cooperation-comes-into-effect/>
- Morgenthau, H. (1948). *Politics among Nations* (1. Basım). Alfred A. Knopf.
- Morgenthau, H. (1959). Alliances in Theory and Practice. A. Wolfers (Ed.), *Alliance Policy in the Cold War* içinde (ss. 184-212). John Hopkins Press.
- Necatigil, Z.M. (1989). *The Cyprus Question and the Turkish Position in International Law*. Oxford University Press.
- Oakes, A. & Mowat, R.B. (Ed.). (1918). *The Great European Treaties of the Nineteenth Century, with an introduction by H.Erle Richards*. Clarendon Press.
- Oppenheim, L. (1955). *International Law: A treatise*, Vol I, Peace. H. Lauterpacht (Ed.), (8. basım) Logmans, Green and Co.
- Özersay, K. (2009). *Kıbrıs Sorunu: Hukuksal inceleme*. Ankara Üniversitesi Basımevi.

- Panayiotides, C. (2019, 29 Aralık). Cypriot sides must focus on the common good. *Cyprus Mail*. <https://cyprus-mail.com/2019/12/29/cypriot-sides-must-focus-on-the-common-good/>
- Pazarcı, H. (1977). Uluslararası Hukukta Jus Cogens Kavramı. *Prof. Dr. Nuri Esen'e Armağan*, ss. 365-379.
- Pazarcı, H. (2020). *Uluslararası Hukuk* (19. Basım). Turhan Kitabevi.
- Plano, J. C. & Olton, R. (1988). *The International Relations Dictionary* (4. basım). ABC-Clio.
- Republic of Cyprus, Ministry of Foreign Affairs. (2022). Resmi Genel Ağ Sitesi. <https://mfa.gov.cy/our-vision-for-a-reunified-cyprus>
- Reuters (2014, 17 July). Mali and France Sign New Defence Agreement. <https://www.reuters.com/article/mali-france-idAFL6N0PR5MC20140716>
- Satow, E. (1925). IV. Pacta Sunt Servanda or International Guarantee. *Cambridge Historical Journal*, 1(3), 295-318.
- Schraeder, P. J. (2020). International Relations, P. J. Schraeder (Ed.), *Understanding Contemporary Africa*. Sixth edition içinde (ss. 147-186). Lynne Rienner Publishers.
- Sherman, G. E. (1918). The Neutrality of Switzerland. *The American Journal of International Law*, 12, 241-250.
- Simpson, S. S. (1917). *The Congress and Treaty of Paris, 1856* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. University of Illinois. <https://core.ac.uk/download/pdf/29154027.pdf>
- Small, M. & Singer, J. D. (1966) Formal Alliances, 1816-1965: A quantitative description. *Journal of Peace Research*, 3(1), 1-32.
- Small, M. V. & Singer, J. D. (1969). Formal Alliances, 1816-1965: An extension of the basic data. *Journal of Peace Research*, 6(3), 257-282.
- Smith, S. W. (2013). France in Africa: A new chapter? *Current History*, 112(754), 163-168.
- Sönmezoğlu, F. (1996). *Uluslararası İlişkiler Sözlüğü* (2. basım). DER Yayınları.
- Sörenson, K. (2008). *Beyond Françafrique: The foundation, reorientation and reorganisation of France's Africa politics*, Report No: FOI-R-2553-SE, FOI, Swedish Defence Research Agency. <https://www.foi.se/en/foi/reports/report-summary.html?reportNo=FOI-R--2553--SE>
- Tamçelik, S. (2012). Kıbrıs'ta Birleşmiş Milletlerin Çözüm Plânlarına Göre Garantiler Meselesi. S. Tamçelik (Ed.), *2011'de Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti "Fırsatlar ve Tehditler* içinde (ss. 46-109). EkoAvrasya Yayınları.
- ToBHMA (2021, 28 Eylül), Greece-France agreement – What it signals – The mutual defense assistance clause. <https://www.tovima.gr/2021/09/28/international/greece-france-agreement-what-it-signals-the-mutual-defense-assistance-clause/>
- Toluner, S. (1977). *Kıbrıs Uyuşmazlığı ve Milletlerarası Hukuk*. İÜ Fakülteler Matbaası.
- Treaty on European Union, (2016, June 7), *Official Journal of the European Union*. 2016/C 202/01, Information and Notices, 59. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2016:202:FULL&from=EN>
- Treaty Respecting the Independence and Territorial Integrity of Norway. (2018, May 19). https://en.wikisource.org/w/index.php?title=Treaty_respecting_the_Independence_and_Territorial_Integrity_of_Norway&oldid=7451932
- Tripartite Declaration regarding the Armistice borders – US, UK, France -Non-UN document, (May 25, 1950). <https://www.un.org/unispal/document/auto-insert-209951/>
- UN Conference on The Law of Treaties, (Vienna, 26 March- 24 May 1968), Official Records, Summary Records of the Plenary Meetings and of the Meetings of the Committee of the Whole First Session. A/CONF.39/11/Add.1. https://legal.un.org/diplomaticconferences/1968_lot/docs/english/sess_1.pdf

- UN Conference on The Law of Treaties, (Vienna, 26 March- 24 May 1968 and 9 April- 22 May 1969). Official Records, First and Second Sessions. A/CONF.39/11/Add.2. https://legal.un.org/diplomaticconferences/1968_lot/docs/english/conf_docs.pdf
- UN Security Council Resolution 143. (1960 14 July). S_RES_143(1960). <https://digitallibrary.un.org/record/112108?ln=en#record-files-collapse-header>
- UN Security Council Resolution 186. (1964 4 March). S/RES/186(1964). <https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/Chap%20VII%20SRES%20186.pdf>
- UzDaily.com (2016). Uzbekistan, Russia sign agreement on development of military-technical cooperation. <https://uzdaily.uz/en/post/37693>
- Varnavas, A. (2004). *History of the Liberation Struggle of EOKA (1955-1959)*. The Foundation of The EOKA Liberation Struggle 1955-1959.
- Vaughn, B. (2007). U.S. Strategic and Defense Relationships in the Asia-Pacific Region. CRS Report for Congress, *Congressional Research Service*, 14-2.
- Vienna Convention on the Law of Treaties. (1969). https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1_1_1969.pdf
- Yates, D. A. (2018). France and Africa. D. Nagar & C. Mutasa (Eds.), *Africa and the World: Bilateral and multilateral international diplomacy* içinde (ss. 95-118). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-62590-4_5
- Zaupaniotis, A. (2017, 25 Eylül). Cyprus Needs a Real Solution That Will Make it a Normal State, Kotzias stresses at FCAO's event in New York, *Greek News: Greek-American Weekly Newspaper*, 15/678. <https://www.greeknewsonline.com/cyprus-needs-a-real-solution-that-will-make-it-a-normal-state-kotzias-stresses-at-fcaos-event-in-new-york/>

EK-1. Atina Temyiz Mahkemesi'nin (*Greek Court of Cassation of Athens*) 21 Mart 1979 tarih ve 2658/79 Sayılı Kararının İlgili Bölümünün Türkçe Tercümesi

Dava Konusu: Türkiye'nin 20 Temmuz 1974'te başlattığı Kıbrıs Barış Harekâtı devam ederken Kıbrıslı Rumlar Yunanistan'dan askerî destek talep etmişleridir. Bu talep üzerine 22 Temmuz 1974'de 15 adet Nord Atlas nakliye uçağı bir Yunan komando birliğı ile Girit'in Souda Havaalanından Kıbrıs'a gitmek üzere havalanmıştır. Uçaklar Lefkoşa Havaalanı'na iniş için alçalmaya başladıklarında, Rum Milli Muhafızları tarafından Türk uçağı sanılarak, uçaksavarlar ile düşürülmüştür. Söz konusu olayda ölenler arasında Onbaşı Evangelos Tsakonas'ta bulunmaktadır. Tsakonas'ın aile fertleri Atina Asliye Mahkemesinde Yunan hükümetine karşı dava açmışlardır. Atina Asliye Mahkemesine açılan 7 Aralık 1976 gün ve 14053/1976 sayılı davada mahkeme 12089/77 sayılı ön kararı ve 1978'de aldığı 14289/1978 sayılı nihai kararı ile davanın kısmen kabulüne karar vermiştir. Atina Asliye Mahkemesi, 22 Temmuz 1974'te Yunan hükümetinin yetkili askerî yöneticilerinin ihmali fiilleri neticesi Kıbrıs'ta ölen Onbaşı Tsakonas'ın anne, baba ve kardeşlerinin destekten yoksun kalmaları ve Tsakonas'ın ölümü nedeniyle yaşadıkları elem ve kederin karşılanması için tazminata hükmetmiştir. Yunan hükümeti temyize başvurarak kararın bozulmasını istemiştir. Atina Temyiz Mahkemesi kararı bozmamış, aksine güçlendirici bir karar vermiştir.^[40] Kararın ilgili bölümünün tercümesi aşağıdadır.

Karar'ın İlgili Bölümü:^[41] “Zürih Antlaşması gereğince, garantör güçler olarak Yunanistan, Türkiye ve İngiltere, Kıbrıs'ın bir başka devletle birleşmesini veya taksiminin teşvik edilmesine yönelik bütün faaliyetleri engelleme yükümlülüğünü üstlenmişler ve Kıbrıs Cumhuriyeti'nin bağımsızlık ve güvenliğini garanti etmişlerdir. Temmuz ayının ilk on günü zarfında, Kıbrıs Cumhuriyeti'nin Başkanı Başpiskopos Makarios, Kıbrıs'ta ELYDK ve Rum Milli Muhafız Kuvveti'nde görev yapan bazı Yunan subaylarının Kıbrıs'a ve kendi hayatına karşı plan yaptıklarına ilişkin elindeki güvenilir bilgilere dayanarak, diktatör Tuğgeneral Ioannides tarafından tayin edilmiş olan Atina'daki Androutopoulos hükümetinden, bunların başka subaylarla değiştirilmesini talep etmiştir. Ne var ki herhangi bir resmi cevap yerine, 15 Temmuz 1974 tarihinde, Milli Muhafız komutanı Geonitsis, Tuğgeneral Yannakodimoa ve diğer 102 subayın desteğinde, Ioannides tarafından Makarios'a karşı tertiplenen ve tüm dünya tarafından bilinen darbe gerçekleştirilmiştir.

Darbeciler akılsızca hareket ederek, nihayetinde yanan Başkanlık Sarayı'nı silah kullanarak ele geçirmişler, Başkan Makarios bir mucize eseri ölümden kurtulmuş ve darbeciler, Kıbrıs'ın anayasal statüsünü yürürlükten kaldırarak, 1978'de Lefkoşa Ceza Mahkemesi tarafından iştirakten cezalandırılan Nikos Sampson'u geçici devlet başkanı olarak atamışlardır. Türkler bu eşsiz fırsattan

^[40] Uğur Bayıllıoğlu, (Mayıs 2012). Bazı Yunan Mahkeme Kararları Işığında Kıbrıs Sorununa İlişkin Düşünceler, *Çankaya Üniversitesi Journal of Law*, 9/1, 47.

^[41] Athens Court of Appeal Civil Division, No:2658/1959, 21 March 1979'dan Türkçeye tercüme edilmiş halini aktaran Bayıllıoğlu, a.g.m., 48.

yararlanarak, 20 Temmuz 1974 tarihinde Kıbrıs'a yönelik bir askerî istila başlatmışlardır. Kıbrıs Rum askerî kuvvetleri, ana vatanı savunmaya başlamış ve Atina'dan takviye gönderilmesini talep etmiştir. Bir emrin ardından 22 Temmuz 1974 tarihinde davacıların oğlu ve erkek kardeşi komando kuvvetleri onbaşı Evangelos Tsakonas, silah arkadaşlarıyla beraber, Girit Souda'da bulunan hava kuvvetleri birimine ait askerî bir uçakla gece Lefkoşa Havaalanına varmak üzereyken uçağın iniş pozisyonu aldığı bir sırada Türk uçağı olduğu hatasıyla, havaalanı Kıbrıs Rum Muhafızı tarafından ateş açılmış ve uçağın yere çakılması neticesi, birisi dışında Evangelos Tsakonas dâhil olmak üzere uçaktaki tüm personel, Rum ateşiyle öldürülmüştür."



Machine and Deep Learning Studies for Cyberbullying Detection

Siber Zorbalık Tespiti için Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Çalışmaları

Mümin Ferhat YAKUT ¹ Çağrı ŞAHİN ² Yılmaz ATAY ^{3,*}

¹Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, 06570, Çankaya/ANKARA

²Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, 06570, Çankaya/ANKARA

³Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, 06570, Çankaya/ANKARA

Özet

Toplumdaki internet devrimi, sosyal medya kullanımı gibi günlük hayatımızda çeşitli etkilere sahiptir. Sosyal medya, hayatımızın her alanında kullanılıyor ve bazı alanlarda çok avantajlı olsa da, günümüz dünyasında giderek daha fazla ortaya çıkan yeni bir konuyu da beraberinde getiriyor. Bu yeni konu; Siber Zorbalık, utanç, suçluluk veya aşağılanma duygularına neden olan içerikler göndererek veya paylaşarak birine zarar vermeyi içerir. Sahte kimlikle kolayca sahte sosyal medya hesapları oluşturmak, siber zorbalık olaylarını daha da artırmakta ve siber zorbalıyı teşvik etmektedir. Siber zorbalık, insanları hem zihinsel hem de fiziksel olarak etkileyebilir ve kalıcı sorunlara yol açabilir. Ancak, bu alanda yapılan çalışmalar siber zorbalığın önlenemez olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, siber zorbalığı tespit etmek ve önlemek için makine öğrenmesi tekniklerini gözden geçiriyor, makine ve derin öğrenme modellerinin performanslarını değerlendiriyor ve modellerin performansını etkileyen faktörleri inceliyoruz. Ayrıca, siber zorbalık tespitinde veri ön işleme, sınıflandırma, öznelik çıkarma ve seçme süreçlerinin önemini tartışıyoruz. Böylece siber zorbalığın tespiti ve önlenmesi konusunda çalışacak araştırmacılara öznelik çıkarma yaklaşımları, özellik seçme teknikleri ve sınıflandırıcıların seçimi konularında genel perspektif kazandırılmıştır. Ayrıca metinsel verilerin yanı sıra fotoğraf, video ve ses verileri üzerinde siber zorbalık tespit çalışmalarının yapılabileceği de vurgulanmıştır.

Abstract

The internet revolution in society has various effects on our daily life such as the use of social media. While social media is ubiquitous and great in some aspects, it brings a new issue that appears more and more in today's world. This new issue, cyberbullying, involves harming someone by posting or sharing content that causes feelings of embarrassment, guilt, or humiliation. Easily creating fake social media accounts with fake identity further increases cyberbullying incidents and encourages cyberbullies. Cyberbullying can affect people both mentally and physically and can lead to permanent problems. However, studies in this area show that cyberbullying can be prevented. In this study, we review machine learning techniques to detect and prevent cyberbullying, evaluate the performances of the machine and deep learning models, and examine factors that affect the performance of the models. We also discuss the importance of data preprocessing, feature extraction and selection, and classification processes in cyberbullying detection problems. Thus, a general perspective on feature extraction approaches, feature selection techniques, and selection of classifiers have been given to researchers who will work on the detection and prevention of cyberbullying. It is also emphasized that cyberbullying detection studies could be carried out on photographic, visual and audial data as well as textual data.

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 14.03.2022
Düzeltilme: 05.07.2022
Kabul: 27.10.2022

Keywords

Algorithms
Deep Learning
Machine Learning
Cyberbullying
Social Media

Anahtar Kelimeler

Algoritmalar
Derin Öğrenme
Makine Öğrenmesi
Siber Zorbalık
Sosyal Medya

1. INTRODUCTION

The internet has become part of our daily life with various usage areas and web-based applications. The most popular way to use Internet is social media that people from all ages involved to share some contents. Based on the recent studies, social networks such as Facebook have billions of users in worldwide (Bozyigit, Utku and Nasibov, 2021; Manca, Bocconi and Gleason, 2021). While social media provides users having undeniable benefits such as direct, fast, easy communication with people in the social network, it might be harmful at the same time (Yin et al., 2009). Cyberbullying, harming someone by posting or sharing contents that cause feelings of embarrassment, guilt, or humiliation via digital technologies, is an example of how social media can be threat to its users (Bauman, Toomey and Walker, 2013; Nandhini and Sheeba, 2015; Hemphill, Kotevski and Heerde, 2015). Since people can obtain fake social media accounts with fake identity, it is easy to reach lots of people in a short time and insufficient legal regulations, cyberbullying on social media increases rapidly. Victims of cyberbullying can be a person, group of people, or organization (Rosa et al., 2019). Victims who are exposed to Cyberbullying can have more lasting and profound effects compare to traditional bullying especially for children (Dadvar and De Jong, 2012). Low self-esteem, depression, and even suicide are some of the emerging consequences of Cyberbullying (Smith et al., 2008). Therefore, detection and prevention of this threat have become a major concern for researchers. To detect and prevent Cyberbullying, researchers rely on different approaches such as supervised-based learning, lexicon-based learning, rules-based learning, and hybrid-based approaches (Salawu, He and Lumsden, 2017). While supervised learning-based approaches leverage traditional machine learning algorithms to develop predictive models, lexicon-based approaches use word lists and the presence of words in the lists for detection (Muneer and Fati, 2020; Reynolds, Kontostathis and Edwards, 2011). In the rules-based approaches, text matching with predefined rules is considered to identify bullying (Perera and Fernando, 2021). Hybrid approaches use combination of one or more of the existing approaches with human-based reasoning (Bozyigit et al, 2021).

In this paper, we review the effectiveness of machine and deep learning algorithms in detecting and preventing cyberbullying. The remainder of the paper is organized as follows: Section 2 defines the problem of cyberbullying. Sections 3 and 4 present the literature review and the methods used in the existing studies, respectively. Finally, Section 5 presents our conclusions and future work.

1.1 Problem

Excessive use of social networks at all ages causes an increase in cyberbullying incidents. Especially after the Covid-19 pandemic, children and adolescents have most affected by cyberbullying due to the increase in the time they spend on the internet. Recent studies show that 36.5% of people are exposed to cyberbullying (Cheng, Silva, Hall and Liu, 2021). Moreover, according to a 2019 study by Rao et al., 44.5% of young people in China have been victims of cyberbullying. (Rao et al, 2019) According to statistics released by the Office of National Statistics, 7 out of 10 children are emotionally affected by

cyberbullying. 20% of children have been directly exposed to cyberbullying. Detecting and preventing cyberbullying on social media has become increasingly important in recent years, as victims of cyberbullying can experience very strong reactions that can include low self-esteem, depression, and even suicide.

1.1.1 Definitions

While traditional bullying is defined as "intentional harmful behavior that involves an imbalance of power and results in repeated, aggressive behavior" (Chudal et al., 2021), cyberbullying is defined as a type of traditional bullying that is generally done using information technologies. For example, Kowalski and Limber (Kowalski and Limber, 2007) defined cyberbullying as bullying with messages sent via a website or mobile phone, while Hinduja and Patchin (Hinduja and Patchin, 2008) emphasized that cyberbullying is carried out continuously, deliberately and through electronic devices with the aim of causing harm. However, a comprehensive definition of cyberbullying is very important as it will form the basis of the studies to be done in this field and there is a need for a worldwide standard definition. Chun et al. (Chun, Lee, Kim and Lee, 2020) examined different definitions of cyberbullying in their study and stated the most commonly used features when defining cyberbullying as follows. Use of electronic means (100%), repeated harm or behavior (32.8%), deliberate or intentional act (31.3%), vulnerability (15.6%), unwanted information of others (3.1%) and purpose for threatening, harassing, or embarrassing others.

1.1.2 Types of cyberbullying

There are many different types of cyberbullying compared to traditional bullying (Nadali, Murad, Sharef, Mustapha and Shojaee, 2013). Commonly known types of cyberbullying are ostracism, harassment, disclosure of confidential information, cyberstalking, deception, trolling or outright insults and swearing. With the widespread use of social networks, bullies can easily and effectively victimize people on issues such as sexuality, harassment, threats, exclusion, appearance and racism (Perera and Fernando, 2021; Talpur and O'Sullivan, 2020). Considering the effects of cyberbullying cases on victims, it can cause significant and permanent problems emotionally, mentally and physically.

1.1.3 Motivation

Cyberbullying has become a threat especially for children and young people. This threat is growing day by day parallel with the increase in number of social media users. With the increasing role of technology in our daily lives, the number of victims of cyberbullying has also increased. In addition to this, studies on detecting and preventing cyberbullying have also gained importance. According to Google Trends data, research on cyberbullying around the world has increased 4 times from 2004 to present. The real-life consequences of cyberbullying incidents result in cases such as suicide, lack of self-confidence, depression, and mental health disorders according to Miller's study (Miller, 2017). Consequently,

cyberbullying events, the effects of which are understood more clearly over time, have been found remarkable by researchers and studies have been carried out to detect and prevent cyberbullying. This study is presented to provide information for researchers who want to work in the field of cyberbullying. The studies examined are studies that include ML and DL approaches and have been examined according to years.

2. LITERATURE REVIEW

Initial studies on cyberbullying detection are generally aimed at the effectiveness of the textual, contextual, user-based, and social networks features. Yin et al. (Yin et al., 2009) presented one of the earliest study on the automatic detection of cyberbullying by using machine learning algorithms. They collected three different datasets from chat-style communities (Kongregate) and discussion-style communities (Slashdot and Myspace), and used Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) and N-Gram techniques for feature extraction. According to the experimental study results, the use of TF-IDF and contextual features increased the success of the classifier. However, the results obtained are not sufficient. Because, according to the test results made by combining both feature extraction, the F-Score was measured as 0.44. However, the study played an important role for future studies in terms of creating a dataset on online harassment detection and drawing attention to this problem.

Reynolds, Kontostathis, Edwards (Reynolds et al., 2011) examined the question-answer dataset obtained from Formspring.me. In this study, C4.5, JRIP, Instance Based (IBK) and Sequential Minimal Optimization (SMO) algorithms are used through the Weka application. The developed model focused on text features. A bad words list containing 296 bad words was used and these words were leveled. While labeling the data, Amazon's Mechanical Turk service was used. Recall has been determined as a performance measurement tool. SMO gave the worst performance. The most successful results were given by the IBK and C4.5 algorithms.

Dadvar et al. (Dadvar, De Jong, Ordelman and Trieschnigg, 2012) investigated the effect of gender-specific language features on the detection of cyberbullying using the dataset collected from the Myspace (<https://myspace.com>). Their results show that the use of gender-specific language features provide better success than basic methods for the classification. In addition to this study, Dadvar et al. (Dadvar, Trieschnigg, Ordelman and De Jong, 2013) worked on the dataset containing comments and user information collected from Youtube. The classifier is trained with content-based, cyberbullying, and user-based features. As a result, the use of cyberbullying and user-based features along with Content-based features has increased the success of classification.

Qianjia et al. (Huang, Singh and Atrey, 2014) proposed a composite model using textual features and social network features and they observed that the use of social network features enhancing the success of the classifier. Al-Garadi et al. (Al-garadi, Varathan and Ravana, 2016) proposed a machine learning model for the detection of cyberbullying in 2016 with a unique set of features obtained from Twitter. These features include network, activity, user and tweet content. Three different algorithms Chi-Square,

Information Gain and Pearson Correlation were used for feature selection. A balance was achieved between the classes in the dataset with SMOTE and cost-sensitive techniques. They applied NB, SVM, RF and KNN algorithms for classification with different parameters and compared the results with AUC (Area Under the ROC Curve) and F-Score values. When the proposed method was applied with SMOTE and Random Forest algorithms, it reached the most successful result with 94.3% AUC and 93.6% F-Score values. This showed that SMOTE technique was more efficient than cost-sensitive technique for this dataset.

Kargutkar and Chitre (Kargutkar and Chitre, 2020) used the CNN algorithm to detect cyberbullying. Since the CNN algorithm uses numerical inputs, they generated word vectors after cleaning the dataset. Their designed model consisted of three layers: data preprocessing, CNN model layer and model prediction layer. The ReLu function was used as the activation function in the CNN model. The results show that the designed model is more successful than traditional machine learning models. Ozel, Sarac, Akdemir and Aksu (Ozel, Sarac, Akdemir and Aksu, 2017) applied SVM, C4.5, MNB and KNN algorithms to Turkish texts they collected on Instagram and Twitter with Information Gain and Chi-Square feature selection methods. Emojis in the dataset were removed from the data in the preprocessing stage, and a second dataset was obtained and studies were carried out on these two data. An emoji list was prepared manually for the emojis in the dataset. The stemming process was not applied to the dataset as it was not considered to be suitable for the Turkish language. In addition, 5-fold cross-validation was applied while the dataset was separated as training and test dataset. In the experimental results obtained, the inclusion of emojis in the dataset and the application of feature selection techniques increased the success of the classifier. The Information Gain technique provided more successful results than the Chi-Square technique. When the running times of the machine learning algorithms applied on the dataset were also included in the evaluation, the MNB algorithm showed the most successful performance.

Sahni and Raja (Sahni and Raja, 2018) applied the sentiment analysis method with machine learning classifiers for the detection of cyberbullying on Hindi and English texts and evaluated the results. Twitter data was used as the dataset. In the experimental study, NB, RF and J48 classifiers were tested. In addition, classification was made using sentiment analysis techniques and the results were compared. According to the results, all three of the machine learning algorithms showed a high performance of 98%. Accuracy and Kappa statistics were used for the performance evaluations of the algorithms.

Altay and Alatas (Altay and Alatas, 2018) performed performance measurements using natural language processing techniques and machine learning models such as Bayesian Logistic Regression (BLR), RF algorithm, Multilayer Perceptron, J48 and SVM algorithms. The dataset was obtained by Sergio Jiménez Barrio from the data on the Formspring.me site. In the data preprocessing stages, stemming, tokenization and removal of unnecessary words were applied. In feature extraction, TF-IDF and document term matrix were used. In the experimental study, the results obtained by separating the test and training data on the dataset or by applying 10-fold cross-validation techniques were compared. According to the

results obtained, the RF algorithm gave the most successful result by using the entire dataset as training data.

Hussain, Mahmud and Akthar (Hussain, Mahmud and Akthar, 2018) also collected dataset from Facebook, Prothom-Alo news and YouTube comments for the detection and prevention of cyberbullying. While labeling the dataset, each comment was evaluated by at least fifty people and class labeling was performed according to these results. Special characters and punctuation marks are removed in data preprocessing stages. N-Gram was used as the feature extraction method. In the study, a method is proposed in which the weight values are calculated according to the occurrence of words in documents. In other words, for each word, its weight is calculated according to the documents labeled as cyberbullying and according to the documents labeled as cyberbullying-free. The weight values of the words were used while making the classification.

Al-Mamun and Akhter (Abdullah-Al-Mamun and Akther, 2018) tested SVM, NB, J48 and KNN machine learning models on the Bangala language dataset they collected from Facebook and Twitter. As a result of performance measurements, the SVM model showed the most successful result with a very high accuracy rate of 97%. According to the results obtained, it has been shown that the inclusion of eleven basic information such as location, age, gender about the users together with the posts of the users positively affects the result. In addition, in this study, a performance comparison of the classifications made on English texts and the classifications on Bangala texts was made. SVM was the most successful classifier in both English and Bangala.

Sintiha and Mostakim (Sintaha and Mostakim, 2018) aimed to compare different approaches for detecting cyberbullying in their study. For this, they applied NB and SVM models to the dataset they collected from the Twitter environment on the detection and prevention of cyberbullying on social media. The dataset was collected using some keywords via the Twitter API. In addition, since the emojis that are frequently used in the posts are very effective in conveying emotions, they were included in the analysis by matching with certain codes instead of being removed from the posts. According to the performance measurements, SVM gave more successful results than the NB algorithm with accuracy 89,54%.

Bozyigit et al. (Bozyigit, Utku and Nasiboglu, 2018) emphasized that among the detection studies conducted in the field of cyberbullying, those focused on Turkish texts are very few and there is no Turkish dataset in the field. For this reason, a dataset from social media comments with Turkish content was prepared and presented for the use of researchers. In the data preprocessing stage on this dataset, a dictionary containing 144 Turkish insults and swearing and Levenshtein distance were used to correct the words with spelling errors. Thus, incorrect words in the dataset were removed. Bag of Words technique was used together with TF-IDF and Information Gain technique for feature extraction. NB, SVM, RF, KNN, MNB and C4.5 algorithms were tested and performance measurement was made with

the F-Score value. Considering the runtimes and F-Score values of the classifiers, the most successful methods were found to be MNB, SVM and KNN.

Al-Ajlan and Ykhlef (Al-Ajlan and Ykhlef, 2018a) developed a deep learning method called CNN-CB which ignores the feature extraction and feature selection steps used in traditional cyberbullying detection methods. The large dataset causes the number of features to increase and feature selection becomes difficult. Classification based on the features determined as a result of feature selection ensures that the structure is static. Architectural structure of the dynamic CNN-CB algorithm consists of four layers: word embedding, convolutional, max pooling and dense layer. In the first layer, word embeddings are created for each word in the tweet. Then the vectors obtained from this layer are sent as input to the second layer. In the second layer, the input vectors are compressed without losing important features. The third layer takes the output of the second layer as input and finds the maximum value of the selected region to record only important events. In the last layer, classification is done. In the experimental study, the dataset was obtained using the Twitter API. Obtained data were first cleared of duplicate records containing only images and URLs and labeled. The CNN-CB algorithm provided results an accuracy value of 95%.

Al-Ajlan et al. (Al-Ajlan and Ykhlef, 2018b) proposed the use of word embedding as a new method. In the first step of their experimental study, 20,000 tweets were randomly collected using the twitter4j API and java code. They removed repetitive and irrelevant data from collected tweets and relied on The GloVe model to capture the similarities between words. In addition to these, metaheuristic optimization algorithms were used to optimize the parameters of the CNN algorithm in the classification phase. They concluded that updating the parameters of the CNN algorithm to optimal or close to optimum values greatly improves the classification results.

Curuk, Acı and Essiz (Curuk, Acı and Essiz, 2018) aimed to detect and prevent cyberbullying online. In their studies, they used the comments obtained from Formspring.me and Myspace environments as a dataset. They aimed to improve the success and performance criteria by removing stopwords in the data preprocessing stage. For feature extraction, N-Gram technique was used and $n=1$. In addition, the TF-IDF technique was used to measure the weights of the words. In the experimental study, artificial neural network based SVM, SGD, Radial Based Function (RBF) and LR classifiers were tested. The F-Score value was used for performance measurement and the SGD method provided the highest success with 95% for the Formspring.me dataset. For the Myspace dataset, each of the classifiers showed a high success rate of 98%. Haidar et al. (Haidar, Chamoun and Serhrouchni, 2018) presented a feed forward neural network (FFNN) model for cyberbullying detection. They updated and used The Arabic dataset presented an existing work (Haidar, Chamoun and Serhrouchni, 2017). The dataset is divided into "small dataset" and "large dataset". In the experimental study, a feedforward neural network with four hidden layers was used. According to the results obtained, the feedforward neural network gives more successful results in large datasets.

In their study, H. Rosa et al. (Rosa et al., 2019) presented a comprehensive experimental study with literature review for the detection and definition of cyberbullying. In the experimental study, 12 different scenarios were tested by using two different datasets, Bullying Traces Dataset and Formspring, with different feature extraction scenarios. The most successful classifier for the first dataset was the SVM model, which was implemented with scenario A: TF-IDF, scenario D: TF-IDF + Word Embeddings, scenario H: TF-IDF + Personality Trait Features + Word Embeddings. Here, F-Score was used as a performance measurement criterion and a success rate of 0.74 was obtained. For the second dataset, the most successful classifier was again the SVM implemented with "scenario H". In this application, F-Score=0.45.

In their study, Balakrishnan, Arabnia and Khan (Balakrishnan, Khan and Arabnia, 2020) obtained 5453 shares on Twitter by using the #Gamergate hashtag and used them as a dataset. NB, RF and J48 classification algorithms were used for classification. The collected dataset was first divided into four classes (bully, aggressive, spam and normal) by experts and labeled. In addition, user personalities were determined by using Big Five (Openness, Conscientiousness, Extraversion, Adaptability and Neuroticism) and Dark Triad (Machiavellianism, Narcissism, Psychopath) models and a relationship was tried to be established between users' personalities and cyberbullying detection. In addition to the personalities of the users, the effect of their emotions on cyberbullying was tried to be measured. Indico API was used in emotion analysis and the categories of anger, fear, joy, sadness and surprise were examined. However, it has been observed that the cyberbullying situation is more affected by the personalities of the users than their emotions. A 10-fold cross-validation technique was used to prevent the trained classifiers from predicting some classes better and some worse due to the disproportionate distribution according to the classes in the dataset and to increase the robustness of the classifiers. According to the results obtained, it was seen that user personalities improved the detection of cyberbullying. In addition, RF and J48 algorithms have obtained more successful results than NB.

Bozyigit, Utku and Nasiboglu (Bozyigit, Utku and Nasiboglu, 2019) used Artificial Neural Networks (ANN) model to detect cyberbullying in Turkish Twitter posts. Using TF-IDF and N-Gram for feature extraction, the researchers also edited the abbreviations and spelling mistakes in the shares during the data preprocessing stage. For this arrangement, firstly, more than two repetitive letters in a word were removed, and then a similarity study was carried out based on a list of 144 words, which are considered as insults and curses in Turkish. Thus, incorrect words were corrected. Eight different ANN models were designed for learning and F-Score value was used for performance measurement. The highest success was obtained in the 2-layer neural network with 91%.

In 2019, John Hani et al. (Monir et al., 2019) proposed a machine learning approach for cyberbullying detection and prevention. In the data preprocessing step, there are tokenization, converting texts to lowercase, removing unnecessary words and finding the correct spellings of words. TF-IDF technique was used for feature extraction. Sentiment analysis technique was also used to classify the post as

positive or negative and to add the obtained words to the TF-IDF word list. In addition, the N-Gram technique was used to evaluate different word combinations. SVM and Neural Network (NN) models from machine learning algorithms were used as classifiers. In neural networks, there are 128 nodes in the input layer and 64 nodes in the hidden layer. According to the results obtained, the NN model showed the highest performance with 92.8% in the 3-gram technique, while SVM showed the highest performance in the 4-gram technique with 90.3%.

Banerjee et al. proposed a new model for detecting cyberbullying using word vectors and CNN algorithm (Banerjee, Telavane, Gaikwad and Vartak, 2019). To extract word vectors, they applied GloVe technique. The word vectors obtained from the first layer were used as inputs for the CNN in the second layer. In the third layer, the maxpooling layer, the most valuable features were selected. The proposed model was tested on Twitter data and it was seen that 93.97% success was achieved.

Sudhanshu Dalvi, Baliram Chavan and Halbe (Dalvi, Chavan and Halbe, 2020) used the data obtained from Twitter via the Tweet API in their study in 2020. After the collected data is passed through the data preprocessing steps, feature extraction is performed with the TF-IDF technique, and after this step, SVM and NB classifiers are used to calculate the probabilities of the tweets received to decide whether a tweet contains bullying. If the calculated probability value is less than 0.5, it is decided that there is no bullying. However, if the probability value is greater than 0.5, the last ten tweets of the same user are fetched again and the probability is calculated again. If the average probability values obtained are greater than 0.5, this post is labeled as bullying and it is determined that this user is bullying. Natural Language Toolkit (NLTK) was used for tokenization in the data preprocessing stage. In addition, stopwords that do not affect the result have been removed and all texts have been converted to lowercase. Synonyms were identified and singularized. TF-IDF technique was used for feature extraction. The main reason for using SVM and NB as classifiers is that these classifier models calculate probability for each class. According to the results obtained, the SVM model was the most successful classifier.

Muneer and Fati (Muneer and Fati, 2020) compared the performances of seven different machine learning models for the detection of cyberbullying on the data they collected from the Twitter environment. In the study, punctuation marks, stopwords (unnecessary words, conjunctions, etc.) and special characters were removed in the data preprocessing stage, and stemming was done for words. Then, TF-IDF and/or Word2Vec were used for feature extraction. The systems trained using the obtained features and machine learning models were tested in the test data. Considering the accuracy, precision, recall and F-Score values of the classifiers used, the most successful algorithm is LR. The Stochastic Gradient Descent (SGD) and Light Gradient Boosting Machine (LGBM) classifiers were also able to extract accuracy and F-Score values close to LR. As a result of the experimental study, it was seen that the LR method gave better results as the data size increased.

Bandeh Ali Talpur and O'Sullivan (Talpur and O'Sullivan, 2020) on the dataset consisting of approximately 50,000 tweets obtained from the Twitter environment, after the preprocessing steps,

feature extraction was performed with different methods (POS tagging, PMI, Emotional, Dictionary, etc.). SVM, K-Nearest Neighbors (KNN), Decision Trees (DT), Random Forest (RF), Naive Bayes (NB) algorithms were used and the performance values of these algorithms were compared. In the study, it was aimed to determine the type and severity of cyberbullying. Therefore, a dictionary containing words related to types of cyberbullying (sexuality, racism, physical appearance, intelligence and politics) was used. In order to classify tweets according to their severity, 4 classes were created as high, medium, low and non-bullying. Here; High violence=sexuality and physical appearance, Moderate violence=politics and racism, Low violence=intelligence. It has been seen that the RF algorithm is more successful than the others. Since the balanced distribution of the labeled data according to the classes will affect the classification success, the SMOTE technique was used and it was observed that the success rate increased. In addition, the richness of the words related to the topics in the dictionary used also affects the success rate of the classifier.

Ximena, Cuzcano and Ayma (Cuzcano and Ayma, 2020) compared the performances of NB, Multinomial Logistic Regression, SVM and RF methods using Spanish Twitter data. In the study, the classification was made according to four different categories as “non-harassment”, “direct harassment”, “hate speech” and “sexual harassment”. 10,096 tweets collected from Twitter with the help of the Streaming API were labeled according to these four categories by undergraduate students from different universities in Peru. In the study, a tweet was labeled by at least three different students to determine the class label. TF-IDF, N-Gram were used for feature extraction. The most successful model was determined as SVM.

On and Yeniterzi (On and Teniterzi, 2020) tested Convolutional Neural Networks (CNN), SVM, MNB and BLR models on the detection and prevention of cyberbullying in Turkish Twitter posts. Word vector representations were used to express the relations of words, spelling and semantic features. Information sent with pre-trained word vectors achieves better performances. Word2Vec and FastText methods were used to create these vector representations. In the study, besides the CNN models created with three different word vector representations, the CNN model created without using any word vector representation was also considered. A single layer CNN model was designed and the Sigmoid function was used as the activation function. F-Score was used for performance evaluation. As a result of the experimental study, it was seen that more successful results were obtained when the random word vector representation was used. This situation reveals the importance of word vector representation study.

The study of “Cyberbullying detection solutions based on deep learning architectures”, it has been evaluated the performance of deep learning methods for detecting cyberbullying. In the data preprocessing stage, stemming, text cleaning, tokenization and Lemmatization were applied. They applied Bidirectional Long Short-Term Memory (BLSTM), Gated Recurrent Units (GRU), Long Short-Term Memory (LSTM) and Recurrent Neural Network (RNN) algorithms on the dataset and they obtained the most successful results with BLSTM (Iwendi, Srivastava, Khan and Maddikunta, 2020).

Perera and Fernando mentioned that cyberbullying is deliberate and causes permanent damage on people (Perera and Fernando, 2021). Therefore, they evaluated TF-IDF, sentiment analysis, and profanity filter for feature extraction on Twitter dataset. Support Vector Machine (SVM) was used for classification and Logistic Regression (LR) was used to find the best feature combination. Based on their results, TF-IDF and sentiment analysis combination gives better results. In another study, Alsubait and Alfageh (Alsubait and Alfageh, 2021) compared the performances of Multinomial Naive Bayes (MNB), Complement Naive Bayes (CNB) and LR methods on comments collected from famous Arabic channels on Youtube. 15.050 shares were collected from famous Arabic youtube channels and the posts were labeled by three researchers according to whether they contain cyberbullying or not. During the data preprocessing stages, punctuation marks, symbols, URLs, hashtags were removed. All documents have been converted to lowercase letters and stemming has been done for the words. In addition, two different feature extraction techniques, Count Vectorizer and TF-IDF Vectorizer were used. According to performance measurements, it has been seen that LR methods are more successful when Count Vectorizer is used, and CNB methods are more successful when TF-IDF Vectorizer is used. Manowarul Islam et al. (Islam et al., 2021) compared the performance of various machine learning algorithms for cyberbullying detection. They relied on BagOfWords and TF-IDF techniques as feature extraction and collected datasets from Facebook and Twitter. In the experimental study, the SVM algorithm showed more successful results when used with both BagOfWords and TF-IDF techniques in both datasets. In a study conducted in 2021, Bozyigit et al. presented an observation that the features of users and posts play an important role to detect cyberbullying in addition to the textual data collected from Twitter. In the data collection phase of the study, the lack of a detailed Turkish dataset for cyberbullying studies was emphasized and information about tweets and users was collected via Twitter API. The collected data are shared in (Bozyigit, 2020) for further studies in this area. In order to create a balanced dataset, the classifier proposed in (Bozyigit et al., 2019) was used in the data elimination step. The crowdsourcing approach was used in the labeling of the data. The Chi-Square technique was used to measure the effect of social media features on the classification process. According to the Chi-Square test results, Retweets, Favorites, SenderFollowers and SenderLocation features played a more important role in determining the classes. In addition, it is aimed to prevent machine learning algorithms from being affected by the abnormal distribution of these values by applying min-max normalization for social media features with numerical values. Spelling mistakes in Tweets have been tried to be corrected using the slang words list used in (Bozyigit et al., 2019) and Levenshtein Distance. Since it was considered not suitable for Turkish words, stemming was not applied. The application of min-max normalization to social media features has considerably reduced the running times of machine learning algorithms. BagOfWords and TF-IDF approaches were used in feature extraction steps. The dataset was prepared in two different variations. While only textual features were used in the first variation, both textual and social media features were used in the second variation. Grid search was applied to determine the optimal parameters to be used in machine learning algorithms. Since it is considered that a balanced

dataset has been created, accuracy was primarily taken into account in performance measurement. As a result of the experimental study, it was seen that social media features increased the classification success. The most successful result was the Adaptive Boosting (AdaBoost) algorithm in both dataset variations.

Bharti et al. tested machine learning and deep learning algorithms on the dataset obtained from Twitter (Bharti, Yadav, Kumar and Yadav, 2021). In the study, BagOfWords for machine learning algorithms and word embedding obtained with different versions of GloVe technique for deep learning algorithms were applied. They made Perfromas evaluation via Accuracy, Precision, F-Score, Recall and AUC metrics. Based on the results, the most successful machine learning model was LR with an F-Score value of 94.19%, while the most successful deep learning model was BLSTM applied with GloVe 840 with 94.20%. Choi, Jeon and Kim (Choi, Jeon and Kim, 2021) examined about 65,000 posts in their study on the Daum Agora community used in Korea. In this study, text mining and social network analysis were used together. In the study, while deciding whether the posts are harmful or not, attention was paid to whether they contain derogatory words or not. For this, a dictionary of derogatory words was created and used in this study. Not only the cyberbullying user was detected, but also how active the detected user was in this community was evaluated with social network analysis methods. For this evaluation, first of all, users' shares, comments, etc. A graph was designed with this in mind. With the help of this graph, the cyberbullying score of the users was calculated.

Murshed et al. (Murshed et al., 2022) proposed a new method called DEA-RNN for cyberbullying detection by combining the DEA (Dolphin Echolocation Algorithm) optimization algorithm and the Elman type RNN approach. In the developed method, RNN parameters are automatically arranged with DEA. In the study, various pre-processing steps (punctuation, hashtags, symbols and stopwords removed from dataset and all records are converted to lowercase) were applied on the data set obtained from the Twitter platform. In addition, Word2Vec, TF-IDF, POS tagging and Information Gain techniques were used in the feature extraction stage. Spelling mistakes in the data set have been arranged as much as possible. Due to the unbalanced class distribution in the data set, the SMOTE technique was also used. The proposed DEA-RNN method has been compared with different deep learning (Bi-LSTM, RNN) and machine learning (SVM, MNB and RF) models. Accuracy, precision, recall, F-Score and Specificity values were used to evaluate the results obtained. The classifiers were run 20 times and the results were compared by averaging the evaluation metrics. The proposed DEA-RNN method was the most successful with an average accuracy of 90.45%.

3. MATERIAL AND METHODS

In this section, we give information about datasets, preprocessing steps, algorithms, feature extraction and feature selection methods used in reviewed studies that aim to detect and prevent cyberbullying. It has been presented a summary of the studies that leverages machine learning methods in Table 2. The first column, "Study", lists studies in the literature and their year of publication. The second column,

Dataset, indicates dataset's platform and language for each study. Here, the platform simply represents the social network from which the dataset was collected. The techniques used in the data collection steps and the content of the collected data differ according to the studies. This is one of the reasons why the success rates of the studies are different. The remaining columns provide a brief information about feature techniques, evaluation metrics, classifiers used in the studies and which classifier/classifiers are best among others. The only difference between Table 2 and 3 is that Table 2 lists a summary of the studies that leverages deep learning methods. Tables 2 and 3 are intended to provide a general summary of each article reviewed in this study. Table 2 and 3 show that deep learning algorithms have been used frequently in cyberbullying detection studies in recent years and very successful results have been obtained.

3.1 Data Collection and Labeling

To detect and prevent cyberbullying, collecting and labeling datasets is the primary requirement. The most common tools used to collect required data are Instagram API, Twitter Streaming API, twitter4j API or specially developed software applications are the most common tools used to collect data [Cuzcano and Ayma,2020; Sintaha and Mostakim, 2018; Bozyigit et al., 2018]. Researchers have generally created their own datasets using such tools from social media environments. Therefore, more successful results can be obtained with different classifiers. Data labeling is the labeling process of the records in the dataset, can be used in supervised learning (Muneer and Fati, 2020). Since labeling is usually done manually by experts or users, it is a costly process [Nandhini and Sheeba, 2015; Hemphill et al., 2015]. In particular, some deep learning algorithms generate features automatically, although this may benefit the feature extraction stage, which may require more labeled data (Roh, Heo and Whang, 2021).

3.2 Preprocessing

Preprocessing steps are necessary to create reliable and convenient datasets and reduce the costs such as as running time (Bozyigit et al., 2019). The most common preprocessing steps applied on datasets in the considered studies are; punctuation marks, hashtags, symbols, stopwords, URLs and special characters are removed from the dataset and all records are converted to lowercase (Muneer and Fati, 2020; Curuk et al., 2018; Dalvi et al., 2020). Stemming should be preferred considering the language features used (Bozyigit et al., 2021; Muneer and Fati, 2020; Alsubait and Alfageh, 2021).

Ozel and Sarac (Ozel and Sarac, 2017) evaluated the effect of some feature extraction and selection techniques in detecting cyberbullying. Different combinations of tokenization, stop words removal, stemming and lowercase techniques were tested on the Formspring.me dataset. In addition, Information Gain and Chi Square techniques are tested for feature selection. In order to see how the changes made in the preprocessing phase affect the success of the classifier on the train dataset, four different classifiers were studied with the test dataset. According to the results obtained, stemming and stop words removal

reduced the success of the classifier for the dataset used. However, it is clear that the preprocessing steps to be used for a study may vary depending on the dataset and the language in which this dataset is prepared.

3.3 Feature Extraction and Selection

Learning to classify text in large volumes of data is quite difficult since there are huge numbers of different words and terms (Alam, Bhowmik and Prosun, 2021). In the considered studies, we observed that the inclusion of all features in the study increased the running time of the designed model (Bozyigit et al., 2021). More successful results can be obtained in less time by using fewer features as reported (Dadvar and De Jong, 2012; Balakrishnan et al., 2020). Therefore, determining the most efficient features in the classification process by using various techniques in the Feature Extraction and Feature Selection steps is one of the major focus.

Feature Extraction techniques are classified under three categories which are User-Based Features, Text-Based Features and Activity-Based Features (Al-garadi et al., 2016). While User-Based Feature attributes are obtained from common user profiles such as age, gender, session statistics, Activity-Based Feature attributes is obtained from social networking applications like popularity, Influence, Reciprocity, Power Difference, Centrality Scores, Hubs and Authority, Communities. Text-Based Features refer to the attributes in the text content base on the sentiment, opinion, hate and profanity words and so on. Most of the features obtained after the Feature Extraction steps are useful for classification. However, some features may not be useful and can be excluded from the modeling analysis (Chatzakouy et al., 2017). Feature Selection techniques can be categorized as Filter-Based Feature Ranking Techniques, Filter-Based Feature Subset Techniques, and Wrapper-Based Feature Subset Techniques (Ghotra, McIntosh and Hassan, 2017).

3.4 Algorithms

The machine learning algorithms are mostly used in the considered studies to detect cyberbullying. In addition to that, deep learning algorithms provide succesful results in some studies (Al-Ajlan and Ykhlef, 2018a; Banerjee et al., 2019). When the studies are examined, the most widely used algorithms are the algorithms of SVM, NB, RF and LR as machine learning algorithms, and the approaches of CNN, BLSTM as deep learning methods for detecting cyberbullying (Ozel et al., 2017; Bozyigit et al., 2018; On and Yeniterzi, 2020).

3.5 Evaluation Metrics

In the experimental studies on cyberbullying detection and prevention, classifier models are designed and the performance of the designed models are evaluated. The most common metrics used in performance evaluation are accuracy, precision, recall, and F-Score (Muneer and Fati, 2020; Dalvi et

al., 2020; Monir et al., 2019). Also, Kappa Statistics and AUC are used in some studies (Sahni and Raja, 2018; Al-garadi et al., 2016).

The most common source used to measure classifier success is the confusion matrix. Accuracy, precision, recall and F-Score are derived from confusion matrix. In the studies presented in Tables 2 and 3, the F-Score value was generally used to compare the classifier success. However, in some cases, these metrics may be insufficient. The AUC value, which expresses the area under the ROC (Receiver Operating Characteristic) curve, is more commonly used, especially when working with data sets where the class distribution is unbalanced. ROC is a probability curve for different classes. Kappa Statistic is widely used in both unbalanced and multi-class datasets. Table-1 provides descriptions of these evaluation metrics.

Table 1: Description of Evaluation Metrics

Metrics	Equation	Description
Accuracy	$\frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$	A measure of how often the classifier method makes accurate predictions.
Precision	$\frac{TP}{TP + FP}$	It is the division of correctly estimated values by the total values.
Recall	$\frac{TP}{TP + FN}$	It shows how successful the positives.
F-Score	$\frac{2 * Precision * Recall}{Precision + Recall}$	It is the harmonic mean of the Precision and Recall metrics.
Kappa	$\frac{P_{observed} - P_{bychange}}{1 - P_{bychange}}$	It is obtained using the $P_{observed}$ (Probability of observed agreement) and $P_{bychange}$ (Probability of agreement by change).
AUC	Area under the ROC Curve using TPR (True Positive Rate) and FPR (False Positive Rate).	

Table 2. The Summary of Machine Learning Approaches based on Cyberbullying

Study	Dataset		Method And Techniques			
	Platform	Language	Feature Techniques	Evaluation Metrics	Classifiers	Best Classifier
(Bozyigit et al., 2021)	Twitter	Turkish	BagOfWords, TF-IDF	Accuracy: %90.1 Precision: %90.4 Recall: %88.4, F-Score: %89.4	SVM, LR, KNN, MNB, AdaBoost, RF	AdaBoost
(Islam et al., 2021)	Facebook, Twitter	English	BagOfWords, TF-IDF	Accuracy: %76 (Dataset-1) Accuracy: %80 (Dataset-2)	DT, NB, SVM, RF	SVM
(Alsubait and Alfageh, 2021)	Youtube	Arabic	Count Vectorizer, TF-IDF Vectorizer	F-Score: %78.6	MNB, CNB, LR	Count Vectorizer +LR
(Perera end Fernando, 2021)	Twitter	English	TF-IDF, Sentiment Analysis, Profanity	Accuracy: %75.17 Precision: %75 Recall: %75, F-Score: %75	SVM	SVM
(Balakrishnan et al., 2020)	Twitter	English	BigFive, Dark Triad,	Accuracy, AUC, F-Score, Kappa, RMSE	NB, RF, J48	RF, J48
(Dalvi et al., 2020)	Twitter	English	TF-IDF	Accuracy: %71.25 Precision: %71 Recall: %71, F-Score: %70	SVM, NB	SVM
(Muneer and Fati, 2020)	Twitter	English	TF-IDF, Word2Vec	Accuracy: %90.57, Precision: %95.18 Recall: %90.53,	LR, LGBM, SGD, MNB, RF,	LR

Study	Dataset		Method And Techniques			
	Platform	Language	Feature Techniques	Evaluation Metrics	Classifiers	Best Classifier
				F-Score: %92.8	AdaBoost, SVM	
(Talpur and O'Sullivan, 2020)	Twitter	English	POS tagging, PMI, Sentiment, Lexicon	Accuracy: %91.15, Kappa: %71.1 F-Score: %89.8	SVM, KNN, DT, RF, NB	RF
(Cuzcana and Ayma, 2020)	Twitter	Spanish	TF-IDF, N-Gram	Accuracy: %80 Precision: %81 Recall: %80, F-Score: %80	NB, MLR, SVM, RF	SVM
(Rosa et al., 2019)	Formspring.me, Bullying Traces V3.0	English	TF-IDF, Word Embeddings, Personality Trait Features, Textual Features, Sentiment Features, MRC Psycholinguistic Features	F-Score: %74 (Formspring.me) F-Score: %45 (Bullying Traces V3.0)	SVM	SVM
(Sahni and Raja, 2018)	Twitter	India, English	N-Gram, Sentiment Analysis	Accuracy: %98, Kappa: %98	NB, RF, J48	NB, RF, J48
(Altay and Alatas, 2018)	Formspring.me	English	TF-IDF, Word2Vec	Precision: %84.2, Recall: %83.2 F-Score: %83.2, ROC: %92	BLR, RF, Multi Layer Perceptron, J48, SVM	RF
(Hussain et al., 2018)	Formspring.me, Myspace	English	TF-IDF, N-Gram	F-Score:%95	SVM, SGD, RBF, LR	SGD
(Bozyigit et al., 2018)	Twitter	Turkish	BagofWords, TF-IDF and Information Gain	F-Score: %91	NB, SVM, RF, KNN, MNB, C4.5	SVM
(Abdullah-Al-Mamun and Akther, 2018)	Facebook, Twitter	Bangala	User-Based Features	Precision: %99, F-Score: %99, ROC: %71, Accuracy: %97.27	SVM, NB, J48, KNN	SVM
(Sintaha and Mostakim, 2018)	Twitter	English	-	Accuracy: %89.54	SVM, NB	SVM
(Ozel et al., 2017)	Instagram, Twitter	Turkish	Chi-Square and Information Gain	F-Score: %81	SVM, C4.5, MNB ve KNN	MNB
(Al-garadi et al., 2016)	Twitter	English	Chi-Square, Information Gain and Pearson Correlation	AUC: %94.3, F-Score: %93.6	NB, SVM, RF, KNN, RF+SMOTE (Proposed Method)	Proposed Method
(Huang et al., 2014)	Twitter	English	SMOTE, Information Gain	ROC: %75.5	J48, NB, SMO, Bagging and Dagging	Dagging
(Dadvar et al., 2013)	Yotube	English	content-based features, cyberbullying features, user-based features	Precision: %77, Recall: %55 F-Score: %64	SVM	SVM
(Dadvar et al., 2012)	Myspace	English	TF-IDF, Number of Foul Words, Profanity	Precision: %39, Recall: %6 F-Score: %15	SVM	SVM
(Reynolds et al., 2011)	Formspring.me	English	Lexicon-based features	Recall:78.5	C4.5, JRIP, IBK, SMO	IBK, C4.5
(Yin et al., 2009)	Kongregat, Slashdot, Myspace	English	TF-IDF, N-Grams	Precision: %35, Recall: %59 F-Score: %44	SVM	SVM

Table 3. Classical Neural Networks and Deep Learning Techniques Effectively Used in Cyberbullying

Study	Dataset		Method And Techniques			
	Platform	Language	Feature Techniques	Evaluation Metrics	Classifiers	Best Classifier
(Murshed et al., 2022)	Twitter	English	Word2Vec, TF-IDF, POS Tagging, Information Gain, SMOTE	Accuracy: %90.45, Precision: %89.52, Recall: %88.98, F-Score: %89.25, Specificity: %90.94	Bi-LSTM, RNN, SVM, MNB, RF and DEA-RNN (Proposed Method)	DEA_RNN
(Bharti et al., 2021)	Twitter	English	BagOfWords, Word Embedding using different GloVe	Accuracy: %92.6, Precision: %96.6, F-Score: %94.2	DT, NB, RF, XgBoost, SVM, LR, BLSTM	BLSTM
(On and Yeniterzi, 2020)	Twitter	Turkish	Word2Vec, FastText	F-Score: %93	NB, BLR, CNN	CNN
(Iwendi et al., 2020)	(Islam et al., 2021)	English	-	Accuracy: %82.18	BLSTM, GRU, LSTM, RNN	BLSTM
(Mounir et al., 2019)	Formspring.me	English	TF-IDF, N-Gram	Accuracy: %92.8, Precision: %92.4, Recall: %91.7, F-Score: %91.9	SVM, NN	NN
(Bozyigit et al., 2019)	Twitter	Turkish	TF-IDF, N-Gram	F-Score: %91	ANN	ANN
(Banerjee et al., 2019)	Twitter	English	GloVe	Accuracy: %93,97	CNN	CNN
(Al-Ajlan and Ykhlef, 2018a)	Twitter	English	-	Accuracy: %95, Precision: %93, Recall: %73	CNN-CB (Proposed Method)	CNN-CB
(Curuk et al., 2018)	Formspring.me, Myspace	English	N-Gram, TF-IDF	F-Score: %95	Neural Network Based SVM, SGD, RBF, LR	SGD
(Haidar et al., 2018)	(Choi, Jeon and Kim, 2021)	Arabic	-	Accuracy: %91.17	FFNN	FFNN

4. DISCUSSIONS

In the study, many machine and deep learning approaches for the detection and prevention of cyberbullying were examined. Although the studies collected the data sets from similar platforms, it is expected that the success rates will be different since they work on different data sets.

One of the purposes of this review study is to present different techniques, algorithms and approaches used in the detection and prevention of cyberbullying. This study has contributed to the selection of classifiers with feature extraction and selection techniques to researchers who will work on the detection and prevention of cyberbullying in the future. In future studies, cyberbullying detection studies on photo, video and audio data in addition to textual data will be examined.

Since the data sets used in the examined studies have different properties, different preprocessing steps can be applied. In particular, the preprocessing stages and the methods applied in the detection of cyberbullying (feature extraction, feature selection, classifier etc.) may vary according to the features of the language used in the data set. The features of the language used in the studies should be well known and data labeling processes should be done by experts in this language.

5. CONCLUSION AND FUTURE WORK

Recently, the use of the internet and social networks has increased considerably. According to the report "We Are Social Digital 2022" report, 62.5% of the world's population is internet users and 58.4% are active social media users of the all users. These figures have reached double-digit growth rates, especially during the Covid-19 outbreak. Intensive use of the Internet and social networks may cause some harms along with its benefits. Social media has become a part of daily human life and there are serious mental, emotional and physical effects on people who are exposed to cyberbullying via social media. The long-term persistence of cyberbullying attacks on social networks also increases the severity of bullying. The detection and prevention of cyberbullies, who intentionally and continuously harm people, have become an important research topic. In this study, we considered the studies on the detection of cyberbullying under four main learning methods: supervised learning, lexicon-based learning, rule-based learning and mixed methods. Based on our review, machine learning algorithms is the mostly applied choice for researchers who aim to detect cyberbullying. The success of deep learning algorithms and the dynamic feature extraction steps motivate researchers to use them in detecting cyberbullying. When the first studies on the detection of cyberbullying were examined, it was seen that the success rates were quite low (Yin et al., 2009; Reynolds et al., 2011). However, these success rates have been increased with the use of different feature techniques and different algorithms. The applied feature extraction techniques have great influence on the success of the classifier and the running time. Therefore, fast and accurate determination of the feature extraction techniques to be applied on the dataset is important. The most commonly used feature techniques in cyberbullying detection are TF-IDF, Word2Vec, N-Gram, BagofWords, Chi-Square and Information Gain. Among them, TF-IDF, N-Gram and BagofWords are more successful than others in increasing the success of the classifier. Most of the studies in this field have been made on textual data and Twitter posts have been preferred as the data set, and English has been preferred as the data language. The most important reason for this is the easy availability of Twitter data sets and the widespread use of the English language. In addition, when the algorithms applied in this field are compared, it has been seen that SVM, NB and CNN algorithms give better results than others.

In next studies on detecting cyberbullying, it is aimed to identify the most effective attributes using local search techniques based on heuristic approaches for feature extraction. In addition to textual data, it is aimed to carry out cyberbullying detection studies on photographs, video and audio data. As a new perspective, it is planned to identify the communities that make cyberbullying attacks on social networks by using the methodology of complex network analysis together with cyberbullying detection in future studies.

REFERENCES

- Abdullah-Al-Mamun, Akhter S. (2018). Social media bullying detection using machine learning on Bangla text, 2018 10th International Conference on Electrical and Computer Engineering (ICECE), Dhaka, Bangladesh, pp. 385-388, doi:10.1109/ICECE.2018.8636797.
- Al-Ajlan M. A., Ykhlef M. (2018a). Deep Learning Algorithm for Cyberbullying Detection, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, vol. 9, doi:http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2018.090927.
- Al-Ajlan M. A., Ykhlef M. (2018b). Optimized Twitter Cyberbullying Detection based on Deep Learning, 2018 21st Saudi Computer Society National Computer Conference (NCC), pp. 1-5, doi:10.1109/NCC.2018.8593146.
- Alam K. S., Bhowmik S., Prosun P. R. K. (2021). Cyberbullying Detection: An Ensemble Based Machine Learning Approach, 2021 Third International Conference on Intelligent Communication Technologies and Virtual Mobile Networks (ICICV), pp. 710-715, doi:10.1109/ICICV50876.2021.9388499.
- Al-garadi M. A., Varathan K. D., Ravana S. D. (2016). Cybercrime detection in online communications: The experimental case of cyberbullying detection in the Twitter network, *Computers in Human Behavior*, pp. 433–443, doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.051.
- Alsubait T., Alfageh D. (2021). Comparison of Machine Learning Techniques for Cyberbullying Detection on YouTube Arabic Comments, *International Journal of Computer Science and Network Security (IJCSNS)*, vol. 21, doi:https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.1.1.
- Altay E. V., Alatas B. (2018). Detection of Cyberbullying in Social Networks Using Machine Learning Methods, 2018 International Congress on Big Data, Deep Learning and Fighting Cyber Terrorism (IBIGDELFT), Ankara, Turkey, pp. 87-91, doi:10.1109/IBIGDELFT.2018.8625321.
- Balakrishnan V., Khan S., Arabnia H. (2020). Improving Cyberbullying Detection using Twitter Users' Psychological Features and Machine Learning, *Computers & Security*, vol. 90, doi:101710.10.1016/j.cose.2019.101710.
- Banerjee V., Telavane J., Gaikwad P., Vartak P. (2019). Detection of Cyberbullying Using Deep Neural Network, 2019 5th International Conference on Advanced Computing & Communication Systems (ICACCS), pp. 604-607, doi:10.1109/ICACCS.2019.8728378.
- Bauman S., Toomey B. R., Walker L. J. (2013). Associations among bullying, cyberbullying, and suicide in high school students. *Journal of Adolescence*, ISSN 0140-1971, pp. 341-350, doi:https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.12.001.
- Bharti S., Yadav A.K., Kumar M., Yadav D. (2021). Cyberbullying detection from tweets using deep learning, *Kybernetes*, doi:https://doi.org/10.1108/K-01-2021-0061.
- Bozyigit A. (2020). A comprehensive cyberbullying dataset including social media features, doi:10.17632/pgfk7h4367.1.
- Bozyigit A., Utku S., Nasiboglu E. (2018). Sanal Zorbalık İçeren Sosyal Medya Mesajlarının Tespiti, 2018 3rd International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), pp. 281-281, doi:10.1109/UBMK.2018.8566529.
- Bozyigit A., Utku S., Nasiboglu E. (2019). Cyberbullying Detection by Using Artificial Neural Network Models, 2019 4th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), pp. 520-524, doi:10.1109/UBMK.2019.8907118.

- Bozyigit A., Utku S., Nasibov E. (2021). Cyberbullying detection: Utilizing social media features. *Expert Systems with Applications*, ISSN:0957-4174, doi:<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115001>.
- Chatzakouy D., Kourtellis N., Blackburn J., De Cristofaro E., Stringhini G., Vakali A. (2017). Mean Birds: Detecting Aggression and Bullying on Twitter, Proceedings of the 2017 ACM on Web Science Conference, doi:10.1145/3091478.3091487.
- Cheng L., Silva Y. N., Hall D., Liu H. (2021). Session-Based Cyberbullying Detection: Problems and Challenges, *IEEE Internet Computing*, 25, pp. 66-72, doi:10.1109/MIC.2020.3032930.
- Choi Y., Jeon B., Kim H. (2021). Identification of key cyberbullies: A text mining and social network analysis approach, *Telematics and Informatics*, 56, doi:<https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101504>.
- Chudal R., Tiiri E., Klomek A. B. et al. (2021). Victimization by traditional bullying and cyberbullying and the combination of these among adolescents in 13 European and Asian countries, *European Child & Adolescent Psychiatry*, doi:<https://doi.org/10.1007/s00787-021-01779-6>.
- Chun J., Lee J., Kim J., Lee S. (2020). An international systematic review of cyberbullying measurements, *Computers in Human Behavior*, 113, ISSN 0747-5632, doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106485>.
- Curuk E., Acı C., Essiz E. S. (2018). Performance Analysis of Artificial Neural Network Based Classifiers for Cyberbullying Detection, 2018 3rd International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), pp. 1-5, doi:10.1109/UBMK.2018.8566566.
- Cuzcano X. M., Ayma V. H. (2020). A Comparison of Classification Models to Detect Cyberbullying in the Peruvian Spanish Language on Twitter, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications IJACSA*, vol. 11, doi:10.14569/IJACSA.2020.0111018.
- Dadvar M., De Jong F. (2012). Cyberbullying detection: a step toward a safer internet yard, WWW '12 Companion: Proceedings of the 21st International Conference on World Wide Web, pp. 121–126, doi:<https://doi.org/10.1145/2187980.2187995>.
- Dadvar M., De Jong F., Ordelman R. J. F., Trieschnigg R. B. (2012). Improved cyberbullying detection using gender information, Proceedings of the 12th Dutch-Belgian information retrieval workshop, pp.23-25.
- Dadvar M., Trieschnigg D., Ordelman R., De Jong F. (2013). Improving cyberbullying detection with user context, Proceedings of the European conference on information retrieval 2013, pp. 693–696, doi:https://doi.org/10.1007/978-3-642-36973-5_62.
- Dalvi R. R., Chavan S. B., Halbe A. (2020). Detecting A Twitter Cyberbullying Using Machine Learning, 2020 4th International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS), Madurai, India, pp. 297-301, doi:10.1109/ICICCS48265.2020.9120893.
- Ghotra B., McIntosh S., Hassan A. E. (2017). A Large-Scale Study of the Impact of Feature Selection Techniques on Defect Classification Models, 2017 IEEE/ACM 14th International Conference on Mining Software Repositories (MSR), pp. 146-157, doi:10.1109/MSR.2017.18.
- Google Trends. (2021). Extracted on 10 November 2021 from <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=cyberbullying>.
- Haidar B., Chamoun M., Serhrouchni A. (2017). A Multilingual System for Cyberbullying Detection: Arabic Content Detection using Machine Learning, 2017 1st Cyber Security in Networking Conference (CSNet), Rio De Janeiro, Brazil, pp. 1-8, doi:10.25046/aj020634.

- Haidar B., Chamoun M., Serhrouchni A. (2018). Arabic Cyberbullying Detection: Using Deep Learning, 2018 7th International Conference on Computer and Communication Engineering (ICCCE), pp. 284-289, doi:10.1109/ICCCE.2018.8539303.
- Hemphill S. A., Kotevski A., Heerde J. A. (2015). Longitudinal associations between cyber-bullying perpetration and victimization and problem behavior and mental health problems in young Australians, *Int. J. Public Health*, vol. 60, no. 2, pp. 227–237, doi:10.1007/s00038-014-0644-9.
- Hinduja S., Patchin J.W. (2008). Cyberbullying: An Exploratory Analysis of Factors Related to Offending and Victimization, *Deviant Behavior*, vol. 29, pp. 129-156, doi:10.1080/01639620701457816.
- Huang Q., Singh V., Atrey P. (2014). Cyber Bullying Detection Using Social and Textual Analysis, SAM '14 2014, doi:10.1145/2661126.2661133.
- Hussain M. G., Mahmud T. A., Akthar W. (2018). An Approach to Detect Abusive Bangla Text", 2018 International Conference on Innovation in Engineering and Technology (ICIET), Dhaka, Bangladesh, pp. 1-5, doi:10.1109/CIET.2018.8660863.
- Islam M. M., Uddin M. A., Islam L., Akter A., Sharmin S., Acharjee U. K. (2021). Cyberbullying Detection on Social Networks Using Machine Learning Approaches, 2020 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE), pp. 1-6, doi: 10.1109/CSDE50874.2020.9411601.
- Iwendi C., Srivastava G., Khan S., Maddikunta P. K. R. (2020). Cyberbullying detection solutions based on deep learning architectures, *Multimedia Systems 2020*, doi:https://doi.org/10.1007/s00530-020-00701-5.
- Kargutkar S. M., Chitre V. (2020). A Study of Cyberbullying Detection Using Machine Learning Techniques, Fourth International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC), pp. 734-739, doi:10.1109/ICCMC48092.2020.ICCMC-000137.
- Kowalski R.M., Limber S.P. (2007). Electronic Bullying Among Middle School Students, *Journal of Adolescent Health*, pp. S22-S30, doi:10.1016/j.jadohealth.2007.08.017.
- Manca S., Bocconi S., Gleason B. (2021). Think globally, act locally: A glocal approach to the development of social media literacy. *Computers & Education*, ISSN 0360-1315, doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104025.
- Miller K. (2017). Cyberbullying and Its Consequences: How Cyberbullying Is Contorting the Minds of Victims and Bullies Alike, and the Law's Limited Available Redress, *Southern California Interdisciplinary Law Journal*, pp. 379-404.
- Mounir J. H., Nashaat M., Ahmed M., Emad Z., Amer E., Mohammed A. (2019). Social Media Cyberbullying Detection using Machine Learning, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, vol. 10, pp. 703-707, doi:10.14569/IJACSA.2019.0100587.
- Muneer A., Fati S.M. (2020). A Comparative Analysis of Machine Learning Techniques for Cyberbullying Detection on Twitter, *Future Internet*, vol. 12, 187. doi:https://doi.org/10.3390/fi12110187.
- Murshed B. A. H., Abawajy J., Mallappa S., Saif M. A. N., Al-Ariki H. D. E. (2022). DEA-RNN: A Hybrid Deep Learning Approach for Cyberbullying Detection in Twitter Social Media Platform, pp. 25857-25871, doi:10.1109/ACCESS.2022.3153675.

- Nadali S., Murad M. A. A., Sharef N. M., Mustapha A., Shojaee S. (2013). A review of cyberbullying detection: An overview, 13th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications, pp. 325-330, doi:10.1109/ISDA.2013.6920758.
- Nandhini S. B. and Sheeba I. J. (2015). Online Social Network Bullying Detection Using Intelligence Techniques. *Procedia Computer Science*, vol. 45, pp. 485–492, 2015, doi: 10.1016/j.procs.2015.03.085.
- On E. P., Yeniterzi R. (2020). Cyberbullying Detection using Deep Learning and Word Embedding Analysis, 2020 28th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), pp. 1-4, doi:10.1109/SIU49456.2020.9302297.
- Ozel S. A., Sarac E. (2017). Effects of Feature Extraction and Classification Methods on Cyberbully Detection, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, pp. 190-200, doi:10.19113/sdufbed.20964.
- Ozel S. A., Sarac E., Akdemir S., Aksu H. (2017) Detection of cyberbullying on social media messages in Turkish, 2017 International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), Antalya, Turkey, pp. 366-370, doi:10.1109/UBMK.2017.8093411.
- Perera A., Fernando P. (2021). Accurate Cyberbullying Detection and Prevention on Social Media, *Procedia Computer Science*, vol. 181, pp. 605-611, doi:https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.207.
- Rao J., Wang H., Pang M., Yang J., Zhang J., Ye Y., Chen X., Wang S., Dong X. (2019). Cyberbullying perpetration and victimization among junior and senior high school students in Guangzhou, China, *Injury Prevention*, 25(1), pp. 13–19, doi:https://doi.org/10.1136/injuryprev-2016-042210.
- Reynolds K., Kontostathis A., Edwards L. (2011). Using Machine Learning to Detect Cyberbullying, 10th International Conference on Machine Learning and Applications and Workshops, pp. 241-244, doi:10.1109/ICMLA.2011.152.
- Roh Y., Heo G., Whang S. E. (2021). A Survey on Data Collection for Machine Learning: A Big Data-AI Integration Perspective, *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, vol. 33, pp. 1328-1347, doi:10.1109/TKDE.2019.2946162.
- Rosa H., Pereira N., Ribeiro R., Ferreira P.C., Carvalho J.P., Oliveira S., Coheur L., Paulino P., Veiga Simão A.M., Trancoso I. (2019). Automatic cyberbullying detection: A systematic review, *Computers in Human Behavior*, vol. 93, pp. 333–345, doi:10.1016/j.chb.2018.12.021.
- Sahni A., Raja N. (2018). Analyzation and Detection of Cyberbullying: A Twitter Based Indian Case Study. In: Panda B., Sharma S., Roy N. (eds) *Data Science and Analytics, REDSET 2017, Communications in Computer and Information Science*, vol 799. Springer, Singapore. doi:https://doi.org/10.1007/978-981-10-8527-7_41.
- Salawu S., He Y., Lumsden J. (2017). Approaches to automated detection of cyberbullying: A survey. *Transactions on Affective Computing*, *IEEE Transactions on Affective Computing*, vol. 11, no. 1, pp. 3-24, doi:https://doi.org/10.1109/taffc.2017.2761757.
- Sintaha M., Mostakim M. (2018). An Empirical Study and Analysis of the Machine Learning Algorithms Used in Detecting Cyberbullying in Social Media, 2018 21st International Conference of Computer and Information Technology (ICCIT), Dhaka, Bangladesh, pp. 1-6, doi:10.1109/ICCITECHN.2018.8631958.

Smith P. K., Mahdavi J., Carvalho M., Fisher S., Russell S., Tippett N. (2008). Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, pp. 376-85, doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01846.x. PMID: 18363945.

Talpur B. A., O’Sullivan D. (2020). Cyberbullying severity detection: A machine learning approach, *PLoS ONE 15*(10): e0240924, doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240924>.

Titile: “We Are Social”. (2022). Extracted on 29 April 2022 from <https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022/>.

Yin D., Xue Z., Hong L., Davison B. D., Kontostathis A., Edwards L. (2009). Detection of harassment on web 2.0. In *Proceedings of the content analysis in the WEB* (pp. 1–7).



Bir Savaş Gemisinde S-CO₂ Çevriminin Enerji Verimliliğine Etkisinin İncelenmesi

Effect of Using S-CO₂ Cycle on Energetic Efficiency for a Naval Ship

Arif Emre ÖZGÜR^{1,*} Mustafa Utku ÖZGÜR² Volkan CEYLAN³

¹İsparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 32200, ISPARTA

²İsparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 32200, ISPARTA

³Avrasya Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, 61000, TRABZON

Özet

Türkiye, cumhuriyetin ilanının yüzüncü yılı olan 2023 yılına kadar savunma sanayinde dışa bağımlılığı tamamen ortadan kaldırarak, silahlı kuvvetlerimizde ileri teknoloji savunma sistemleri kullanarak denizlerdeki kontrol ve hakimiyetini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte diğer ülkelere bu teknolojileri pazarlayarak savunma sanayi sektöründe de söz sahibi ülkelerle rekabet edilebilir seviyelere ulaşmak istenmektedir. Bu çerçevede yapılan çalışmada MİLGEM (Milli Gemi) Projesi kapsamında milli imkanlarla üst düzey teknolojiye sahip olarak üretilen Ada sınıfı korvet gemilerinin güç tahrik sistemlerinden çıkan atık ısıdan, bir S-CO₂ çevrimi ile elektrik enerjisi üretilmesi incelenmiştir. Güç sistemlerinin verilerinden yola çıkılarak, bir termodinamik model oluşturulmuştur. Modelin çözümü, belirli kabuller yapılarak, bir bilgisayar yazılımı (Engineering Equation Solver-EES) ile gerçekleştirilmiştir. Sistem verimindeki iyileşme ve üretilen gücün, gemi jeneratörlerinin kapasitelerine oranı belirlenmiştir. S-CO₂ sistemi ile 6.32 MW güç üretebileceği ve %31.3 ısı verim değerlerine ulaşabileceği gösterilmiştir. S-CO₂ sistemi, geminin sahip olduğu 4 dizel jeneratörden daha fazla elektriksel güç üretebileceği belirlenmiştir. Savaş gemileri özelinde, S-CO₂ çevrimlerinin performansını inceleyen bir çalışma literatürde mevcut değildir.

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi

Başuru: 11.05.2022

Düzelme: 12.10.2022

Kabul: 19.10.2022

Keywords

S-CO₂,

Gemi,

Termodinamik Analiz,

Atık Isı Geri Kazanımı,

Güç.

Anahtar Kelimeler

S-CO₂,

Ship,

Thermodynamic

Analysis,

Waste Heat Recovery,

Power.

Abstract

By 2023, the centennial of the proclamation of the republic, Turkey aims to completely eliminate foreign dependency in the defense industry and to strengthen its control and dominance in the seas by using advanced technology defense systems in our armed forces. However, by marketing these technologies to other countries, it is desired to reach levels that can compete with the countries that have a say in the defense industry sector. In this study, the generation of electrical energy from the waste heat of the power propulsion systems of the Island class corvettes, which were produced with high technology with national means within the scope of the MİLGEM (National Ship) Project, was investigated with an S-CO₂ cycle. Based on the data of the power systems, a thermodynamic model was created. The solution of the model was realized with a computer software (Engineering Equation Solver-EES) by making certain assumptions. The improvement in system efficiency and the ratio of the generated power to the capacities of the ship generators were determined. It has been shown that with the S-CO₂ system, it can produce 6.32 MW of power and reach 31.3% thermal efficiency values. It has been determined that the S-CO₂ system can produce more electrical power than the 4 diesel generators owned by the ship. There is no study in the literature examining the performance of S-CO₂ cycles in warships.

1. GİRİŞ

MİLGEM projesi kapsamında milli olarak dizayn ve inşa edilen Ada sınıfı korvet gemisi ilk olarak 2011 yılında denize indirilmiştir. Bu tarihten günümüze kadar geçen sürede ulusal ve uluslararası standartlar göz önünde bulundurularak Deniz Kuvvetleri Komutanlığı envanterine kazandırılan korvet gemilerinde personelin çalışma koşulları ve konforuna büyük önem verilmekle geminin tasarımı geliştirilerek askeri ve teknolojik yenilikler yapılmaya devam edilmektedir (Deniz Harp Okulu, 2022). Gemi üzerindeki kritik sistemlerde de millilik gerçekleştirilerek stabilize makineli tüfek, düşük yakalanma olasılıklı radar, top atış kontrol sistemi, lazer ikaz sistemi ve manyetik iz azaltma sistemi gibi önemli çalışmalar yapılmaktadır. Bu bağlamda enerji verimliliği çalışmaları açısından gemilerde önemli kazanımlar elde edilebilir. Dizel motorlardan ve gaz türbinlerinden çıkan baca gazlarının sıcaklığı oldukça yüksektir. Bu gaz akışından ısı geri kazanımı yapılabilir ve elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirilebilir. Buhar türbinlerinin boyutları ve buhar kullanımının risk oluşturması sebepleri ile savaş gemilerinde kombine çevrim uygulamaları yapılmamaktadır. Bununla birlikte, güç çevrimlerinde buhara alternatif olarak, karbondioksit (CO₂) kullanımı gündeme gelmiştir. CO₂, çalışma basınç ve sıcaklıklarında, su buharına göre daha yüksek yoğunluğa sahiptir. Ayrıca yanıcılık, zehirlilik ve maliyet kriterleri açısından uygun olması ve ozon tabakasına zarar vermemesi gibi önemli avantajlara sahiptir. CO₂'in kritik sıcaklığı düşük, kritik basıncı ise yüksektir (31.1 °C ve 7377 kPa) (Span & Wagner, 1996). Bu sebeple, yüksek basınçlı transkritik çevrimler ile güç üretimi gerçekleştirilebilir. Bu strateji süper kritik CO₂ çevrimleri (S-CO₂) olarak adlandırılmaktadır. Wright vd. (2018), yılında yaptıkları bir çalışmada, 15 MWe kapasiteli bir gaz türbini sisteminin atık ısısından faydalanan S-CO₂ çevriminin performansını incelemişlerdir. 15 MWe kapasiteli gaz türbini yapısına, S-CO₂ sisteminin eklenmesi ile 5 MWe ek kapasite elde edilebileceğini ve gaz türbinin net veriminin %35.2'den %47 düzeyine çıkabileceğini ifade etmişlerdir. Gemilerde atık ısının değerlendirilmesinin, atmosfere salınan CO₂ emisyonunda da %2 ila %6 oranında azalmaya sebep olacağı değerlendirilmektedir (Tatar & Özer, 2018). Dolayısıyla emisyon azaltılması ve enerji verimliliğinde artış hedefleri için gemilerde atık ısının değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Donanma gemilerinde elektrik üretmek için kullanılan jeneratörler de bulunmaktadır. Gemi tahrik sisteminin atık ısısını kullanarak elektrik üretmek mümkün iken elektrik üretmek için ayrı sistem kullanılmaktadır. Bir tesiste, güç ve ısı ihtiyacının ayrı sistemlerle üretilmesi durumunda, dizel yakıtlı kojenerasyon sistemine göre yakıt tüketiminin %34.8 oranında arttığı ifade edilmektedir (Abuşoğlu & Kanoğlu, 2009). Bununla birlikte, savaş gemilerinin bünyesinde, atık ısının değerlendirilmesine yönelik uygulamalar için gerekli hacmin oluşturulması güç olabilmektedir. Fakat S-CO₂ çevrimlerinde, CO₂'in yüksek yoğunluğu, özellikle türbin boyutlarında dramatik bir azalmaya sebep olmaktadır. CO₂ türbinlerinin, bir buhar türbini yapısına (yüksek, orta ve alçak basınç türbinlerinden oluşan güç yapısı) göre 30 ila 35 kat daha kısa boyutlarda ve daha fazla mekanik güç elde edilebilecek nitelikte olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca türbin rotor çapları da 10 kattan daha küçük ebatlarda olabilmektedir (Dostal vd., 2004). Bu durumda, savaş gemilerinde atık ısının değerlendirilmesi amacıyla, S-CO₂

çevrimlerinin kullanılması mümkün olabilir. Böylelikle, geminin elektrik jeneratörleri daha düşük kapasitelerde çalıştırılabilir ve yakıt tasarrufu elde edilebilir. Elde edilen yakıt tasarrufu ile etkin görev menziline iyileşme sağlanabilir.

Savaş gemilerinde atık ısıyı değerlendirmek, bacadan çıkan egzoz gazı sıcaklığının da azaltılmasını mümkün kılar. Baca gazları sıcaklığının azaltılması, gemilerin kızılötesi güdümlü füzelere hedef olma olasılığını azaltır. Geminin ısı izi azaltılabilir ve böylelikle gemi savunması da iyileştirilebilir. Bunun için baca yerleşimleri farklılaştırılabilir ve baca gazları soğutulabilir (Bayram & Heperkan, 2012). Ergin ve Paralı, bir fırkateyn gemisi özelinde egzoz gazlarının yayılımını incelemişlerdir. Egzoz gazı sıcaklıklarının ve gaz çıkış hızının, gaz yayılımı açısından önemli olduğu vurgulanmıştır. Yapılan sayısal modelleme çalışmalarının sonuçları incelendiğinde, düşük egzoz gazı sıcaklıkları ile ısı izin fark edilebilirliğinin önemli oranda değiştiği görülmektedir (Ergin & Paralı, 2010). Bu çalışmalardan açık olarak görülmektedir ki savaş gemilerinde atık ısının değerlendirilmesinin, enerji ve emisyon açısından avantajları olduğu gibi geminin savunmasının güçlendirilmesi bakımından da faydaları söz konusudur. Bu çalışmada, MİLGEM Projesi kapsamında, üretilen korvet gemilerinin güç tahrik sistemlerinden çıkan atık ısısından, bir S-CO₂ çevrimi ile elektrik enerjisi üretilmesi incelenmiştir. Güç sistemlerinin verilerinden yola çıkılarak, bir termodinamik model oluşturulmuştur. Modelin çözümü bir bilgisayar programı ile gerçekleştirilmiştir. Sistem verimindeki iyileşme ve üretilen gücün, gemi jeneratörlerinin kapasitelerine oranı belirlenmiştir. Savaş gemileri özelinde, S-CO₂ çevrimlerinin performansını inceleyen bir çalışma literatürde mevcut değildir. Savaş gemileri termal izlerini azaltmak istemektedir. Bacadan atılan ısıyı, transkritik bir çevrim ile etkin olarak değerlendirmenin mümkün olduğu gösterilmiştir. Gemilerin termal izlerinin azaltılmasına katkı yapan ve geminin elektriksel gereksinimini karşılayacak yenilikçi bir tasarım önerilmiştir. Savaş gemilerinin yakıtlarını daha etkin kullanmalarının ve menzil artışı elde etmelerinin mümkün olduğu gösterilmiştir.

2.TEORİK ANALİZ

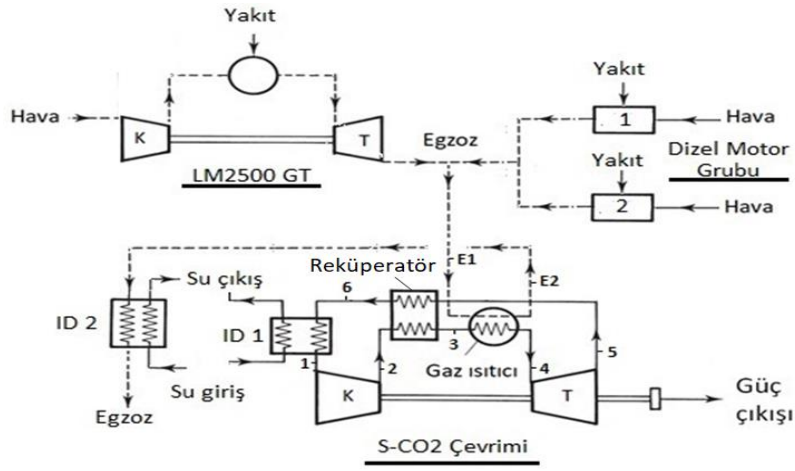
2.1. Sistem Yapısı

MİLGEM Ada Sınıfı Korvet Projesi kapsamında üretilen gemilerin görünümü Şekil 1'de sunulmuştur. Bu proje kapsamında üretilen gemilerde, Kombine Dizel ve Gaz (KODAG) İtki Sistemi kullanılmıştır. KODAG Sisteminde 2 adet dizel motor ve 1 adet gaz türbini yer almaktadır. Dizel motorların her biri 4300 kW güç üretirken, gaz türbini ise 37000 kW güç üretmektedir. Bununla birlikte, geminin elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanması amacıyla, 600 kW gücünde 4 adet dizel jeneratör bulunmaktadır (STM, 2022; Mehmet, 2018; Geaviation, 2022a). KODAG Sisteminin egzoz gazı debisi ve sıcaklığı dikkate alındığında, egzoz gazı atık ısısından, S-CO₂ sistemi ile elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirilebilir. Bu çalışmada, Şekil 1'de gösterilen geminin KODAG Sistemi egzoz gazı şartları dikkate alınarak, reküperatörlü bir S-CO₂ güç çevriminin etkinliği analiz edilmiştir.



Şekil 1: MİLGEM ada sınıfı korvet projesi kapsamında üretilen gemilerin görünümü (STM, 2022).

Çalışmada incelenen, itki sistem yapısındaki, atık ısının değerlendirilmesine dair önerilen yapının şematik çizimi, Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2: İtki sistem yapısındaki atık ısı ile çalışan S-CO₂ yapısının şematik çizimi.

Şekil 2’de görülen gaz türbini ve dizel motoru egzoz gazları, ortak bir kanaldan S-CO₂ çevrimine aktarılmaktadır. Seyir esnasında, motorların kapasiteleri değiştirildiğinde, egzoz gaz debisi ve sıcaklıkları da değişmektedir. Bu durumda S-CO₂ çevriminin, farklı atık ısı kapasiteleri için üretim gerçekleştirebilir olmasını gerekli kılmaktadır. Bu tür Brayton Çevrimli yapıların, değişken güç durumlarında kapasiteleri hızlıca değiştirilebilir. Esnek bir güç üretim stratejisi gerçekleştirmek mümkündür. Bu sebeple, egzoz ısıl yükünün değişmesi, S-CO₂ yapısının da kapasitesinin uyumlu bir değişim göstermesi açısından sorun teşkil etmez. Egzoz gazları (E1), S-CO₂ çevrimindeki gaz ısıtıcısında, CO₂ ile ısı transferi gerçekleştirir. Egzoz gazları (E2) buradan çıkınca 2 numaralı ısı değiştiriciye (ID2) gönderilir. Burada deniz suyuna ısı aktarımı yapar ve sıcaklığı düşürülerek atmosfere bırakılır. Bu yapının sistem performansına etkisi, egzoz gazlarının basınç kaybı ile sınırlıdır. ID2 ile hedeflenen etki geminin termal izini azaltmaktır. Basınç kayıpları ve yaşanabilecek işletme sorunları, ID2 yapısından vazgeçilme stratejisini de gerektirebilir.

Şekil 2’de verilen S-CO₂ yapısı incelendiğinde, kompresör çıkışında bir ısı değiştirici (ID1) görülmektedir. Bir kapalı çevrim olan S-CO₂ yapısının kompresörü girişindeki CO₂ sıcaklığı, deniz suyu ile düşürülür. Bu sayede sıkıştırma işi azaltılabilir. Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz deniz suyu ortalama sıcaklıkları, 2017 yılı verilerine göre 15.5 °C, 16.1 °C, 18.7 °C ve 21.6 °C olarak

hesaplanmıştır (MGM, 2022). Bu sıcaklıklar, deniz suyunun ısı transferi için etkin bir kaynak olarak kullanımını mümkün kılmaktadır. Bu çalışmada, en yüksek değer olan, Akdeniz için ölçülen 21.6 °C değeri deniz suyu sıcaklığı olarak alınmıştır. Kompresörde basınçlandırılan CO₂, reküperatördeki ön ısıtma işlemi sonrasında, gaz ısıtıcıya aktarılır. Gaz ısıtıcıda, egzoz gazlarından ısı transferi gerçekleştiren CO₂ türbine gönderilir. Türbinde genleşen ve güç üretiminde kullanılan CO₂, ID2'ye ulaşır ve çevrim bu şekilde tamamlanır. Güç çıkışına bağlanan bir jeneratör ile elektrik üretimi gerçekleştirilir. Ada Sınıfı MİLGEM Savaş Gemilerinde kullanılan, gemi tahrik sistemi bileşenleri için tanımlanan egzoz gazı sıcaklığı ve debisi, Tablo 1'de verilmiştir. Elde edilen veriler, ilgili standartlara göre yapılan ölçümlerin sunulduğu, sistem bileşenlerinin kataloglarından temin edilmiştir.

Tablo 1: Ada sınıfı MİLGEM savaş gemilerinde kullanılan güç üretim sistemi bileşenleri için tanımlanan egzoz gazı sıcaklığı ve debisi (Geaviation, 2022b; MTU, 2022).

	Egzoz gazı sıcaklığı (°C)	Egzoz gazı debisi
LM2500 Gaz Türbini	549	93 kg/s
Dizel Motor	440	5.03

Hava standardı kabulleri yapılarak, 2 adet dizel motor ve 1 adet gaz türbini sistemi için ortak egzoz gazı sıcaklığı ve toplam egzoz gaz debisi, bir bilgisayar programı aracılığıyla, hesaplanmıştır (MGM, 2022). Hesaplama kullanılan termodinamik özellikler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Hava standardı kabulleri ile hesaplanan egzoz gazı bilgileri.

	LM2500 Gaz Türbini	Dizel Motor	Hesaplanan Değerler
Sıcaklık (°C)	549	440	538.5
Entalpi (kJ/kg)	846.7	727.8	835.1
Yoğunluk (kg/m³)*	0.4237	0.4885	0.4292
Kütleli debi (kg/s)	93	5.03	103.06

*Gaz basıncı 100 kPa alınmıştır.

KODAG itki stratejisine ek olarak, sadece iki dizel motor veya sadece tek gaz türbini ile de seyir gerçekleştirilebilmektedir. Gaz türbininin de değişik kapasitelerde yük alacağı dikkate alındığında, S-CO₂ sisteminin çalışma şartlarında da değişiklik gözlenecektir. Farklı kapasitede yük alma durumlarında ve farklı kısmi yük regülasyon stratejilerinde, 4 farklı gaz türbinin egzoz gazı sıcaklıklarının ve debilerinin değişimi ile S-CO₂ çevrim bileşenlerine dair parametreler literatürde sunulmuştur (Ancona vd., 2021). Literatürdeki kabuller de dikkate alınarak, analiz için belirlenen sistem parametreleri Tablo 3'te verilmiştir. Analiz çalışmasında, sistem bileşenleri içindeki basınç kayıpları ihmal edilmiştir. Bu kayıpların %1 mertebesinde olduğu değerlendirilmektedir (Ancona vd., 2021).

Tablo 3: Analiz için kabul edilen sistem parametreleri.

Parametre	Değer
ID1 ve ID2 etkinlikleri	0.80
Rekuperatör etkinliği	0.80
Gaz ısıtıcı etkinliği	0.85
Türbin izentropik verimi, η_T	0.90
Kompresör izentropik verimi, η_K	0.85
Mekanik verim, η_M	0.99
Egzoz gazı sıcaklığı (°C)	440 – 540
Türbin giriş basıncı (MPa)	30
Türbin çıkış basıncı (MPa)	7.5
Kompresör giriş sıcaklığı (°C)	35
Egzoz gazı kütleli debi (kg/s)	100
Deniz suyu sıcaklığı (°C)	21.6

2.2. Enerji Analizi

Şekil 2’de S-CO₂ sisteminin bileşenlerinin giriş ve çıkışları, 1 ile 6 numaralarıyla tanımlanmıştır. Sistem bileşenleri içindeki basınç ve ısı kayıpları ihmal edilmiştir. Bununla birlikte, akışkanların kinetik ve potansiyel enerji terimleri de denklemlerin kapsamı dışında tutulmuştur. Bu kabuller ve seçilen parametreler sonucunda, sistem bileşenlerinin enerji analizlerine ait denklemler Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: Sistem bileşenlerinin enerji analizlerine ait denklemler.

	Enerji Dengesi	Verim – Etkinlik
CO ₂ Kompresörü	$\dot{W}_K = \dot{m}_{CO_2} \cdot (h_2 - h_1)$	$\eta_K = \frac{(h_{2S} - h_1)}{(h_2 - h_1)}$
Rekuperatör	$\dot{Q}_{REK} = \dot{m}_{CO_2} \cdot (h_5 - h_6)$ $= \dot{m}_{CO_2} \cdot (h_3 - h_2)$	$\epsilon_{REK} = \frac{T_3 - T_2}{T_5 - T_2}$
Gaz Isıtıcı	$\dot{Q}_{GI} = \dot{m}_{EGZoz} \cdot (h_{E2} - h_{E1})$ $= \dot{m}_{CO_2} \cdot (h_4 - h_3)$	$\epsilon_{GI} = \frac{T_4 - T_3}{T_{E1} - T_{E2}}$
CO ₂ Türbini	$\dot{W}_T = \dot{m}_{CO_2} \cdot (h_4 - h_5)$ $\dot{W}_T = \dot{W}_K / \eta_M$	$\eta_T = \frac{(h_4 - h_5)}{(h_4 - h_{5S})}$
Isı Değiştirici 1	$\dot{Q}_{ID1} = \dot{m}_{SU} \cdot (h_{S2} - h_{S1})$ $= \dot{m}_{CO_2} \cdot (h_6 - h_1)$	$\eta_{ID1} = \frac{(T_6 - T_1)}{(T_6 - T_{S1})}$
Isı Değiştirici 2	$\dot{Q}_{ID2} = \dot{m}_{SU} \cdot (h_{S2} - h_{SU,ÇIKIŞ})$ $= \dot{m}_{CO_2} \cdot (h_{E2} - h_{EGZoz})$	$\eta_{ID2} = \frac{(T_{E2} - T_{S2})}{(T_{E2} - T_{EGZoz})}$
Çevrim		$\eta_{ÇEVİRİM} = \frac{\dot{W}_T}{\dot{Q}_{GI}}$

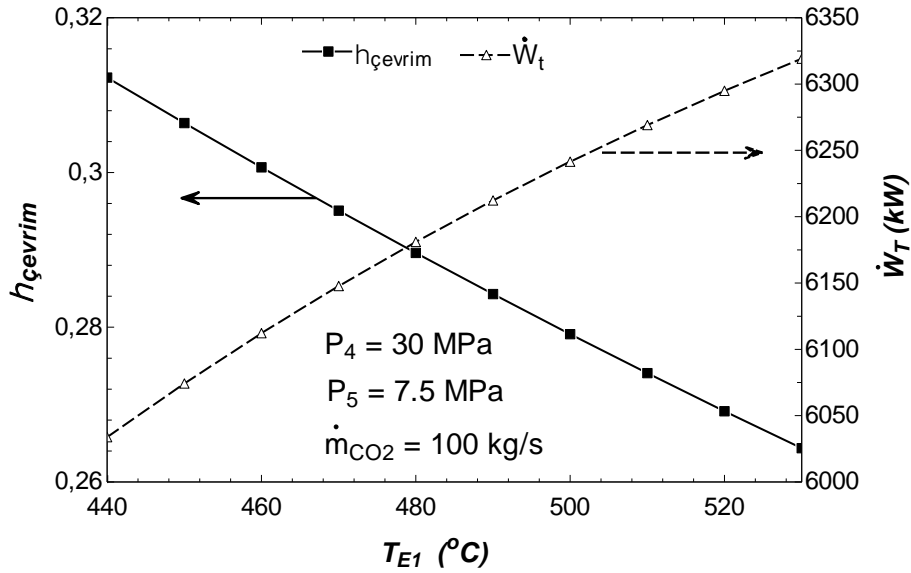
Tablo 4’te verilen denklemlerin çözümü ve akışkanlara ait termodinamik özellikler, paket bir bilgisayar programı (Engineering Equation Solver-EES) aracılığı ile elde edilmiştir (Klein, 2021). Denklemler, belirlenen aralık değerlerinde, parametrik analizler ile çözümlenmiş ve sonuçların grafiksel gösterimleri elde edilmiştir. Burada \dot{W} birim zamandaki güç, \dot{Q} birim zamandaki ısı güç, \dot{m} birim zamandaki kütleli debi, h entalpi, η verim, η_M mekanik verim, ϵ sistem elemanının etkinliği, E1 egzoz gazı girişi, E2 egzoz gazı çıkışı, T türbin ve T ise sıcaklıktır. Denklemlerin çözümünde, türbin çıkış sıcaklığını değişken bir değer olarak hesaplayabilmek için türbinde genleşen CO₂ ideal gaz kabul edilmiştir ve

$$T_5 = T_4 - \left[T_4 \cdot \eta_M \cdot \left(1 - \left(\frac{P_4}{P_5} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right) \right] \quad (1)$$

ifadesi ile elde edilmiştir. Burada P basınç, k ise orantı sabitidir.

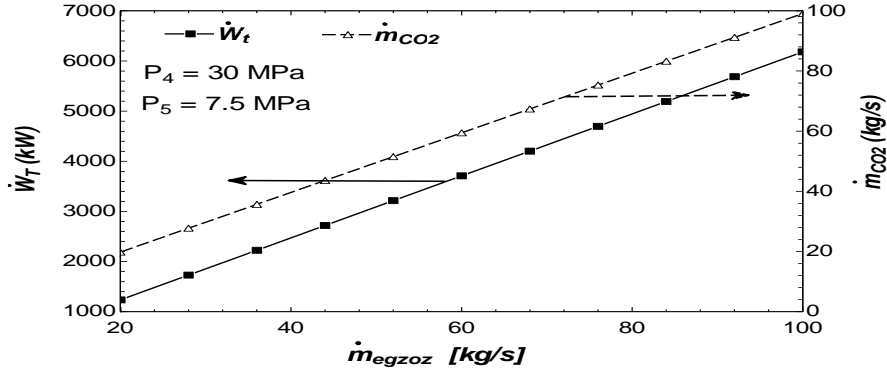
3. BULGULAR

Şekil 3, 4, 5 ve 6 Tablo 3'te verilen parametrelere göre elde edilmiştir. Egzoz gaz sıcaklığı ile çevrim verimi ve S-CO₂ sistemi türbin gücünün değişimi Şekil 3'te verilmiştir. Egzoz gaz sıcaklığının artışı, beklendiği üzere S-CO₂ türbin gücünde bir artış sağlamaktadır. Maksimum egzoz gaz debisine yakın bir değer (100 kg/s) için çizilen Şekil 3'de göstermektedir ki egzoz gazlarından elde edilebilecek güç değeri oldukça önemli değerlere ulaşmaktadır.



Şekil 3: Egzoz gaz sıcaklığı ile çevrim verimi ve S-CO₂ sistemi türbin gücünün değişimi.

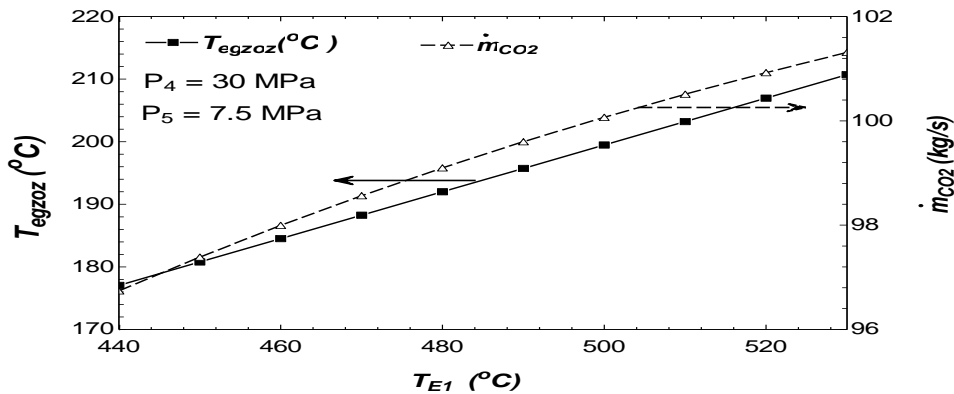
Gemide, elektrik üretmek için kullanılan 4 adet dizel jeneratörün toplam gücünden (2400 kW) daha fazla güç elde edilebilmektedir. Türbin giriş ($P_4=30$ MPa) ve çıkış ($P_5=7.5$ MPa) basıncının sabit tutulduğu durum için egzoz gaz sıcaklığı arttıkça çevrimin verimi azalırken S-CO₂ sisteminin türbin gücü artmaktadır. Bu bağlamda 540 °C'deki en yüksek egzoz gaz sıcaklığında çevrimin verimi %26.3 iken egzoz gaz sıcaklığı 440 °C'ye düşürüldüğünde çevrim verimi %31.3'e kadar çıkmaktadır. S-CO₂ sisteminin türbin gücü ise 6040 kW değerinde iken egzoz gazı sıcaklığının maksimuma çıkarıldığında türbin gücü 6320 kW değerine ulaşmaktadır. Şekil 4'te Egzoz gazı debisi ile S-CO₂ sisteminin türbin gücü ve CO₂ debisinin değişimi belirtilmiştir.



Şekil 4: Egzoz gazı debisi ile S-CO₂ sisteminin türbin gücü ve CO₂ debisinin değişimi.

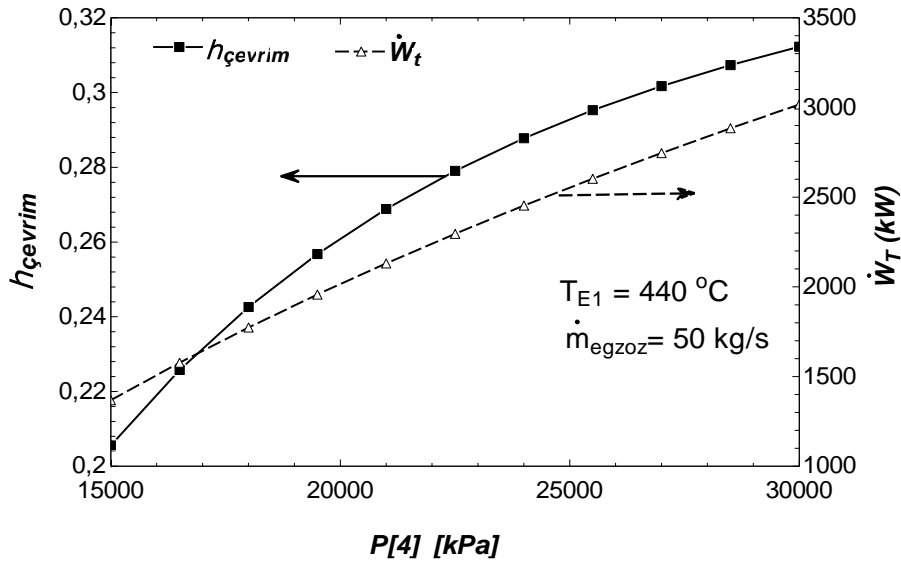
Şekil 4'te görülmektedir ki egzoz gazlarının debisinin azalması ile S-CO₂ türbin gücü azalmaktadır. Bu beklenen bir sonuçtur. Fakat önemli olan husus, 20 kg/s egzoz gazı debisinde (normal seyir şartları) dahi 1200 kW güç üretilebilmektedir. Bu değer, gemideki iki dizel jeneratörün gücüne eş değerdir. 100 kg/s egzoz gazı debisinde S-CO₂ sistemi türbinde 6100 kW güç üretebilmektedir. Egzoz gazlarının debisi ile S-CO₂ çevrimindeki CO₂ debisi benzer bir değişim görülmektedir.

Gemiden atılan egzoz gazlarının sıcaklığı (T_{egzoz}) geminin termal izi açısından önem arz eder. Bu da savaş gemilerinde istenmeyen durumlardan bir tanesidir. S-CO₂ sisteminin, egzoz gazlarından enerji alarak güç üretmesi, bu sıcaklığın azalmasına yol açmaktadır. Egzoz gazlarının, S-CO₂ sisteminden çıkış sıcaklığının, egzoz gazlarının gaz ısıtıcıya giriş sıcaklığı ile değişimi Şekil 5.'te gösterilmiştir. En düşük egzoz giriş gaz sıcaklığında olan 440 °C'de egzoz gaz çıkış sıcaklığı 177 °C, en yüksek egzoz giriş gaz sıcaklığı olan 540 °C'de egzoz gaz çıkış sıcaklık değeri ise 208 °C civarında olduğu görülmektedir. Bu değerler, geminin termal izinin azaltılmasına katkı sağlayabilecektir. Aynı şekilde S-CO₂ debisinin değişimi de sunulmuştur. En düşük egzoz giriş gaz sıcaklığında S-CO₂ debisi 97 kg/s iken en yüksek egzoz giriş sıcaklığında ise bu değer 101.3 kg/s olduğu görülmektedir. Egzoz gazlarının, gaz ısıtıcıya giriş sıcaklığındaki önemli değerdeki değişim, CO₂ debisinde aynı oranda bir değişime yol açmamaktadır. Bunun sebebi, CO₂'in, çalışma şartlarındaki görece yüksek yoğunluk değeri olduğu öngörülmektedir.



Şekil 5: Egzoz gazları çıkış sıcaklığı ve CO₂ debisinin, egzoz gazlarının giriş sıcaklığı ile değişimi.

440 °C egzoz gazı sıcaklığı ve 50 kg/s egzoz gaz debisi şartlarında, çevrim veriminin ve S-CO₂ türbin gücünün, türbine giren CO₂ basıncı ile değişimi Şekil 6'da verilmiştir. Basıncın artışı ile verim ve güç değerlerinde de artış sağlamaktadır. Basıncın 30 MPa değerini aşmasının, çevrim verimini daha da iyileştirebileceği öngörüsü yapılabilir. Bir savaş gemisi üzerinde, 30 MPa'dan daha yüksek bir basıncın, gemi güvenliği açısından uygun bulunursa, daha yüksek basınçlar ile sistemin işletilmesi avantajlı olabilir. Bununla birlikte, 15 MPa gibi görece daha düşük basınçlar, güvenlik değerlendirmesi açısından uygun görülür ise %20.5 civarında bir verim oluşmaktadır. Bu değer, atık ısı değerlendirme amaçlı bir sistem için oldukça başarılı ve rekabetçidir. Elde edilen türbin gücünün de 1.5 MW olduğu göz önüne alınırsa, sistemin yüksek basınç değerinin belirlenmesinde, savaş gemisi güvenlik değerlendirmelerinin daha ön planda olacağı ifade edilebilir.



Şekil 6: Çevrim veriminin ve S-CO₂ türbin gücünün, türbine giriş basıncı ile değişimi.

Türbin giriş basıncı en yüksek olan 30 Mpa seviyesinde çevrim gücü %31.3 iken türbin giriş basıncının artmasıyla türbin gücü artarak 3 MW'a ulaşmaktadır.

4. SONUÇLAR

Brayton ve Rankine çevrimlerinde, çevrim akışkanı olarak CO₂'in kullanılma öngörüsü, CO₂'in sağladığı önemli avantajlar nedeni ile her geçen gün daha da kabul görmektedir. CO₂'in, süperkritik bölgedeki yoğunluğu, görece yüksektir. Gaz fazında fakat yoğunluğu sebebiyle sıvıya benzer bir karakteristik sergileyen CO₂, türbin ve diğer bileşenlerin ebatlarında önemli küçülmeler vadetmektedir. Bu sayede, savaş gemisi gibi platformlarda, küçük hacimlerde çalışabilir bir süperkritik sistem kurmak mümkün olabilir. Bu amaçla, S-CO₂ sisteminin, MİLGEM platformu üzerindeki performansı ele alınmıştır. Gemi güç sisteminin (KODAG) egzoz gazlarından ısı geri kazanımı yapan bir sistem önerilmiştir. Belirli şartlarda, S-CO₂ çevriminin güç ve verim değeri analiz edilmiştir. Bununla birlikte, gemi bacasından atılan egzoz gaz sıcaklıklarının da değişimi ele alınmıştır. Sonuçlar

göstermektedir ki önerilen sistemin gücü ve verimi önemli seviyelere çıkabilmektedir. Geminin ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisinin tümü, S-CO₂ sistemi tarafından üretilebilir. Egzoz gaz sıcaklıkları ile önemli ölçüde düşürülerek, geminin termal izi açısından da kazanımlar elde edilebilir. Bu sayede gemi gerek gündüz gerekse gece şartlarında savunma ya da taarruz durumunda rahat bir hareket sahasına kavuşacak ve manevra kabiliyeti artarak sahada etkin bir rol üstlenebilecektir.

Bu çalışmada önerilen sistemin üretebileceği gücün, gemi jeneratörlerinin kapasitelerine oranla oldukça yüksek olabileceği kanıtlanmıştır. S-CO₂ sistemi ile 6.32 MW güç üretebileceği ve %33.3 ısı verim değerlerine ulaşılacağı gösterilmiştir. Minimum egzoz debisi şartlarında (20 kg/s) dahi gemi için 1.2 MW güç üretimi mümkün olabilmektedir. S-CO₂ sistemi, geminin sahip olduğu 4 dizel jeneratörden daha fazla elektriksel güç üretebilmektedir.

S-CO₂ sistemlerinin, gemi platformları için uygunluğunun değerlendirilmesi için daha fazla sayıda çalışmaya gereksinim vardır. Egzoz gazlarından ısı geri kazanımı yapan ısı değiştirici tasarımına özel bir önem verilmelidir. Çalışma basıncı yüksek olan bu ısı değiştiricinin, egzoz gazları kaynaklı kirliliğe karşı da tedbirlere sahip olması gerekir. Bununla birlikte, gemi işletmeciliği açısından da risk değerlendirmeleri de önem arz etmektedir. Geminin yakıt tüketimine ve dolayısıyla menziline katkısı olabilecek S-CO₂ sistemi, güvenlik kriterleri de dikkate alınarak gemilerde kullanılabilir. S-CO₂ sistemlerinin kullanılması, savaş gemilerinin emisyonlarının azaltılması açısından da önemli etki sağlayabilir. Ulusal anlamda savunma ve güvenliğin sağlanmasının yanı sıra diğer ülkelerde savunma ve güvenlik ihtiyaçlarını karşılanması bakımından savunma sanayisinde dışa bağımlılığı azaltarak rakipler arasında pazar payı arttırılabilir. Savaş gemisi ve benzer yüzer platformlarda, enerji etkin çözümlerin yaygınlaştırılmasının birçok açıdan kazanımlara yol açabileceği görülmüştür.

KAYNAKLAR

- Abuşoğlu, A. & Kanoğlu, M. (2009). Dizel motorlu kojenerasyon sistemlerinin emisyon özelliklerinin incelenmesi. *Isı Bilimi ve Tekniği Dergisi*, 29 (1), 45-53.
- Ancona, M.A., Bianchi, M., Branchini, L., De Pascale, A., Melino, F., Peretto, A. & Torricelli, N. (2021). Systematic comparison of ORC and s-CO₂ combined heat and power plants for energy harvesting in industrial gas turbines. *Energies*, 14, 3402. <https://doi.org/10.3390/en14123402>
- Bayram, D. & Heperkan, H. (2012). Gemilerde baca gazı kaynaklı ısı izin sayısal modellemesi. *Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 30, 292-302.
- Deniz Harp Okulu (2022). Milli Olarak Dizayn ve İnşa Edilen İlk Türk Korveti Milgem Projesi, https://dho.msu.edu.tr/sayfalar/00_Anasayfa/numpages/page0003.html
- Dostal, V., Driscoll, M.J. & Hejzlar, P. (2004). *Supercritical carbon dioxide cycle for next generation nuclear reactors* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Massachusetts Institute of Technology, Advanced Nuclear Power Technology Program, Annual and Progress Report, MIT-ANP-TR-100.
- Ergin, S. & Paralı, Y. (2010). Savaş gemilerinde egzoz gazları ve gemi üst yapısı etkileşiminin sayısal olarak incelenmesi. *Gemi ve Deniz Teknolojisi Dergisi*, 185, 4-9.

- Geaviation. (2022a). Gaz Türbini Motoru, (16.03.2022), Erişim: <https://www.geaviation.com/marine/engines/military/lm2500-plus-g4>
- Geaviation. (2022b). Gaz Türbini Motoru Kataloğu, (16.03.2022), Erişim: <https://www.geaviation.com/sites/default/files/datasheet-lm2500plusg4.pdf>
- Klein, S.A. (2021). Engineering Equation Solver, Academic Commercial V10.836-3D. Fchart Software.
- Mehmet, F. (2018). *Ada Sınıfı Korvet*. <https://www.defenceturk.net/ada-sinifi-korvet>
- MGM. (2022, 15 Mart). *Deniz Suyu Sıcaklıklarının İstatistikleri*. Erişim: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/Haberler/2018/MGMDenizSuyu.pdf>
- MTU. (2022). RollRoce Dizel Motor Kataloğu. https://www.mtu-solutions.com/content/dam/mtu/products/power-generation/diesel/50-hz/mtu-4000-ds_1600-4000-kva/32311381_MTU_spec_20V4000DS4000_3E_NEA_50Hz.pdf/_jcr_content/renditions/original/32311381_MTU_spec_20V4000DS4000_3E_NEA_50Hz.pdf
- Span, R. & Wagner, W. (1996). A new equation of state for carbon dioxide covering the fluid region from the triple-point temperature to 1100 K at pressures up to 800 MPa. *Journal of Physical and Chemical Reference Data*, 25, 6, 1509. <https://doi.org/10.1063/1.555991>
- STM. (2022, 16 Mart). <https://www.stm.com.tr/tr/cozumlerimiz/deniz-projeleri/ada-sinifi-korvet>
- Tatar, V. & Özer, M.B. (2018). The impacts of CO₂ emissions from maritime transport on the environment and climate change. *International Journal of Environmental Trends*, 2 (1), 5-24.
- Wright, S.A., Davidson, C.S. & Husa, C. (2018, March 27 - 29). Off-design performance modeling results for a supercritical CO₂ waste heat recovery power system. *The 6th International Supercritical CO₂ Power Cycles Symposium*, Pittsburgh, Pennsylvania.



Sürü Otonom İHA Sistemlerinin Muharebe Sahasında Uygulama Taktikleri ve Geliştirilen Yeni Teknolojiler

Tactics of Swarm Autonomous UAV Systems On The Battlefield And New Technologies

İmren KALINBACAK ^{1,*} 

¹ Hava Kuvvetleri Komutanlığı, Çankaya/ANKARA

Özet

Dünyada, sürü halinde otonom bir şekilde görev yapacak olan İnsansız Hava Aracı (İHA) ile ilgili birçok proje yürütülmekte ve geleceğin harekât ortamında da kullanılacağı öngörülmektedir. Özellikle yapay zekâ, otonomi, nesnelerin interneti, bulut veri ve 5G gibi teknolojilerin yaygınlaşması ile sürü halinde otonom harekât icra edebilen İHA'lar geliştirilmeye başlanmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak değişen harekât ortamında, Sürü Otonom İHA'lara sahip olan ordular icra edilecek harekâtlarda karar icra döngüsünü kısaltarak stratejik, operatif ve taktik seviyede çok büyük avantaj sağlayacaklardır. Bu makalenin amacı; Sürü Otonom İHA'ların kullanımının muharebe ortamında oluşturacağı etkilerin değerlendirilerek gelecek dönemde icra edilecek harekâtlarda daha etkin olarak kullanılmasını sağlamaktır. Makalede, Sürü Otonom İHA'lar ile ilgili yürütülen projeler ve Sürü Otonom İHA'ların muharebe ortamında kullanım taktikleri incelenmiş, bir senaryo oluşturularak gelecek dönemde icra edilecek harekâtlarda etkin olarak kullanımı değerlendirilmiştir.

Abstract

Many projects are carried out in the world regarding the Unmanned Aerial Vehicle (UAV), which will operate autonomously in swarms, and it is foreseen that it will also be used in the operational environment of the future. Especially with the spread of technologies such as artificial intelligence, autonomy, internet of things, cloud data and 5G, UAVs that can perform autonomous operations in swarms have begun to be developed. In the operational environment that has changed in parallel with these developments, armies with Swarm Autonomous UAVs will shorten the decision execution cycle in the operations to be carried out, and will provide a great advantage at the strategic, operative and tactical level. The purpose of this study; It is to evaluate the effects of the use of Swarm Autonomous UAVs in the tactical environment and to ensure that they are used more effectively in the operations to be carried out in the future. In this study, the projects carried out regarding the Swarm Autonomous UAVs and the tactics of using the Swarm Autonomous UAVs in the battlefield environment were examined, a scenario was created and their effective use in the operations to be carried out in the future period was evaluated.

Makale Bilgisi

Araştırma makalesi
Başvuru: 15.08.2022
Düzeltilme: 02.09.2022
Kabul: 05.09.2022

Keywords

Swarm UAV
Autonomy
Swarm Intelligence
Swarm Autonomous
UAV Tactics
Swarm UAV Projects

Anahtar Kelimeler

Sürü İHA
Otonomi
Sürü Zekâsı
Sürü Otonom İHA
Taktikleri
Sürü İHA Projeleri

1. GİRİŞ

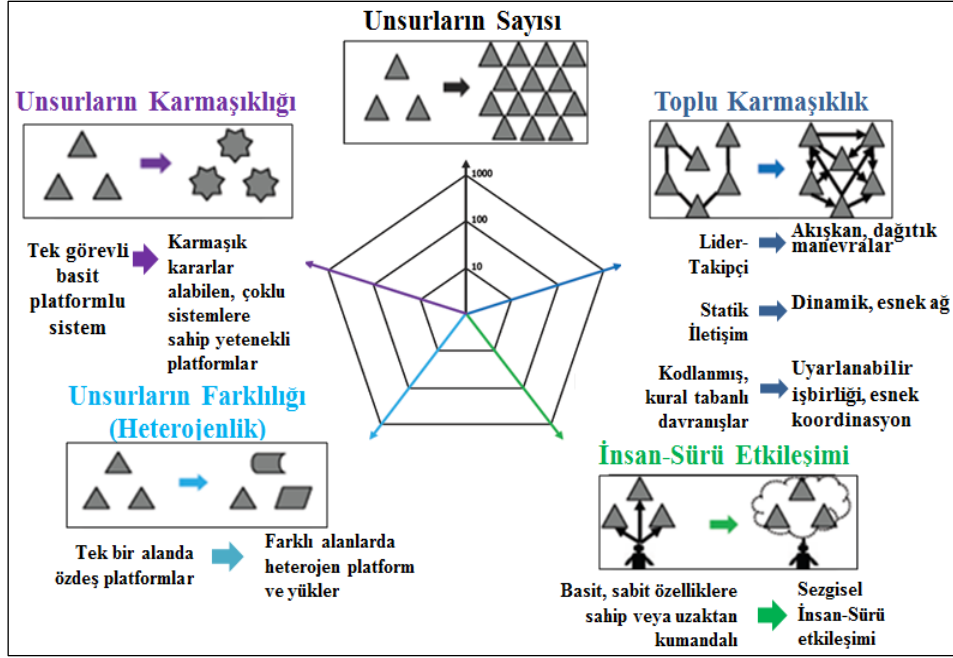
İHA'lar tarihsel süreç içerisinde ilk olarak gözetleme ve keşif amacıyla kullanılmış olup daha sonra üzerlerine takılabilen füze ve bombalar ile özellikle stratejik hedeflere etki kabiliyeti yüksek bir silah sistemi haline gelmiştir. Özellikle yapay zekâ, otonomi, yeni nesil internet, nesnelerin interneti, bulut veri ve 5G teknolojisinin yaygınlaşması ile değişen harekât ortamında, İHA'lar SİHA (Silahlı İHA)'lara evrilmiştir. Gelecek dönemde ise gelişen teknoloji sayesinde kazanılacak yeni yeteneklerle MİHA (Muharip İHA) ve sürü zekâsına sahip otonom İHA'lara doğru evrileceği değerlendirilmektedir. Araştırmacıların akıllı telefon bileşenleri ve 3D baskı kullanarak küçük bir atölyede 2.000 ABD Dolarından daha düşük bir fiyata muharebe sahasında kullanılabilen bir İHA üretmesi ile birlikte yakın gelecekte harekât alanında "Swarm Troopers" yani Sürü Birliklerini görmek doğal olacaktır (Hambling, 2015). Maliyeti oldukça yüksek olan modern savaş uçakları ile ordular, tek bir insanlı uçak veya elli bin insansız hava aracı arasında bir seçimle karşı karşıya kalacaktır. Kullanıma hazır elektronik cihazların daha güçlü ve daha ucuz hale gelmesi ile mini/mikro İHA'lar giderek daha yetenekli hale gelirken maliyetleri düşmeye ve sayıları artmaya devam edecektir. Ayrıca yeni özellikleri bünyesinde kullanabilme yeteneği sayesinde İHA'ların otonom silah sistemlerine dönüşmesi kaçınılmaz olacaktır (Burt, 2018).

2. YAPAY ZEKÂ VE SÜRÜ TEKNOLOJİSİ

Sürü İHA, belirli bir işi/görevi gerçekleştirmek üzere işbirliği yapan çok sayıda İHA'dan oluşur. Sürü İHA'ların sürü davranışı gösterebilmesinin temelinde yapay zekâ yatar. Yapay zekâ (Artificial Intelligence-AI) terimi ilk defa, 1956'da "akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliği" olarak tanımlanarak literatüre kazandırılmıştır (Dong, Hou ve Zhang, 2020; Miailhe ve Hodes, 2017). Yapay zekâyâ sahip otonom bir sistemin düşünmesi ve kararlar alması; kameralar, mikrofonlar, sensörler vb. aracılığıyla etrafını algılayarak bir dünya modeli inşa etmesi, bu modeli sürekli olarak güncellemesi ve optimizasyon algoritmaları aracılığıyla işleyip sonrasında eyleme geçmesi mantığına dayanır (Cummings, 2017). Bu etkili bir otonom sistemin anahtarıdır. Örneğin, otonom bir İHA'nın seyrüseferi nispeten basittir, çünkü çalıştığı dünya modeli, tercih edilen rotaları, yükseklik engellerini ve uçuşa yasak bölgeleri gösteren haritalardan oluşur. Radarlar, hangi irtifaların engellerden arınmış olduğunu göstererek bu modeli gerçek zamanlı olarak güçlendirir. GPS ise, İHA'nın uçuşa yasak bir bölgeye girmeden veya bir engele çarpmadan görevi icra etmesini sağlar.

Sürülerin hayatta kalma içgüdüleri ile yiyecek arama davranışlarının problemlere uyarlanması ile geliştirilen Yapay Zekâ Sürü Algoritmaları ile İHA'lar, doğada karınca, kuş, böcek gibi hayvan sürülerinin davranışlarına çok benzer şekilde davranabilmektedir. Böylelikle çok sayıda İHA senkronize bir şekilde hareket edebilmektedir. Sürü teknolojisinin en önemli özelliği "kendi-kendine organize olma" (self-organization) davranışına dayanmasıdır. Örneğin en çok kullanılan algoritmalarından biri olan Karınca Kolonisi Algoritması, sürü İHA'ların rota planlaması için

kullanılmaktadır (Dorigo, Caro ve Gambardella, 1998, s. 12). Böylece İHA'ların en makul süre içerisinde en uygun rotalar oluşturmaları sağlanabilmektedir.



Şekil 1. Sürü Teknolojisinin Artan Karmaşıklığı.

(Chung, 2021, Offensive Swarm-Enabled Tactics (OFFSET), DARPA'dan uyarlanmıştır.)

Sürü teknolojisi geliştikçe sürüyü oluşturan unsurların da karmaşıklığı artmaktadır. Şekil 1'de de belirtildiği gibi, sürü teknolojisinde sürüyü oluşturan unsurların sayısı, farklılığı (heterojenliği), karmaşıklığı ve iletişimi artmakta, insan-sürü etkileşimi azalarak otonom özellikler ön plana çıkmaktadır.

3. SÜRÜ İHA OTONOMİ SEVİYELERİ

Tam otonom silah sistemleri Uluslararası Kızılhaç Komitesi tarafından "Kritik işlevlerinde özerkliğe sahip bir silah sistemi" olarak tanımlanmıştır. Henüz tam otonom silah sistemleri bulunmamakla birlikte, hâlihazırda hizmette olan bazı askeri sistemler, yüksek düzeyde otonom bileşenlere sahiptir (Alemdar, 2022). Örneğin, günümüzün İHA'ları, "uzaktan kumandalı" olarak tanımlansa da, kalkış ve iniş, navigasyon ve yazılım güncelleme gibi otonom yeteneklere sahiptir.

Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü (SIPRI) tarafından yapılan sınıflandırma ile; otonom silahlı bir İHA'nın geliştirilmesi için hangi görevlerin önemli hangilerinin kritik olduğu sıralanmıştır (Boulain ve Maaike, 2016, s. 8). İHA'ların otonom olarak üstlenebilecekleri işlevler arasında en sorunlu ve kritik olanı kuvvet kullanımı olarak görülmektedir. Otonom İHA'ların dinamik bir savaş alanında karmaşık etik seçimler yapmak, askerler ve siviller arasında yeterince ayırım yapmak ve bir saldırının orantılılığını değerlendirmek için gerekli olan insan yargısından ve diğer

niteliklerden yoksun olacağı konusunda görüşler mevcuttur (Scharre, 2018. Future of Life Institute 2015 Autonomous Weapons: An Open Letter From AI and Robotic Researchers).

ABD Hava Kuvvetlerinin İHA'ların Gelişimi kapsamında 2009 yılında yayımladığı 2009-2047 dokümanında; 2047'de teknolojinin Gözlem, Oryantasyon, Karar, İcra (GOKİ) (Boyd, 1976) döngüsünü tamamlama süresini mikro veya nano saniyelere indirebileceği, İHA'ların da bu hızlarda tepki verebilecek seviyelere geleceği bu nedenle bu döngünün bir "algıla ve icra" vektörü olarak evrileceği öngörülmektedir. İnsanların ise artık döngü içerisinde değil, belirli kararların yürütülmesinde izleyici pozisyonunda olacağı, yapay zekâdaki ilerlemelerle sistemlerin insan girdisi gerektirmeden savaş kararları vereceği ve yasal ve politika kısıtlamaları dâhilinde hareket edeceği değerlendirilmektedir. Bir İHA'ya ölümcül savaş kararları verme konusunda otonom karar yetkisi tanımak, siyasi ve askeri liderlerin yasal ve etik sorunları çözmesine bağlı olup "algıla ve icra" vektörü yeteneği elde etmek için İHA'nın, görevleri yürütmekle görevli insanlarınkine yaklaşan bir güven düzeyine ulaşması gerektiği belirtilmektedir. ABD Hava Kuvvetleri 2047 yılında, havada yakıt ikmali, otomatik bakım, hedefleme ve angajman, hipersonik uçuş kabiliyetleri yeteneklerine sahip Sürü Otonom İHA'lar ile muharebe sahasında anında etkiler yaratarak düşmanın dengesini bozacak devrim niteliğinde bir gelişim planlamaktadır (United States Air Force, 2009).

4. GELİŞTİRİLEN PROJELER

Ülkeler tarafından yürütülen projeler incelendiğinde sürü zekâsına ve farklı otonomi seviyelerine sahip, farklı boyutlarda İHA'ların geliştirildiği göze çarpmaktadır. Genel olarak yürütülen projelerin amacının, giderek daha fazla otonomiye sahip ve daha fazla sayıda farklı görevler icra edebilen elemandan oluşan sürüler oluşturmak olduğu görülmektedir. Sonraki başlıklarda başlıca projeler ayrıntılı değerlendirilmiştir.

4.1. Perdix Projesi

ABD Savunma Bakanlığı Savunma İleri Araştırma Projeleri Ajansı (Defence Advanced Research Project Agency-DARPA) tarafından Ekim 2016'da, karar verme, uyum sağlama ve kendi kendini iyileştirme yeteneğine sahip bir sürü oluşturan otonom İHA'ları piyasaya sürmüştür. 165 mm. uzunluğunda ve 290 gr. ağırlığında olan Perdix İHA'lar, bir lityum pil ve küçük bir kamera içeren plastik bir gövde tarafından desteklenmiş iki kanat grubuna sahiptir. Kaliforniya'daki bir test sahasında, üç adet F/A-18'den salınan 103 adet Perdix İHA, toplu karar verme, koordineli uçuş ve kendi kendini iyileştirme dâhil olmak üzere karmaşık sürü davranışları sergilemiştir, İHA'lar önceden seçilmiş bir noktada toplanmış ve ardından dört farklı görevi gerçekleştirmişlerdir. Görevlerden üçü bir hedefin üzerinde gezinmeyi, dördüncü görev ise gökyüzünde 100 metre genişliğinde bir daire oluşturmayı içermektedir. (Furness, 2017). Perdix önceden programlanmış senkronize bireyler değil, ortak bir organizmadır, karar vermek için dağıtılmış bir beyni paylaşan ve doğadaki sürüler gibi

birbirlerine uyum sağlayan bir sistemdir. Sürünün davranışı, sürünün belirli talimatlara yanıt vermesi, ancak görevi en iyi nasıl yerine getireceğine kendisi karar vermesi bakımından otonomdur.

4.2. LOCUST Projesi

ABD Hava Donanması 2017 yılında, birbirleriyle iletişim kurmak için önceden programlanmış otuz adet otonom İHA'yı fırlatabilen Düşük Maliyetli İHA Teknolojisini test etmiştir. LOCUST adı verilen bu proje, tek tek tüple fırlatılan ve havalandıktan sonra bir sürüye otonom olarak katılabilen ucuz, sabit kanatlı İHA'lardan oluşmaktadır. Projenin amacı düşmana ucuz ve kullanılıp atılan bir İHA bulutuyla saldırıp felç etkisi yaratmaktır.

LOCUST sistemi karada, hava veya denizdeki bir platforma konuşlandırılabilir. Küçük boyutlu, atılabilir otuz kadar Coyote İHA ile denizde testler planlandığı için, LOCUST temel sürü ilkelerini deniz savaşı alanına uygulamayı amaçlamaktadır; çok sayıda LOCUST'un, pahalı gemisavar füzelerinin yerini alabileceği değerlendirilmektedir (Limer, 2016). Bunun nedeni, deniz ortamındaki birçok savunma sisteminin, örneğin ABD Aegis'in, bir sürününkinden çok daha küçük sayılarla karşılaşılması muhtemel hipersonik füzeleri takip etmek ve bunlara karşı koymak için yapılandırılmış olmasıdır. Daha yavaş, ancak daha fazla sayıda sürü İHA'nın gemilerdeki gelişmiş radarlar tarafından algılanarak savunma silahlarının çok geç olmadan devreye girmesinin daha zor olduğu değerlendirilmektedir.

4.3. Gremlinler Projesi

ABD Hava Kuvvetleri'nin harekât görevlerinden grup halinde savaş kapsamında yürütülen projelerden birisi DARPA tarafından yürütülen Gremlinler Projesi'dir. 2020 yılında yapılan testte C-130 uçağından otuz dakika içerisinde atılan dört adet X-61A Gremlinler İHA'ları iki saatten fazla otonom olarak uçarak görevleri yerine getirmiş ve görev bitimi uçağına geri intikal etmiştir (Defense Advanced Research Projects Agency, 2020). X-61A Gremlinler, yüksek riskli görevler için maliyet etkin, tekrar kullanılabilir, çok fonksiyonlu İHA programıdır. Gremlinler F-16 dâhil birçok platformdan atılabilecek olup taarruz görevinde kullanılmayanlar tekrar kullanılmak üzere geri intikal edebilecektir.

4.4. Sadık Kol Uçucusu (Loyal Wingman) Projeleri

Sadık Kol Uçucusu teknolojisi, bir İHA'nın belirli görevler için insanlı bir uçağına eşlik etmesi ve onunla birlikte çalışması bakımından insanın döngüde olduğu otonom bir sürüyü ifade eder. Mini/mikro İHA bir silah taşıyıcısı olarak hareket ederek eşlik ettiği uçağın havadaki mevcut silah kapasitesini artırabilir. Kendini savunma yeteneğine sahip olduğundan orta ila yüksek tehdit ortamlarında bile hayatta kalabilir. Loyal Wingman İHA, aynı zamanda yük taşıma, havada yakıt ikmali gibi lojistik destek faaliyetlerini yürüten büyük boyutlu İHA da olabilir. Boeing tarafından 2018 yılında geliştirilmeye başlanan ve 2021 Mart ayında ilk uçuş testi gerçekleştirilen Loyal Wingman

İHA'nın ilk prototipinin Avustralya Hava Kuvvetlerine teslim edildiği basında yer almıştır. 35'ten fazla Avustralyalı şirket, Loyal Wingman programına katkıda bulunmaktadır (Air Force, t.y). İnsanlı savaş uçaklarını kol uçucusu olarak destekleyecek jet motorlu İHA'lardan beklenen; düşük maliyetli, otonom, çevik, yapay zekâ temelli, modüler faydalı yük kapasiteli olması ve taarruz, İGK gibi görevleri icra edebilmesidir.

ABD Hava Kuvvetleri'nin "Skyborg" girişimi, yapay zekâya sahip Sadık Kol Uçucularının oluşan bir filo tasarlamayı ve dağıtmayı amaçlamaktadır. Kratos XQ-58A, Sierra 5GAT ve Boeing'in Airpower Teaming System'i Skyborg girişiminin bir parçası olarak geliştirme denemelerinden geçmektedir (Burt, 2022). Rusya 2019 yılı sonlarında 5.Nesil Su-57 ile beraber uçan Rus S-70 OKHOTNİK İHA'ya ait bir video kaydı yayımlamıştır. Rusya Savunma Bakanlığı, video kaydında düşük görünürlüğe ve 3200 NM menzile sahip OKHOTNİK'in 30 dakika boyunca otonom ve SU-57 ile koordineli olarak uçtuğunu, konseptin insanlı uçağın radar kaplamasını artırmak, hedeflemeye yardımcı olmak, uzun menzilli füzeler için taşıyıcı platform olarak kullanmak için oluşturulduğunu ifade etmiştir (MSI Dergisi, 2020)

4.5. Yürütülen Diğer Projeler

ABD Donanması'na ait İHA X-47B, 181 litre yakıt alarak 2015 yılında ilk kez havada yakıt ikmali yapmıştır. Havada otonom yakıt ikmali yapabilen ilk İHA olan X-47B'nin bu özelliği İHA'ların otonom kabiliyetlerini, menzilini ve operasyonların esnekliğini artıracak bir gelişme olmuştur (Gökmen, 2015). Meskûn mahallerde operasyonlara katılan küçük birliklerin kullanımı için sürü taktiklerinin geliştirilmesi amacıyla DARPA tarafından 2016 yılında OFFensive Swarm Enabled Tactics-Sürü Kabiliyetli Taarruz Taktikleri (OFFSET) programı başlatılmıştır. OFFSET Programı ile karmaşık kentsel ortamlarda çeşitli görevleri yerine getirmek için 250'den fazla küçük İHA ve/veya küçük İnsansız Kara Aracı (İKA) içeren sürüleri kullanan geleceğin küçük birim piyade kuvvetlerini oluşturma kapsamında; sürü taktiklerini oluşturmak, bu sürü taktiklerini etkinlik açısından değerlendirmek ve en iyi sürü taktiklerini saha operasyonlarına entegre etmek amaçlanmaktadır (Rudd, t.y). 2020 yılında, Çin ordusu ve devlet destekli araştırma kurumları, küçük İHA sürüleri olan "mikrodalga keşif bozucu mini İHA'lar" ve "elektromanyetik silah" yükleri için sözleşmeler imzalamıştır. Yapay zekâ konusunda uzmanlaşmış Çin devlet kuruluşu olan China Electronics Technology Group (CETC), Zhuhai 2016 Hava Gösterileri'nde, birkaç düzineden oluşan mini İHA sürüsünün koordinasyonlu bir şekilde uçtuğu, kentsel alanda düşman bir füze fırlatıcısını avladığını ve ardından füze fırlatıcısına bomba atarak yok ettiğini gösteren bir video yayımlamıştır (Lin and Singer, 2016). CETC Ekim 2020'de, potansiyel olarak tankları yok edecek kadar güçlü patlayıcı savaş başlıkları taşıyan 48 kamikaze İHA'dan oluşan sürünün testini gösteren bir video yayınlamıştır (Hambling, 2020). İHA'lar, ABD Hummer H1'in lisanslı bir versiyonundan geliştirilen Dongfeng Menshi aracından basınçlı hava ile fırlatılmış, ardından kanatlarını açıp hedef alana uçmuştur. Sürü yazılımı sayesinde İHA'lar çarpışmadan birlikte uçabilmekte ve tüm hedeflere saldırabilmek için

işbirliği yapabilmektedir. Ayrıca videoda görüldüğü üzere İHA'ların görevi tamamladıktan sonra geri dönmesi olayında, Çin'in 2015'ten bu yana ABD Donanması tarafından geliştirilmekte olan LOCUST projesinden esinlendiği ifade edilebilir.

Birleşik Krallık'ın desteklediği ve BAE Systems tarafından 2013 yılında başlatılan Autonomous Systems Underpinning Research (ASUR) Programı aynı anda birden fazla görevde yer alan birden fazla İHA filosunu idare edebilen sürü tabanlı bir görev yönetimi ve görev planlama sistemi geliştirmeyi amaçlamaktadır (Ivanova, Gallasch ve Jordans, 2016). Birleşik Krallık Hava Kuvvetleri, uçaklarla uyumlu bir elektronik koruma sistemi olan BriteCloud donanımlı mini İHA sürüsü ile savunma hatlarına sızabilmek için radar sistemlerini karıştırarak etkisiz hâle getirmiştir (Bunn, 2021, s.13; Trewithick, 2020).

Geniş katılımlı olarak yürütülen bir Avrupa Birliği projesi olan CPSwarm ile yer ve havada konuşlanabilen robotik heterojen sürüler ile kritik altyapıların gözetlenmesi ve arama kurtarma görevlerinin icra edilmesi hedeflenmektedir (<https://www.cpswarm.eu/index.php/the-project/>). 2018 yılında Airbus firması gelecekteki harekât alanı için insanlı-insansız ekipler oluşturmaya yönelik test uçuşları yapmıştır. Airbus yapımı beş adet Do-DT25 hedef İHA kullanılarak insanlı uçaklardan insansız sistemleri kontrol etme kabiliyeti denenmiştir. Bu kapsamda, Almanya'nın Baltık Denizi bölgesinde yapılan uçuş testlerinde başka bir uçaktaki görev grup komutanı tarafından İHA'ların komuta kontrolü gerçekleştirilmiştir (Airbus, 2018). Ayrıca Cranfield Üniversitesi'nin koordinatörlüğünü yaptığı bir konsorsiyum tarafından heterojen İHA'ların muharebe sahasında sürü olarak çalışmasını sağlamak için EuroSWARM adlı proje üzerinde çalışmalar devam etmektedir (Kaderli, 2019, s.8).

Rusya'nın koordineli doygunluk görevlerinde kullanmak üzere İHA'ları operasyonel hale getirmeyi amaçlayan Flock 93 adlı bir girişimi bulunmaktadır. Söz konusu girişim, her biri 5,5 pound'luk bir savaş başlığına sahip 100'den fazla İHA'nın eşzamanlı olarak fırlatılmasını içermektedir. Rusya Savunma Bakanlığı, Kavkas 2020 askeri tatbikatı sırasında düşmanın savunmasını açığa çıkarmak ve yer hedeflerini vurmak için, ilk kez Forpost, Orlan-10, Eleron-3 gibi İHA'lar ve diğer İHA'lar ile donatılmış Güney Askeri Bölge birimlerini birleştirerek tatbikatlarını icra etmiştir (Russian News Agency, 2020).

Gelecekteki İHA sürülerinin, insan müdahalesi olmadan hedefleri belirleme, değerlendirme, görev atama ve hedeflere girme yeteneğine sahip olacağı öngörülmektedir. ABD, Rusya, Çin, Türkiye, İsrail, İngiltere ve Hindistan gibi ülkeler, potansiyel olarak savaşın doğasında radikal değişikliklere yol açacak silahlı tam otonom İHA sürüsü konsepti üzerine projeler yürütmekte ve ciddi yatırımlar yapmaya devam etmektedir (Fuhrmann ve Horowitz, 2014; Duygulu, 2019).

5. MUHAREBE SAHASINDA SÜRÜ OTONOM İHA KULLANIM TAKTİKLERİ VE TASARLANAN SENARYO

5.1. Kullanım Taktikleri

Muharebe sahasında sürü kullanımı aslında yeni bir taktik değildir. Sürüler, milyarlarca yıllık bir doğa olayıdır ve insanoğlu binlerce yıldır insansız silahlar ve araçlar kullanmaktadır. Karınca sürülerinin başarısı, kötü şöhretli yağmacılar olan Hunlar ve Tatarlarla karşılaştırılmaktadır. Taktik ve operasyonel düzeyde kaynaşmanın örneği olarak, Moğolların bir sürü olduğu ve sürü insansız silah sistemlerinin de binlerce yıldır kullanılmakta olduğu ifade edilmektedir (Edwards, 2000). Thucydides, Peloponez Savaşı'nda Spartalıların eski gemileri odun ve çıra ile doldurduğunu, gemileri ateşe verdiğini (“ateş gemileri”) ve nehirden aşağı Atina donanmasına doğru gönderdiğini yazmıştır. MÖ.333'te Surlular, Büyük İskender'in Sur limanındaki kuşatmasını kırmak için insan gücü kaybını tehlikeye atmayı göze alamamış ve bunun yerine “ateş gemileri”ni kullanmışlardır (Sanders, 2017). 14.yüzyılda Timur Hindistan Seferinde Delhi Sultanının ordusunda asıl güvendiği 120 adet iri fil karşısında 500 hörgüçlü deve toplanmasını istemiştir. Develere fitiller sarılmış kamışlar ve yağlanmış pamuklar yükletmiş ve iki ordu karşı karşıya geldiğinde yükleri ateşe verdirip fillerin üzerine sürülmesini emretmiştir. Develer ateşin sıcaklığını hissedince sürü halinde fillere doğru koşmaya başlamışlardır. Filler alevler içinde kendilerine doğru sürü halinde koşan 500 deveyi görünce korkarak sırtındakileri yere atıp ayakları altında ezmişler ve karşılarına çıkan piyadeleri de çiğneyip geçmişlerdir. Bunun üzerine zafer kazanılmıştır (Eğilmez ve Bilal, 2021). Çinliler 15. yüzyılda canlı kuşları, modern orduların İHA'ları kullanmasına çok benzer bir şekilde kullanarak bir İHA'nın erken bir versiyonunu kullanmışlardır. Çinliler, “Ateş Kuşları”nın boynuna yanan közler bağlamışlar ve onları düşman kamplarını veya şehirlerini sarmak için sürü halinde serbest bırakmışlardır. Közler keseden yanarak yere düştüğünde kampların ve kasabaların yıkılmasına yol açan büyük yangınlar başlatmıştır (Sanders, 2017).

Günümüzde 5. Nesil uçaklara gelene kadar uçaklar görev paketi halinde görev icra ederlerdi. Filodaki uçakların bazıları elektronik karıştırma uygular, bazıları taşıdıkları mühimmatlar ile savunma sistemlerine taarruz eder bazıları ise taşıdıkları modern/geleneksel mühimmatlarla düşman hava unsurlarına karşı önleme yaparlardı. Yakın gelecekte 5. Nesil uçaklarla birlikte görev yapacak İHA'ların geliştirilmesiyle ilgili çalışmalar yürütülmektedir. F-35 uçağını ele alırsak herhangi bir harekât bölgesinde görev yaparken yalnız uçmayacaktır. Bir F-35 filosu, gelişmiş sensörleri ve füzyon yeteneği ile birden fazla İHA'yı komuta ederek kontrol merkezi görevi yürütecektir. F-35, pilotu tarafından idare edilirken icra edilmesi gereken görevlere yönelik manevralar uygulanacak ve hedefe ilerlenecektir. Bu sırada F-35'in yanında uçan, farklı otonomi seviyelerine sahip ve sürü halinde hareket edebilen yarım düzine kadar İHA bulunacaktır. F-35, füzyon sensörü, iletişim seviyesi, görev tahsis ve planlama özellikleri sayesinde görev sahasına gelindiğinde İHA'lara görev paylaşımı yapmış ve onları muharebe alanına göndererek geri plandan güvenli bir şekilde onları komuta etmeye başlamış olacaktır. Görev paylaşımının ardından İHA'lardan biri yem (decoy) olarak görev yapabilecek ve F35'i taklit eden yüksek sinyaller yayarak düşman hava savunmasından gelebilecek

tehditlere karşı F35'i koruyacak, gerekirse kamikaze görevi üstlenecektir. İHA'lardan bir grup düşman hava kuvvetleri unsurlarından F35'lere doğru gelebilecek tehditlere karşı av/önleme görevi icra edecektir. Bu görevi icra eden İHA'lar hava-hava füzeleriyle donatılmış ve tamamen hava savaşına odaklanmış olacaklardır. İHA'ların diğer grubu da üzerlerinde bulunan elektronik harp podlarıyla düşman radar istasyonlarını köreltecek, düşman hava savunma sistemlerinin İHA'ları veya F35'leri hedef almasını engellemek için karıştırma yapacaktır. Kalan son grup İHA'lar da diğer İHA'lardan farklı olarak taşıdıkları hava-yer mühimmatları ile belirlenen düşman unsurlarını imha etmekle uğraşacaktır. Bu konseptin temel amacı; hiçbir insanlı ve yüksek maliyetli F35'in tahrip olmamasıdır. Kaybedilen İHA'lar olsa bile insansız ve maliyeti çok düşük olması nedeniyle ciddi bir kayıp olmayacaktır.

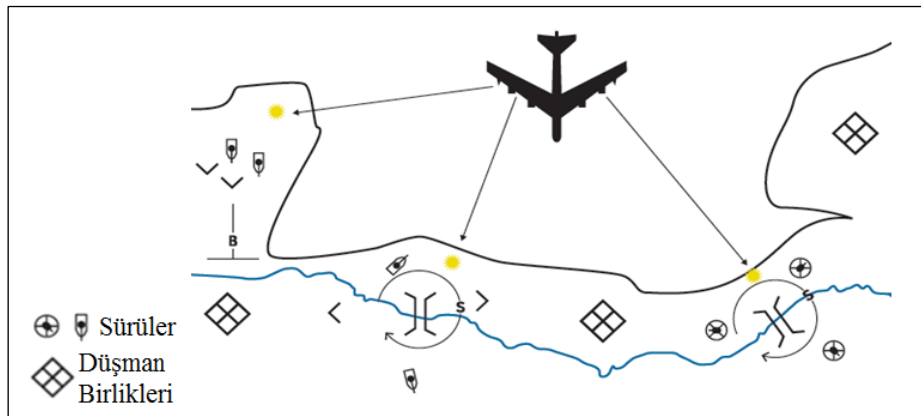
Gelecekteki sürüler Ateş Destek Sürüleri ve Manevra Sürüleri olmak üzere (Hurst, 2017) iki kategoride sınıflandırılabilir;

Ateş Destek Sürüleri: Çoklu hedefi imha maksadıyla modüler şekilde değiştirilebilen tek kullanımlık savaş başlıkları veya mühimmat taşıyan tek kullanımlık kamikaze İHA'lardan oluşmaktadır. En büyük avantajları sayıca fazla olmalarıdır.

Manevra Sürüleri: Hafif makineli tüfekler ile donatılmış modern hava ve kara kuvvetlerini mikro ölçekte temsil eden, aynı zamanda kara unsurlarının manevrası boyunca onları destekleyen sürülerdir. Manevra Sürüleri'nin Ateş Destek Sürüleri'nden farkı kalıcı olmaları ve birden fazla kullanım kapasitesine sahip olmalarıdır.

Amerikan FM 3-90 Tactics kitabına göre Sürü İHA'ların kullanımında beş tür taktik bulunmaktadır (Field Manual (FM) 3-90 Tactics, 2001). Söz konusu taktikler;

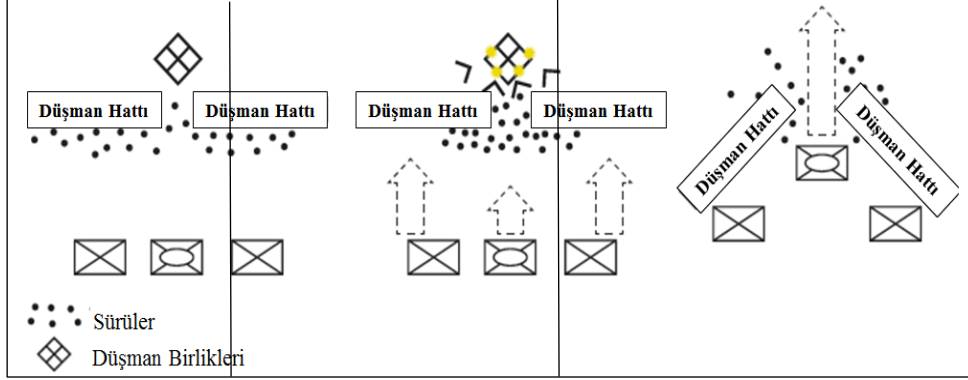
Sızma (Infiltration): Sürüler düşman hattına sızarak karışıklık yaratmak veya cephe gerisindeki ağırlık merkezini ele geçirmekte kullanılabilir. Manevra ve Ateş Destek Sürüleri muharebe sahasına uzun menzilli füzeler ile taşınabilir. Şekil 2'de muharebe sahasına uçakla taşınıp bırakılan ve düşman hattına sızma taktiği uygulayan sürüler görülmektedir.



Şekil 2. Sızma Taktiği.

(Field Manual (FM) 3-90 Tactics, 2001'den uyarlanmıştır.)

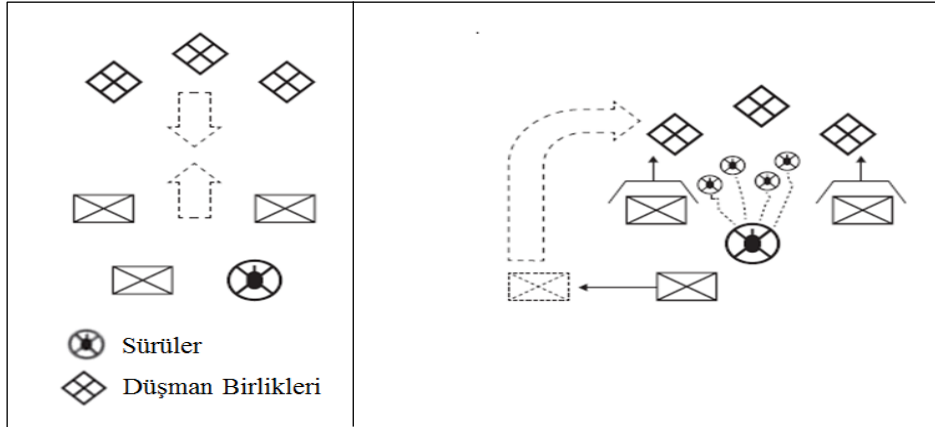
Delme (Penetrasyon): Düşman hatlarını ve savunma sistemlerini delmek için dar bir cephe boyunca icra edilen Sürü İHA ataklarını içerir. Genelde düşman hattının iyi korunduğu veya komutanın diğer manevraları denemek için zamanı olmadığında kullanılır. Şekil 3'de düşman hattı delme tekniği ile sürü ataklarına maruz bırakılmış ve dost unsurların manevrasına olanak sağlanmıştır.



Şekil 3. Delme Taktiği.

(Field Manual (FM) 3-90 Tactics, 2001'den uyarlanmıştır.)

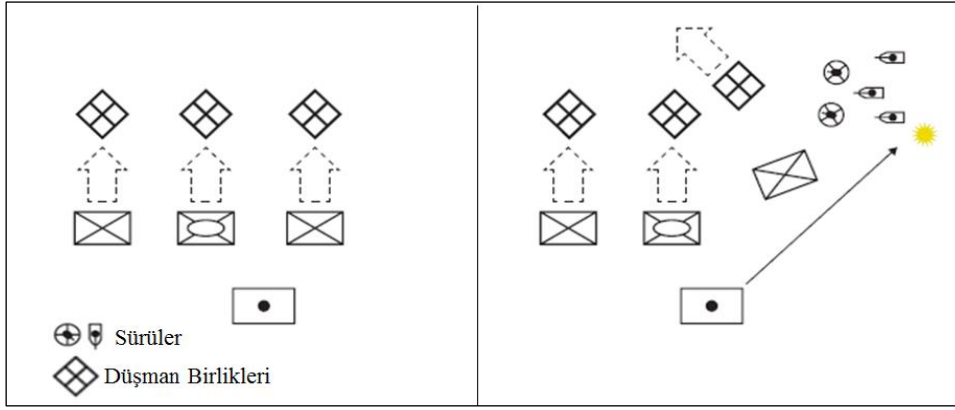
Cephe Taarruzu (Frontal Attack): Devam eden muharebede yıpranan düşmana son darbeyi vurmak, düşman kuvvetleri yerlerinde sabitlemek veya saldırı halinde iken keşif yapabilmek amaçları ile kullanılabilir. Sürülerin sarf edilebilir olması muharip birliklerin alan ve manevra kabiliyetini artıracaktır. Şekil 4'de düşmana sürüler ile cepheden taarruz taktiğinin uygulanması ile dost unsurların manevrasına olanak sağlanmıştır.



Şekil 4. Cephe Taarruzu Taktiği.

(Field Manual (FM) 3-90 Tactics, 2001'den uyarlanmıştır.)

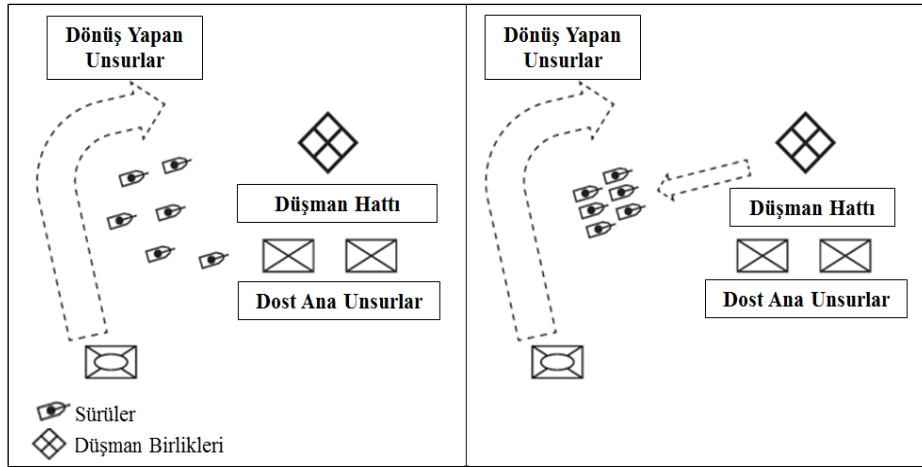
Kuşatma (Envelopment): Muharebe sahasından uzakta, topçu veya hava unsurları yardımıyla hızla konuşlandırılabilen sürüler kuşatma yaparak düşman hattı gerisindeki hedefleri ele geçirmek veya düşmanı sindirebilmek için kullanılacaktır. Şekil 5'de sürüler tarafından düşman birliğini kuşatma taktiği uygulanmaktadır. Böylece düşman birliği planlamadığı bir manevra ile yerinden edilmiştir.



Şekil 5. Kuşatma Taktiği.

(Field Manual (FM) 3-90 Tactics, 2001'den uyarlanmıştır.)

Dönüş Hareketleri (Turning Movements): Düşmanın ana savunma hatlarından kaçınmak, düşman hattının gerisinde stratejik önemi olan nesnelere ele geçirmek için kullanılan taktiktir. Düşmanın harekât taktiklerini bozmak ve avantajlı araziye ele geçirmek amacıyla dönüş hareketleri gerçekleştirilmektedir. Düşman, dönüş hareketi yapan kuvvetlerin hatlarını geçmeye çalıştığını fark ederse, Şekil 6'da görüldüğü üzere Manevra Sürüsü dost unsurları korumak için harekete geçebilir.



Şekil 6. Dönüş Hareketleri Taktiği.

(Field Manual (FM) 3-90 Tactics, 2001'den uyarlanmıştır.)

Ayrıca Sürü Otonom İHA'lar muharebe sahasında havadan yakıt ikmali, düşman hava savunmasının baskısı/imhası görevleri, savunma sistemlerini doyumluğa ulaştırma, satih unsurlarına yakın hava desteği (YHD) gibi çok çeşitli rollerde kullanılabilirler. Birdenbire, aynı anda ve fazla sayıda İHA'nın harekât alanında uçmasıyla düşman üzerinde büyük şok etkisi ve psikolojik bir harekât etkisi yaratma maksadına hizmet etmek amacıyla kullanılabilir.

5.2. Geleceğin Muhtemel Savaş Alanı Senaryosu

Sürü otonom araçların gelecekte nasıl kullanılabileceğinin öngörüsünü oluşturmak için geleceğin muhtemel savaş alanı senaryosu tasarlanmıştır. Senaryoda; bir koalisyon gücü, bölgeyi tespit etmek ve

terör örgütünü etkisiz hale getirmek için mücadele etmektedir. Bir terör örgütünün kurucu unsurları 38 milyon nüfusa sahip bir şehre yerleşmişlerdir. Şehir küresel sonuçlara yol açabilecek ekonomik çöküş riskiyle karşı karşıya olduğundan terör unsurlarından temizlenmesi gerekmektedir. Şehirde yerleşik devlet karşıtı terörist unsurlar, şehir üzerinde daha fazla kontrol sağlamak için devletle devam eden mücadelelerinin yanı sıra kaçakçılık, siber suç, insan ticareti ve diğer faaliyetleri yürütmektedirler. İdeolojileri, küresel bağlantıları, aşırı şiddet ve silah kullanmaya istekli olmaları nedeniyle güvenli bir ortam oluşturmak yerel güvenlik güçlerinin kapasitesinin ötesindedir. Operasyon süresinde ekonomik aktivitelerin ve normal yaşamın devam etmesi hayati önem taşımaktadır.

Koalisyon Kuvvetleri, bölgeye önceden İHA'lar ile sensörler atmıştır. Bu çeşitli sensörlerden elde edilen bilgileri kullanarak ağ analizi, elektronik harp ve siber uzay izlemesi kabiliyetine sahiptirler. Ayrıca Koalisyon Kuvvetlerine sahada bulunan yeterli miktarda İHA, İnsansız Deniz Aracı (İDA) ve İnsansız Kara Aracı (İKA)'dan bilgi sağlanmaktadır. Bu veriler, kilit noktaları ve rotaları kontrol etmek, uçuşa yasak bölgeleri denetlemek, yasadışı faaliyetlerde bulunduğu şüphelenilen gemi/araçları durdurmak ve şehrin 1000 NM yarıçapındaki sulara hâkim olmak için kullanılmaktadır. Teröristler tarafından Koalisyon Kuvvetleri'nin faaliyetlerinin başka isyanları ve kitlesel grevleri kıskırtmak için kullanılacağı değerlendirildiğinden angajman kuralları kısıtlayıcıdır. Tüm Sürü Otonom İHA'lar şehir içinde ve çevresinde hava sahasına tamamen entegredir. Mevcut durumda; on gün önce, el büyüklüğünde böcekleri andıran ve 50 gr.'dan daha hafif İGK kabiliyetli 100 adet mikro İHA şehrin kilit noktalarına konuşlandırılmıştır. Gömülü güneş pilleri gün ışığında kapasitif enerji depolarını şarj etmektedir. Sürü zekâsına sahip söz konusu mikro İHA'lar, daha fazla istihbarat verisi elde etmek için kendilerini otonom olarak yeniden konumlandırarak teröristlerin liderlerinin olduğu düşünülen 20'den fazla binaya girip kendilerini gizlemişlerdir.

Toplanan veriler Koalisyon Kuvvetlerinin 1000 mil uzakta bulunan veri işleme merkezi tarafından analiz edilmektedir. Sürülerde yetki verildiğinde bilinen terörist personeli tanımlamalarına ve onlara saldırılarına izin veren biyolojik tanımlama yazılımı ajanları bulunmaktadır. Yer tabanlı iletişim sistemlerine yönelik terörist saldırılar nedeniyle mini uydulardan oluşan bir sistem şehirde bulunan unsurların birbiriyle ve veri iletişim merkeziyle aralarındaki veri ağını sağlamaktadır. Havada yakıt ikmal kabiliyeti olan İHA'lar, şehir gözetleme ve İHA koordinasyonu sağlayan az sayıda insanlı uçağa yakıt sağlamaktadır.

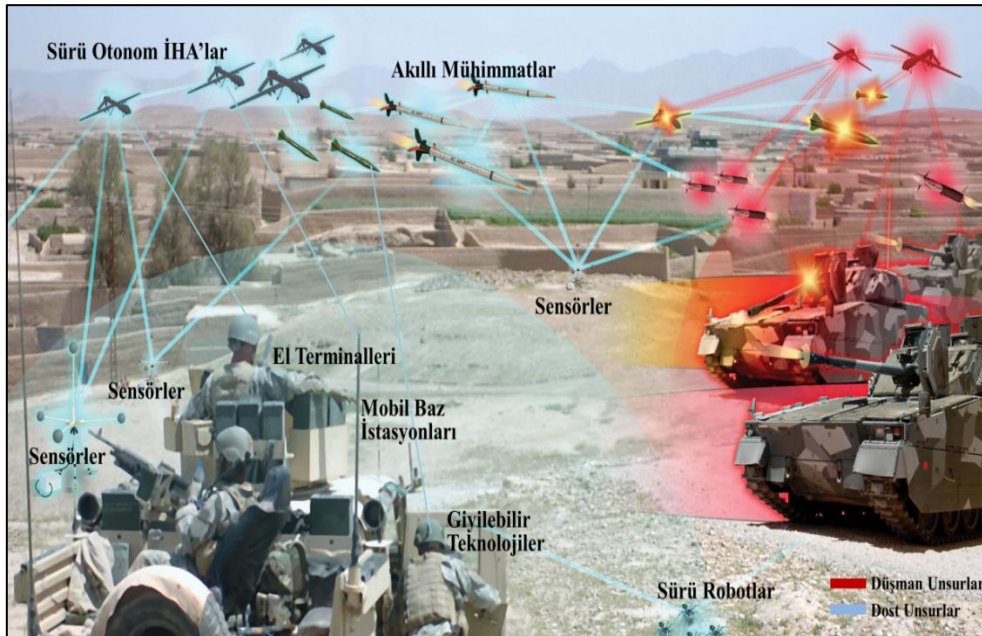
Sahadaki unsurlara gerektiğinde uzaktan tıbbi yardım sağlama kabiliyetine sahip, tıbbi tahliye İHA'ları eşlik etmektedir. Merkezde veya yakındaki uçağın içerisinde bulunan cerrahlardan oluşan bir ekip, gerekirse İHA'daki robot doktorlara nezaret edebilmekte ve tavsiyelerde bulunabilmektedir.

Teknolojik gelişmeler ışığında oluşturulan geleceğin muhtemel savaş alanı senaryosunda görüldüğü üzere; farklı otonomi seviyelerine ve sürü zekâsına sahip İHA'ların gelecekte muharebe sahasının her yerinde ve çok çeşitli görevlerde kullanılacağı değerlendirilmektedir.

5.3. Sürü Otonom İHA'ların Kullanım Senaryosu

Muhabere sahasında Sürü Otonom İHA'ların nasıl kullanılabilceği ile ilgili öngörü oluşturmak amacıyla özgün bir senaryo tasarlanmıştır. Bu kapsamda, 5G haberleşme alt yapısı kullanan Sürü Otonom İHA'ların Yakın Hava Desteği (YHD) maksatlı kullanımı senaryosu oluşturulmuştur. Terörle Mücadele Harekâtı icra eden Özel Kuvvetlerin ani YHD ihtiyaçları karşılanması kapsamında varsayımlar aşağıdadır;

- a. Sürü İHA'larla yüklü Kargo Uçağı harekât alanına yakın bölgede bulunmaktadır (Defense Advanced Research Projects Agency, 2020).
- b. Uzun mesafeden keşif yapabilen silahlı İHA bölgededir.
- c. Özel Kuvvetlerin elinde 5G kabiliyeti olan el terminali bulunmaktadır ve lazer işaretleme, mesafe ölçer gibi cihazlar el terminali ile iletişim kurabilmektedir.
- ç. Giyilebilir sensör ve iletişim teknolojileri mevcuttur. Bu sayede biyometrik verilerin aktarımı ile dost unsurların anlık konum ve durum takip imkânı vardır (Woollaston, 2015).
- d. İHA'lar taşıdıkları yük ile baz istasyonu olarak görev yapabilmektedir.
- e. Orta ve büyük boyutlu İHA'lar ile uçaklarda alçak yer yörünge uyduları bağlantı terminali bulunmaktadır (Lockheed Martin, t.ya).
- f. Senaryoda yer alan tüm unsurlarda 5G yeteneği mevcuttur. İHA ve uçaklar arasında bağlantı terminali mevcuttur (Lockheed Martin, t.yb)
- g. Kullanılan akıllı mühimmatlar nesnelere interneti özelliğine sahiptir.



Şekil 7. Tasarlanan Harekât Ortamı Senaryosu.

(U.S. Army Public API'den uyarlanmıştır.)

Harekât alanında 5G baz istasyonu özelliğine ve sürü otonom özelliklere sahip 10 adet mini İHA bulunmaktadır ve harekât alanının tümünde 5G kaplaması sağlayacak şekilde dış müdahale olmadan kendilerini dinamik bir şekilde konumlandırmaktadırlar. Harekât alanında Özel Kuvvetlerin organik

silahlarıyla yeterli ateş gücü oluşturamadığı için etki altına alamadıkları terörist unsurun etkisiz hale getirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Personel bu ani isteği 5G el terminali üzerinden harekât alanında bulunan 5G baz istasyonu özelliğine sahip mini İHA'lar vasıtasıyla hızlı bir şekilde harekât merkezine iletir. İsteği alan Harekât Merkezi, durum analizi ve değerlendirme yapmak amacıyla Silahlı Keşif İHA'yı istek yapılan hedefle ilgili detay bilgileri elde etmek için yönlendirir. Yapay zekâ destekli analiz, değerlendirme ve karar verme sistemini kullanarak çok kısa bir sürede hedefin etki altına alınmasını ve kullanılacak unsur/silah sistem kaynaklarını tahsis eder. Hedef tahkimatlı olduğu için Nüfuz Edici Bomba kullanılması, takiben açığa çıkan ve yeniden mevzilenen terörist unsurların akıllı-çoklu sensörlü mikro hava mühimmatı ile etkisiz hale getirilmesi, taarruz sonu detaylı keşif yapılması ve sahil unsuruna canlı video aktarımı görevlerinin icra edilmesi gereklidir. Ayrıca elektronik karıştırmaya karşı tedbir alınması gerekmektedir.

Bu kapsamda kameralı-işaretleme podlu iki İHA, mikro hava mühimmatını taşıyan bir İHA ve elektronik taarruz uygulayan bir İHA'nın atılması için harekât alanına yakın Kargo Uçağına ve Nüfuz Edici Bomba atılması için Silahlı Keşif İHA'ya görevler verilir. Harekât alanına atılan 4 adet İHA otonom özelliklere sahip heterojen bir sürü oluşturmaktadır. Ayrıca Nüfuz Edici Bombanın lazer işaretleme yerden veya havadan yapılabilir. Özel Kuvvetler personeli akıllı gözlük veya kaskından İHA'nın lazer işaretleme podunu geçici olarak görev tamamlanana kadar kontrol edebilir. Mikro mühimmatların kendi sensörleri ile otomatik olarak belirlediği potansiyel hedeflerden hangisine angaje olacağı Özel Kuvvetler personeli tarafından anlık olarak belirlenebilir ve uygulanabilir. Diğer yandan Özel Kuvvetler personelinin giyilebilir sensör ve iletişim teknolojileri kullanması (akıllı kask, akıllı gözlük) sayesinde hedefe ilişkin canlı video aktarımını izleyebilir. İHA'nın kontrolü kendisine devredildiyse onu yönetebilir. Böylece taarruz sonu hasar kıymetlendirme kendisi tarafından yapılabilir. Elektronik taarruz için görevlendirilen İHA diğer İHA'lar ile koordineli olarak otonom bir şekilde harekât alanında görevini icra eder. Silahlı Keşif İHA tarafından atılan Nüfuz Edici Bomba tahkimatlı hedefi imha eder, kaçmayı ve yeniden mevzilenmeyi başaran terörist unsurlar kameralı iki adet İHA tarafından tespit edilir. İHA'lardan birinin kaybı durumunda diğer İHA görevi devralır veya kargo uçağından atılan yeni bir İHA'ya görevi devreder. İHA'lar sahip oldukları sürü zekâsı sayesinde durum değerlendirmesi yaparak Özel Kuvvetler personeline bilgi verir. Personelin onaylaması ile üçüncü İHA'dan bırakılan mikro mühimmatlar ısı-görüntü-hareket sensörü bilgisine göre onaylanan hedeflere yönelir, mikro mühimmat nesnelere interneti özelliğine sahip olduğu için son ana kadar Özel Kuvvetler personelinin komutası altındadır, son hedefin de etkisiz hale getirilmesi ile istek-destek çevrimi tamamlanır, Özel Kuvvetler görevini tamamlar ve İHA'lar kendi içlerinde koordine olarak üsse/uçağına geri dönerler.

YHD görevlerinde Sürü Otonom İHA'ların kullanımı ile; harekât alanında bir veya birkaç İHA'nın kaybı durumunda; kalan İHA'lar görevleri kendi içinde paylaşılarak görevine devam ederler, en kısa zamanda Kargo Uçağından atılan yeni İHA'lar sürüye katılarak görevi devralırlar. YHD görevlerinde özellikle Sürü Otonom İHA'ların kullanılmasıyla istek-destek çevriminin süresi önemli ölçüde

kısaltılarak dost unsurlara inisiyatifî elde bulundurma avantajı sağlanırken düşman üzerinde şok etkisi yaratılmasını sağlar. Sürü Otonom İHA'lar muharebe sahasında bulunan dost unsurlara esneklik ve hareket kabiliyeti sağlar, ayrıca dost unsurların kuvvet tasarrufu yapabilmesine olanak tanır.

6. SONUÇ

İHA'ların muharebe sahasına girişinin, kritik/riskli görevler ile olduğu, yapay zekâ ve bilgisayar teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak bunu hava-hava görevlerinin takip edeceği söylenebilir. Hava-hava muharebesinin saniyeler bazında değişen ortamı; inisiyatif kullanma ve neredeyse refleks hızında yorumlamanın gerekli olması, İHA'ların bu alanda varlık göstermesini, en azından kısa vadede güçleştirmektedir. Ancak belirli bir otonomi seviyesine sahip, lider insanlı uçaktan gelecek komutlara göre görev yapan Sadık Kol Uçucusu olan İHA'lar ile bu sürecin de başladığı ifade edilebilir.

Sürü Otonom İHA'ların muharebe sahasında oyun değiştirici rol üstlenebilecek bir teknoloji olduğu gerçeği ülkeler tarafından bilinmekte ve bu konuda çalışmalar artan bir hızla devam etmektedir. Teknolojik gelişmeler ışığında oluşturulan geleceğin muhtemel savaş alanı senaryosunda görüldüğü üzere; farklı otonomi seviyelerine ve sürü zekâsına sahip İHA'ların gelecekte muharebe sahasının her yerine konuşlandırılacağı değerlendirilmektedir. Muhabere sahasında 5G haberleşme alt yapısı kullanan Sürü Otonom İHA'ların YHD maksatlı kullanımı için tasarlanan senaryoda da belirtildiği üzere; sürü içerisinde Elektronik Harp, İGK, kamikaze gibi farklı görevler icra edebilen İHA'ların eş zamanlı ve eşgüdümlü kullanılması ile harekât alanındaki etkinliğin artırılacağı görülmektedir. Ülkelerin bu makalede incelenen projelerinde, savaşın doğasında radikal değişikliklere yol açacak Sürü Otonom İHA konsepti üzerinde yoğun bir şekilde çalıştıkları görülmüştür. Proje örnekleri incelendiğinde; Sürü Otonom İHA'ların hem etkin bir şekilde kullanılması hem de yasal kısıtlamalarla ve angajman kurallarıyla uyumlu olması için özellikle otonomi düzeyi ile ilgili çalışmalara da ağırlık verildiği tespit edilmiştir.

Sürü Otonom İHA kullanım taktikleri incelendiğinde, insanlı hava muharebesinden farklı olmadığı iddia edilebilirse de, temel koşullar ve angajman senaryolarının eşdeğer olmadığı görülmektedir. Öncelikle pahalı ve değerli insanlı uçaklara ve insan hayatının önemine binaen, İHA'ların çok daha ucuz ve harcanabilir bir platform olması nedeniyle muharebe sahasında İHA'ların kaybı risk oluşturmayacak ve moral bozukluğu yaratmayacaktır. Bundan dolayı düşmanın yüksek değerlikli unsurlarına taarruz etmek veya belirlenen stratejik hedefleri yok etmek için İHA'ları feda etmenin daha uygun olacağı değerlendirilmektedir. Bu taktikler, insanların doğrudan dâhil olduğu savaşlardan kesinlikle farklıdır.

Yapay zekâ, otonomi, 5G, bulut veri, nesnelere interneti gibi teknolojilerdeki gelişmelere bağlı olarak Sürü Otonom İHA'ların gelişim sürecinin daha da hızlanacağı, muharebe sahasında Sürü Otonom İHA'ların kullanımının maliyet etkin olmasının yanı sıra özellikle hız, sayı, çeşitlilik, taarruz ve manevra kabiliyetleri ile karar-icra döngüsünü kısaltarak ordulara çok büyük avantaj sağlayacağı değerlendirilmektedir. Bu kapsamda; Sürü Otonom İHA'ların muharebe sahasında kullanımlarına

yönelik konseptler geliştirilerek denenmeli, Savunma Sanayi, Sürü Otonom İHA'lar konusunda Ar-Ge çalışmalarına yönlendirilmeli, teknolojik gelişmeler doğrultusunda Silahlı Kuvvetlerin vizyon çalışmalarında Sürü Otonom İHA'lar dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak; Sürü Otonom İHA'ların hızı, sayısı, taarruz ve manevra kabiliyeti savaşta devrim niteliğinde bir etki yaratan yeniçağın manevra gücü olacak; sahip olan tarafa harbin özellikle kuvvet tasarrufu, emniyet ve baskın ilkelerinde önemli avantajlar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Akyürek, S. Yılmaz, M. ve Taşkiran, M. (2012). İnsansız Hava Araçları (Muharebe Alanında ve Terörle Mücadelede Devrimsel Dönüşüm). *Bilgesam. No.53*.
- Alemdar, A. (2022). Savunma Politikaları (7.Bölüm). İstanbul: SETA Kitapları.
- Airbus, (2018). *Demonstrates Manned-Unmanned Teaming for Future Air Combat Systems* <https://www.airbus.com/en/newsroom/stories/2018-10-airbus-demonstrates-manned-unmanned-teaming-for-future-air-combat-systems>
- Air Force, (T.Y). *Ghost Bat*. <https://www.airforce.gov.au/our-mission/loyal-wingman>.
- Arquilla, J. and Ronfeldt, D. (T.Y). *Swarming and the Future of Conflict*.. Washington DC: RAND. https://www.rand.org/pubs/documented_briefings/DB311.html
- Boulanin, V. and Verbruggen, M. (2016). *Mapping The Development Of Autonomy In Weapon Systems. A Primer On Autonomy*, Stockholm International Peace Research Institute.
- Bunn, W. (2021). The Challenge of Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS). *ODUMUNC 2021 Issue Brief for the General Assembly First Committee: Disarmament and International Security*.
- Burt, P. (2018). *Off The Leash The Development Of Autonomous Military Drones In The UK*, Oxford: Drone Wars UK Peace House.
- Burt, P. (2022). *Skyborg: AI control of military drones begins to take off*. Drone Wars UK. <https://dronewars.net/2022/01/03/skyborg-ai-control-of-military-drones-begins-to-take-off/>
- Chung, T. (2011). *OFFensive Swarm-Enabled Tactics (OFFSET)*. DARPA.
- Cummings, M. (2017). Artificial Intelligence and the Future of Warfare. *The Royal Institute of International Affairs*
- Defense Advanced Research Projects Agency, (2020). *DARPA Gremlins Project Completes Third Flight Test Deployment*. <https://www.darpa.mil/news-events/2020-12-10>.
- Dong, Y., Hou, J., Zhang, N., & Zhang, M. (2020). Research on how human intelligence, consciousness, and cognitive computing affect the development of artificial intelligence. *Complexity*, 1-10.
- Dorigo, M. Di Caro,G. And Gambardella, L. (1998). Ant Algorithms for Discrete Optimization. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 5(2), 12.
- Duygulu, Ş. (2019). *Dönüşen Savaşların Değişen Araçları*. İstanbul: SETA Kitapları.

- Edwards, Sean J. A. (2000) *Swarming on the Battlefield: Past, Present, and Future*. Santa Monica, CA: RAND Corporation.
- Eğilmez, S. ve Bilal, M. (2021). Emir Timur'un Hindistan Seferi. Uluslararası Emir Timur ve İzmir Sempozyumu.
- Erdinçler, R. (2012). Türkiye'nin Askeri Alanda Devrim (RMA) Hipotezine Katkısı: Sürü SİHA Taarruzları Üzerine Bir Analiz. *Kaytek Dergisi*. S (2).
- Fuhrmann, M. and Horowitz, C. (2014). Droning on: Explaining the Proliferation of Unmanned Aerial Vehicles. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.1017/S0020818317000121>
- Furness, D. (2017). *The Sound of 103 Micro Drones Launched from an F/A-18 Will Give You Nightmares*. Digital Trends. <http://www.digitaltrends.com/cool-tech/perdix-droneswarm/>
- Gopal, V. (2021). Militarisation of 5G: A Necessity for the Forces. *The Centre for Land Warfare Studies (CLAWS) Issue Brief New Delhi*, S (291).
- Gökmen, M. Y. (2015). *X-47B havada ilk yakıt ikmalini yaptı*. DijitalX. <https://www.dijitalx.com/2015/04/24/x-47b-havada-ilk-yakit-ikmalini-yapti/>.
- Headquarters Department of the Army, (2001). *Field Manual (FM) 3-90*. Washington DC.
- Hambling, D. (2020). *China Releases Video Of New Barrage Swarm Drone Launcher*, Forbes. <https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2020/10/14/china-releases-video-of-new-barrage-swarm-drone-launcher/?sh=1d0a19532ad7>
- Hambling, D. (2015). *SWARM TROOPERS: How small drones will conquer the world*. Swarm Troopers. <https://www.swarm-troopers.com/>.
- Hosseini, N. Hosseinali, J. Haque, J. Magesacher, T. Matolak, D. (2019) UAV Command and Control, Navigation and Surveillance: A Review of Potential 5G and Satellite Systems". IEEE Aerospace Conference. (Big Sky: MT, USA).
- Hurst, J. (2017). *Robotic Swarms in Offensive Maneuver*. National Defense University Press.
- ICAO (International Civil Aviation Organization). (2011). *Unmanned Aircraft Systems (UAS)*. www.icao.int adresinden alınmıştır.
- Ivanova, K. Gallasch, G. and Jordans, J.(2016). *Automated and Autonomous Systems for Combat Service Support: Scoping Study and Technology Prioritisation*. Land Division Defence Science and Technology Group.
- Kaderli, G. (Şubat 2019). *Sürü İHA Sistemleri: Modern Harp İçin Bir Gelecek Öngörüsü*. STM Araştırma Raporu.
- Kallenborn, Z. (2020). *Are Drone Swarms Weapons of Mass Destruction?*. United States Air Force Center for Strategic Deterrence Studies Air University. Maxwell Air Force Base. Future Warfare Series No.60.
- Karaağaç, C. (2014). *Geleceğin Harekât Ortamında İHA Sistemleri: Askeri Uygulamalar & Teknoloji Gereksinimleri*. STM Savunma Teknolojileri Mühendislik. <https://www.academia.edu/7911351/>

- Lehto, M. ve Hutchinson, B. (2020). Mini-Drones Swarms and Their Potential in Conflict Situations. *15th International Conference on Cyber Warfare and Security USA, ICCWS*. 326-334. <https://doi.org/10.34190/ICCWS.20.084>
- Limer, E. (2016). *Watch the Navy's LOCUST Launcher Fire Off a Swarm of Autonomous Drones*. Popular Mechanics. <https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a21008/navy-locust-launcher-test-2016/>.
- Lin J. and Singer P.W. (2016). *China's New Fleet Of Drones: Airshow Displays The Future Of Chinese Warbots And Swarms*. Popular Science. <https://www.popsci.com/chinas-new-fleet-drones-zhuhai-2016-airshow-displays-future-chinese-warbots-and-swarms/>.
- Lockheed Martin, (T.Ya). <https://www.lockheedmartin.com/en-us/index.html>.
- Lockheed Martin, (T.Yb). *Lockheed Martin And Omnispace Explore Space-Based 5G Global Network*. <https://news.lockheedmartin.com/5g-omnispace-agreement>.
- Making The AI Revolution Work For Everyone. (2017). *The Future Society at the Harvard Kennedy School of Government*. The Future Society. <http://www.thefuturesociety.org/ai-initiative.html>
- Mehmetçik, H. (2015). 21. Yüzyıl için Caydırıcılık: Teori ve Pratikte Neler Değişti?. *Güvenlik Stratejileri Dergisi, S(22)*. 31-60.
- MSI Dergisi, (2020). *Loyal Wingman İHA'sı, Örnek Proje Olma Yolunda İlerliyor*. <https://www.savunmahaber.com/loyal-wingman-ihasi-ornek-proje-olma-yolunda-ilerliyor/>.
- Woollaston, V. (2015). *Rise of the iSoldier: British military kitted out with high-tech vests, augmented reality helmets and wearable chargers*. MailOnline. <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3009288>
- Roff, H. ve Moyes, R. (2016) *Artificial Intelligence, Autonomous Weapons, and Meaningful Human Control*. Arizona State University.
- Rudd, L. (T.Y). *OFFensive Swarm-Enabled Tactics (OFFSET)*. Defense Advanced Research Projects Agency. <https://www.darpa.mil/program/offensive-swarm-enabled-tactics>.
- Russian News Agency, (2020). *Swarm of drones used in Kavkaz-2020 exercise first time against enemy forces*. https://tass.com/defense/1204513?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com.
- Sanders, W. (2017). *Drone Swarms*. School of Advanced Military Studies US Army Command and General Staff College, Kansas.
- Scharre, P. (2018). *Army Of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. (Çev. K.A.Çetinalp), İnsansız Ordular, İstanbul: Kronik Yayınları.
- Scharre, P. (2018). How Swarming Will Change Warfare. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 74 (6), <https://doi.org/10.1080/00963402.2018.1533209>
- Hoarn, S. (2013), *Tactical Assault Light Operator Suit (TALOS) Demonstration*. DefenceMediaNetwork. <https://www.defensemedianetwork.com/series/talos-tactical-assault-light-operator-suit/>.
- Taylor, R. (2006). *Human Automation Integration for Supervisory Control of UAVs*, RTO NATO.

Temuçin, T. (2020). *Yapay Zekâ Bilgi Kitapçığı*. Deniz Kuvvetleri Dergisi Eki.

Trevithick, J. (2020). RAF Uses Autonomous Drone Swarm Loaded With Decoys To Overwhelm Mock Enemy Air Defenses. *The Drive*.

United States Air Force, (2009). *United States Air Force: Air Force Unmanned Aerial System (UAS) Flight Plan 2009-204*. https://irp.fas.org/program/collect/uas_2009.pdf

U.S. Army Public API, (T.Y). <https://api.army.mil/e2/c/images/2018/02/09/506356/original.jpg>

Yılmaz, S. (2020). *Ulusal Savunma Strateji, Teknoloji ve Savaş*. İstanbul: Kumsaati Yayınları

Hakkında

Millî Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü tarafından hazırlanan ve 2002 yılından itibaren yayınlanan Savunma Bilimleri Dergisi, Mayıs ve Kasım aylarında olmak üzere yılda iki kez basılı ve elektronik yayınlanan hakemli ve bilimsel bir dergidir.

Savunma Bilimleri Dergisinin amacı, savunma bilimleri alanındaki bilimsel gelişmeleri takip etmek ve bu konuda bilimsel araştırma ve uygulamalara yer vererek alana katkı sağlamaktır. Ayrıca araştırmacılar ve uygulamacılar arasındaki etkileşimi kurup destekleyerek savunma bilimlerinin gelişmesine hizmet etmektedir. Dergi; savunma yönetimi, harekât araştırması, askerî elektronik sistemler, harp silah ve araçları, harp tarihi, KBRN savunma, askerî eğitim yönetimi, güvenlik araştırmaları, bilgisayar mühendisliği, istihbarat çalışmaları ve savunma bilimleri ile ilişkili diğer alanlarda nitelikli araştırmaları Türkçe ve İngilizce olarak yayımlamaktadır. Dergi; ULAKBİM TR DİZİN, Index Copernicus, ARASTIRMAX (Bilimsel Yayın İndeksi), SOBIAD (Fen Bilimleri) veri tabanları tarafından taranmaktadır. Makalelerdeki düşünce, görüş, varsayım, sav veya tezler makale sahiplerine aittir; Millî Savunma Üniversitesi ile Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü sorumlu tutulamaz.

“Açık erişimli” olan derginin içeriği tüm kullanıcılara ücretsiz olarak sunulmaktadır.

Derginin yayım dili Türkçe’dir. Ancak İngilizce makaleler de yayımlanır.

About

The Journal of Defense Sciences is a refereed journal that has been prepared and published by Alparslan Defence Sciences and National Security Institute since 2002. The Journal is published semiannually in May and November. The purpose of the Journal is to contribute to the literature by following scientific developments in defence sciences and creating a communication environment for scientific research and applications. It also facilitates interaction between researchers and practitioners in order to achieve progress in the field. The journal publishes refereed articles in both Turkish and English languages in the fields of defence sciences, military operation studies, management sciences, international security and terrorism, operational research, military history, CBRN defence, military education management, intelligence studies and other fields related to defence sciences. Submissions should be prepared in accordance with the instructions given under the section “Author Guideline” on the last page of the journal and website at https://kho.msu.edu.tr/akademik/enstitu/Alp_SAVBEN_dergi/sayi41/Yayin_ilkeleri.pdf

Manuscripts submitted to the Journal should not have been published or submitted for publication review elsewhere. They could be a research report, a systematic literature review or an original opinion article discussing a new idea or model. The languages of the Journal are Turkish and English. All manuscripts should be prepared in accordance with the specifications of the APA publication manual. Manuscripts submitted to the Journal are reviewed by two anonymous reviewers as well as the editor.

Indexed by TR-Dizin and SOBIAD.

İntihal Taraması

Dergimizin yayın ilkeleri gereğince başvuru sırasında DergiPark Sistemi üzerinden ‘‘Makale gnder’’ sayfasından gerçekleştirilecek başvuru sırasında makaleye ilişkin benzerlik (intihal) raporu yüklenmesi gerekmektedir Dergimize yüklenen makalelerin iThenticate / Turnitin programıyla benzerlik oranı belirlenmektedir. iThenticate / Turnitin ile ulusal ve uluslararası veri tabanından karşılaştırma yaparak bir Benzerlik raporu oluşturulur. Bu raporda tırnak içinde yazılan metinler hesaba katılmadan yazılı metin içeriğinin var olan metinlerle aynı veya çok yakın benzerlik gösterdiği yüzde oranla verilmektedir.

Yüklenecek raporun taşıması gereken özellikler aşağıdaki gibidir:

- Makalenin değerlendirmeye alınabilmesi için rapordaki benzerlik oranının %15’i aşmaması gerekmektedir.

- Benzerlik raporu, iThenticate programındaki filtreleme seçenekleri aşağıdaki şekilde ayarlanarak alınmalıdır:

- Kaynakça hariç (Bibliography excluded)

- Alıntılar hariç (Quotes excluded)

- 5 kelimedenden daha az rtuşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words)

-Program menüsünde bulunan diğer filtreleme seçenekleri raporlamaya dâhil edilmez.

- Rapor ".pdf" uzantılı olarak kaydedilmelidir.

iThenticate Programının Kullanımı iThenticate tarafından yayınlanmış olan ‘‘iThenticate Quick Start Guide’’ aşağıdaki erişim adresinde yer almaktadır: <https://help.turnitin.com/ithenticate/ithenticate-user/getting-started/quick-start-guide.htm>- Benzerlik oranı % 15'den fazla olan makaleler reddedilir. Bu gibi durumlarda yazar/lar'dan makalenin tekrar revize edilerek yüklenmesi istenir.

Yukarıda söz edilen kuralları Savunma Bilimleri Dergisine makale yükleyen bütün yazarlar kabul etmiş sayılır.

Yazım Kuralları

1. Genel İlkeler

Millî Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü tarafından hazırlanan ve 2002 yılından itibaren yayınlanan Savunma Bilimleri Dergisi, Mayıs ve Kasım aylarında olmak üzere yılda iki kez basılı ve elektronik yayınlanan hakemli ve bilimsel bir dergidir.

Savunma Bilimleri Dergisinin amacı, savunma bilimleri alanındaki bilimsel gelişmeleri takip etmek ve bu konuda bilimsel araştırma ve uygulamalara yer vererek alana katkı sağlamaktır. Ayrıca araştırmacılar ve uygulamacılar arasındaki etkileşimi kurup destekleyerek savunma bilimlerinin gelişmesine hizmet etmektedir. Dergi; savunma yönetimi, harekât araştırması, askerî elektronik sistemler, harp silah ve araçları, harp tarihi, KBRN savunma, askerî eğitim yönetimi, güvenlik araştırmaları, bilgisayar mühendisliği, istihbarat çalışmaları ve savunma bilimleriyle ilişkili diğer alanlarda nitelikli araştırmaları Türkçe ve İngilizce olarak yayımlamaktadır. Dergi; ULAKBİM TR DİZİN, Index Copernicus, ARASTIRMAX (Bilimsel Yayın İndeksi), SOBIAD (Fen Bilimleri) veri tabanları tarafından taranmaktadır. Makalelerdeki düşünce, görüş, varsayım, sav veya tezler makale sahiplerine aittir; Millî Savunma Üniversitesi ile Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü sorumlu tutulamaz.

Dergiye gönderilen makalelerin daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış olması ve herhangi bir yerde yayımlanması için değerlendirme sürecine girmemiş olması gerekir. Başka bir yerde yayımlanması amacıyla başvuru yapıldığının, aynıının ya da benzerinin başka bir dergide yayımlanmış olduğunun tespiti halinde makale değerlendirme sürecinden çıkarılır.

Dergiye gönderilen çalışmalar Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) Genel Kurulunun 10 Kasım 2016 tarihli ve 2016.23.497 sayılı Yüksek Öğretim Kurumları Bilimsel Araştırma Yayın Etiği Yönergesi, Millî Savunma Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Esasları çerçevesinde ve COPE (Committee on Publication Ethics) (<https://publicationethics.org/resources/resources-and-further-reading/international-standards-editors-and-authors>) standartlarında hazırlanmalıdır.

Dergiye gönderilen etik kurul izni gerektiren araştırmalar (anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırma; insan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanıldığı araştırmalar; insanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar; hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar ve Kişisel Verilerin Korunması Kanunu gereğince retrospektif çalışmalar) için etik kurul onayı alınmış olmalıdır. Bu izinle ilgili bilgiler (kurul adı, tarih ve sayı no) yöntem bölümünde ve ayrıca makalenin ilk sayfasında dipnot verilerek belirtilmelidir. Olgu sunumlarında, bilgilendirilmiş gönüllü olur/onam formunun imzalandığına dair bilgiye makalede yer verilmesi gereklidir.

Fikir ve sanat eserleri için telif hakları düzenlemelerine uyulması ve uyulduğunun makalede belirtilmesi gerekmektedir. Başkalarına ait ölçek, anket, fotoğraf ve benzerinin kullanımı için sahiplerinden izin alınmalı ve makalede belirtilmelidir.

Dergiye başvuru, değerlendirme, yayım süreci ve bilgilendirmeler TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark sistemindeki <https://dergipark.org.tr/tr/pub/khosbd> adresi üzerinden yapılır. Başvuruda sisteme yüklenecek makale, derginin Makale Yayım İlkeleri ve Yazım Kuralları'nda (Yazar Rehberi) belirtilen ilkelere, şekil şartlarına, atıf usullerine ve yazıldığı dilin yazım kurallarına uygun olarak düzenlenmiş ve telif hakkı devri formu doldurularak tüm yazarlar tarafından imzalanmış olmalıdır.

Derginin intihal politikası gereğince IThenticate programından alınmış benzerlik (intihal) raporu da başvuru aşamasında sisteme yüklenmelidir.

Dergiye başvuru ücretsizdir. Başvuru, değerlendirme, yayın aşamalarında veya sonrasında herhangi bir ücret alınmaz.

Yazar ve hakemlerle iletişim DergiPark sistemi üzerinden gerçekleştirildiğinden yazarlar ve hakemler iletişim adresi olarak belirttikleri e-posta adresini kontrol etmelidirler.

Yazarlar birden fazla makale için başvuru yapabilirler. Yazarın birden fazla makalesinin kabul olması durumunda, bir ciltte yazara ait yalnızca bir makale yayımlanabilir. Yazarın kabul almış diğer makalesinin basımı ancak bir sonraki ciltte yapılabilir.

Dergiye gönderilen makaleler ilk değerlendirme aşamasında DergiPark sistemine girilmesi gerekli bilgilerin, makale dosyasının, telif hakkı devri formu ve benzerlik raporunun bulunup bulunmadığı ve Derginin Makale Yayım İlkeleri ve Yazım Kuralları'na uygun olup olmadığı kontrol edilerek uygun bulunmayan başvurular reddedilir. Uygun bulunan başvurular ise ön değerlendirme aşamasında, editörler ve yayın kurulu tarafından kapsamı, dergi politikası, yazım kuralları, alana özgün katkısı, bilimsel anlatımı, yönünden incelenir. Çalışmalar, ön değerlendirme ölçütlerini karşılamaları halinde iki hakeme gönderilir. İki hakemin birbirine zıt görüş bildirmesi halinde üçüncü bir hakeme başvurulabilir. Hakemlerin ve yazarın kimlikleri bu süreçte çift taraflı kör hakemlik politikası gereğince gizli tutulur. Hakemler için verilen değerlendirme süresi, hakemin değerlendirmeyi kabul ettiği tarihten itibaren 15 gündür. Hakem değerlendirmesi tamamlanan makalelerin yazarlarına hakem raporları sistem üzerinden e-posta ile gönderilir. Düzeltme istenmesi halinde hakem raporlarının yazara gönderildiği tarihten itibaren 7 gün içinde düzeltilmiş makale ve düzeltme raporunun sisteme yüklenmesi gerekmektedir. Hakem raporları doğrultusunda makalenin yayımlanıp yayımlanmamasına, editörler ve yayın kurulu karar verir. Basımı uygun görülen makaleler dizgi aşamasına alınır, basımı uygun görülmeyen makaleler ise reddedilir.

Savunma Bilimleri Dergisinde yayımlanan makalelerdeki görüşler, yazarlarının şahsi görüşleri olup hiçbir kurum ve kuruluş ile Milli Savunma Üniversitesi ve Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsünün resmi görüşü niteliğini taşımaz. Dergideki makalelerin bilimsel sorumluluğu yazara aittir. Çalışmanın içinde olabilecek hatalı, eksik atıflardan veya çarpıtmalardan yazar sorumludur. Yayınlanan her araştırmaya ait verilerin 5 yıl süre ile yazar tarafından saklanması zorunludur. Dergiye gönderilen yazılara telif hakkı ödenmez.

Derginin açık erişim politikası gereğince makalelerin tam metinleri dahil olmak üzere dergi içeriği tüm kullanıcılara ücretsiz olarak sunulmaktadır. Yayınlanmış eserlerden kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

Dergiye değerlendirilmek üzere makale gönderen yazarlar derginin “Makale Yayım İlkeleri ve Yazım Kuralları”nı ve belirtilen telif koşullarını kabul etmiş sayılırlar. Söz konusu kural ve ilkelere uymayan makalelerin sorumlulukları yazar(lar)a aittir. Dergi Yayın Komisyonu'nun ilgili kural ve ilkelere uymayan makaleleri “değerlendirme sürecinde veya sonrasında” “reddetme” hakkı bulunmaktadır.

2. Makalelerin Gönderilmesi

Makaleler, “MS Word” formatında kayıtlı olmalı ve TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark sistemindeki Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri ve Millî Güvenlik Enstitüsü Savunma Bilimleri Dergisi <https://dergipark.org.tr/tr/pub/khosbd> adresinden üye girişi yapılarak yüklenmelidir.

Sisteme makale dosyası ile birlikte telif hakkı devri formu ve benzerlik (intihal) raporu da yüklenmelidir. Editör kurulunca belirlenen benzerlik oranı üst sınırı yüzde 15'tir. Benzerlik raporu, “iThenticate: Plagiarism Detection Software” kullanılarak alınmış ve ".pdf" olarak kaydedilmiş olmalıdır. Rapor kaydedilmeden önce programdaki filtreleme seçenekleri şu şekilde ayarlanmalıdır: -Kaynakça hariç (Bibliography excluded) -Alıntılar hariç (Quotes excluded) -5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin

kısımları hariç (Limit match size to 5 words) -Program menüsünde bulunan diğer filtreleme seçenekleri raporlamaya dâhil edilmez.

Yazar bilgileri sisteme eksiksiz olarak girilmeli, birden fazla yazar olması durumunda “yazar ekle” seçeneğinden yazar sıralamasına dikkat edilerek tüm yazarlar eklenmeli ve iletişim yazarı belirtilmelidir. Etik ilkeler gereğince, makale başvurusu sonrasında yazar ekleme, çıkarma ve/veya yazar sıralaması değişikliği yapılamaz. Yazar bilgilerine uluslararası geçerliliği bulunan <https://orcid.org/> adresinden alınacak ORCID (Open Researcher and Contributor ID) numarası da girilmelidir.

Makale DergiPark sistemine yüklenirken “Editöre Not” kısmına aşağıdaki bilgiler yazılmalıdır (varsa yazarların editöre iletmek istedikleri notlar da bu alana yazılabilir): Makalenin yazar sıralamasına dikkat ederek, yazar adı ve soyadı (soyadı büyük harflerle), unvanı, adresi (üniversite, fakülte, bölüm adı bulunmalıdır), ORCID numarası, email adresi; varsa teşekkür notu; makale daha önce bildiri, tez vb. olarak herhangi bir yerde sunulmuşsa ya da proje/araştırma desteğinden yararlanılarak hazırlanmışsa bu durumu açıklayan Türkçe ve İngilizce not; makalenin türü (araştırma makalesi, derleme, olgu sunumu vb.); “UAK Doçentlik Sınavına Başvuru Şartları” “temel alan” tablolarından makalenin konu alanına uygun “bilim alanı” ve “kodu”. Basım formatı ise kabul edilen makalelerin dergi Word taslağına göre düzenlenecektir.

DergiPark’a değerlendirilmek üzere yüklenen makale dosyası hakemlerle paylaşılan değerlendirme sürümü olduğundan kör hakemlik politikası gereğince bu dosyada yazar isimlerine yer verilmemeli, ayrıca dosya özelliklerine girilerek yazar bilgileri silinmelidir.

Makalelerin ayrıca posta ile gönderilmesine gerek yoktur.

3. Yazım Kuralları ve Biçimsel Özellikler

Aşağıda sıralanan ayarlar **dergi şablonunda** ayarlıdır.

Makaleler, MS Word programında “Times New Roman” karakteriyle “11 Punto”, 1,5 satır aralıklı ve iki yana yaslanmış olarak yazılır. Sayfa yapısı A4 olmalı; sağ “2,5 cm”, sol “2,5 cm”, üst “2,5 cm” ve alt kenarlardan “2 cm” boşluk bırakılmalıdır. Paragraf başlarındaki girinti “0 cm” ve paragraf aralarındaki boşluk önce “0 nk” sonra “6 nk” olmalıdır.

Savunma Bilimleri Dergisine gönderilen yayınlar Türkçe veya İngilizce olarak hazırlanabilir. Türkçe makalelerin yazım ve noktalamasında ve kısaltmalarda TDK İmlâ Kılavuzunun en son baskısı esas alınır. Gönderilen yazılar dil ve anlatım açısından bilimsel ölçülere uygun, açık ve anlaşılır olmalıdır.

Dergiye gönderilen çalışmalar, mühendislik alanında yazılmış ise 2.500-6.000, sosyal bilimler alanında yazılmış ise 5.000-9.000 kelime alt-üst sınırları arasında olacak şekilde hazırlanmalıdır.

Makalenin genel kurgusu sırasıyla şöyledir: Makalenin yazıldığı dildeki başlığı, İngilizce başlığı, yazarların adı-soyadı ve orcid bilgileri, yazarların ilişkili olduğu kurumları, makalenin özeti, abstractı, makale bilgileri, anahtar kelimeleri, keywords, tam metin, teşekkür, kaynakça (references) ve -varsa- ekler.

Makalenin Türkçe Başlığı “Times New Roman” karakteriyle “16 Punto”, “kalın” ve her sözcüğü büyük harfle başlayacak şekilde yazılmalıdır. Makalenin İngilizce Başlığı “Times New Roman” karakteriyle “14 Punto”, “italik” ve her sözcüğü büyük harfle başlayacak şekilde yazılmalıdır “Özet”, “Abstract”, “Anahtar Kelimeler” (Keywords) başlıkları kalın olmak üzere bu başlıklar ve öz metni “Times New Roman” karakteriyle “9 Punto” ve italik yazılmalıdır. Özet ve Abstract 200-250 kelimedenden oluşmalıdır. Özetle çalışmanın amacı ve kapsamı, özgün yönü ve incelediği alana getirdiği katkı, yöntemi ve başlıca

vurguları, değerlendirmeler ve öneriler kısaca belirtilmelidir. Anahtar kelimeler en az dört, en çok altı tane olmalıdır. Anahtar kelimelerin ilk harfi büyük yazılmalı, anahtar kelimelere numara verilmemelidir.

DergiPark sistemine yüklenecek ve değerlendirilmek üzere hakemlere sunulacak makale dosyasında kör hakemlik politikası gereğince yazar kimliğine ilişkin ifadelerin bulunmaması gerekmektedir. Dolayısıyla sisteme yüklenen makale dosyasının ilk sayfasında yalnızca, makalenin yazıldığı dildeki başlığı, özü ve anahtar kelimeleri, ikinci dildeki (makale Türkçe ise İngilizce, makale İngilizce ise Türkçe) başlığı, özü ve anahtar kelimeleri yer almalıdır.

Makalenin ana metni özet ve abstract sayfasından sonra “GİRİŞ”(INTRODUCTION) başlığı ile başlamalıdır. Metindeki ana başlıklar, sola dayalı, büyük harfle ve koyu olarak yazılmalıdır. İkinci düzey başlıklar sola dayalı, koyu ve kelimelerin sadece ilk harfleri büyük yazılmalıdır. Üçüncü düzey başlıkları da sola dayalı ve koyu ancak sadece ilk kelimelerinin ilk harfi büyük yazılmalıdır. Başlıklar **Word şablonunda** gösterildiği gibi numaralandırılmalıdır.

Makalede, Etik Kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasının gerekip gerekmediği belirtilmeli, izin alınması gerektiriyorsa alınmış olan izinle ilgili bilgiler (kurul adı, tarih ve sayı no) yöntem bölümünde ve ayrıca makalenin ilk sayfasında dipnot verilerek belirtilmelidir. Olgularında, bilgilendirilmiş gönüllü olur/onam formunun imzalandığına dair bilgiye makalede yer verilmelidir. Fikir ve sanat eserleri için telif hakları düzenlemelerine uyulması ve uyulduğunun makalede belirtilmesi gerekmektedir. Başkalarına ait ölçek, anket, fotoğraf ve benzerinin kullanımı için sahiplerinden izin alınmalı ve makalede belirtilmelidir.

Tablo ve şekil başlıkları numaralandırılarak paragraf girintisiyle tablo ve şekillerin üzerinde “Times New Roman” karakteriyle “11 Punto” yazılmalıdır. Tablo, Şekil, Grafik kelimeleri ve numaraları koyu yazılmalıdır. Tablo ve şekil adlarında her kelimenin ilk harfi büyük yazılmalı, koyu yazılmamalıdır. Örneğin; Tablo 1: Tablo Başlığı. Tablo içi yazım karakteri “Times New Roman ve 8 Punto” olmalıdır. Kaynak, şekil ve tablonun altında paragraf girintisiyle başlanarak “Times New Roman 10 Punto” ile kaynakçada olduğu gibi yazılmalı ve sayfa numarası belirtilmelidir.

Dergide metin içinde kaynak gösterme, APA (7. sürüm) atıf yöntemine uygun olarak parantez içinde yazar soy ismi ve yayın yılı şeklinde yapılır. Sayfa numarası yayın yılından sonra virgül kullanılarak Türkçe yazılmış makalelerde s. ve ss. İngilizce yazılmış makalelerde p. ve pp. kısaltması kullanılarak yazılır. Örneğin; (Saaty, 1999, p.90). Kaynak gösterilen çalışma iki yazarlıysa iki yazarın soy isimleri gösterilir. Örneğin; (Arslan & Yener, 2016, s. 22). Kaynak gösterilen çalışma üç ve daha fazla yazarlıysa ilk yazarın “soy ismi vd.” ifadesi kullanılmalıdır. Örneğin; (Tekinalp vd., 2000, ss. 98-99). Metin içinde aynı konuya birden fazla kaynak gösterilmişse ya da yer verilmişse, yazarların soy isimleri alfabetik sıralamayla aralarına noktalı virgül işareti konularak gösterilmelidir. Örneğin; (Ahmet, 2009; Can, 2001; Uysal, 2006). Aynı yazarın aynı yıla ait farklı çalışmaları, yayın yılı sonuna konulacak “a, b, c, ...” harfleriyle gösterilmelidir. Örneğin; (Yılmaz, 2008a; 2008b).

Metinde dipnot uygulaması ilgili sayfanın altında, metnin bütünlüğünü bozmayacak şekilde yalnızca açıklama amacıyla kullanılmalıdır ve “Times New Roman 10 Punto” karakteriyle verilmelidir.

Metin içi atıflarda ve kaynakçada kullanılan kısaltmalar, referans verilen kaynağın dili gözetilmeksizin, makalenin yazım diline uygun yazılmalıdır. Örneğin; Türkçe makalede “ve”, “vd.”, “Der./Ed.”, İngilizce makalede “and”, “et al.”, “Ed./Eds.” gibi.

Makalede ek verilmesi halinde her bir ek ayrı sayfada olacak şekilde kaynakçadan sonra verilmeli, “EK” başlığı büyük harflerle, koyu ve sola dayalı olarak yazılmalı, ayrıca numaralandırılmalıdır. Ek başlığındaki her kelimenin ilk harfi büyük yazılmalıdır. Örneğin; EK 1: Ek Başlığı.

Yararlanılan kaynaklar, makalenin sonunda ayrı bir sayfada “Kaynakça” (References) başlığı altında alfabetik olarak soy isim sırasıyla gösterilmelidir. Her kaynak paragraf girintisiyle başlanarak

yazılmalıdır. Kaynakçada aynı yazarın aynı yıla ait çalışmaları varsa, çalışmanın yapıldığı yılın sonuna “a, b, c, ...” harfleri koyularak sıralanmalıdır.

Kaynakça kısmında da APA stilinde (7. sürüm) kaynak gösterimi yapılmalıdır. Uyulması gereken genel kurallara ilişkin örnekler aşağıda verilmiş olup örneği bulunmayan kaynak gösterimleri için <http://www.apastyle.org/> adresine ya da ilgili kaynaklara başvurulmalıdır.

Dergide metin içinde kaynak gösterme, APA (7.edisyon) atıf yöntemine uygun olarak parantez içinde yazar soy ismi ve basım/yayın yılı şeklinde yapılır. Sayfa numarası/numaraları yayın yılından sonra virgül kullanılarak Türkçe yazılmış makalelerde s. ve ss.; İngilizce yazılmış makalelerde p. ve pp. kısaltması kullanılarak yazılır:

[Metin içi atıf: (Dalby, 1991, s. 263) veya (Saaty, 1999, p. 90)]

Kaynak gösterilen çalışma iki yazarlıysa iki yazarın soy isimleri gösterilir:

[Metin içi atıf: (Arslan & Yener, 2016, s. 22)]

Kaynak gösterilen çalışma üç ve daha fazla yazarlıysa ilk yazarın “soy ismi vd.” ifadesi kullanılmalıdır:

[Metin içi atıf: (Tekinalp vd., 2000, ss. 98-99)]

Metin içinde aynı konuya birden fazla kaynak gösterilmişse ya da yer verilmişse, yazarların soy isimleri alfabetik sıralamayla aralarına noktalı virgül işareti konularak gösterilmelidir:

[Metin içi atıf: (Ahmet, 2009; Can & Yılmaz, 2001; Uysal vd., 2006)]

Aynı yazarın aynı yıla ait farklı çalışmaları, yayın yılı sonuna konulacak “a, b, c, ...” harfleriyle gösterilmelidir. Çalışmaya ait yayın yılı yok veya belirtilmemiş ise Türkçe yazılmış makalelerde “t.y-a, ty-b, ...”; İngilizce yazılmış makalelerde “n.d-a, n.d-b, ...” olarak gösterilmelidir.

[Metin içi atıf: (Yılmaz, 2008a, 2008b) veya (Arat, t.y-a, t.y-b)]

Metinde dipnot uygulaması ilgili sayfanın altında, metnin bütünlüğünü bozmayacak şekilde yalnızca açıklama amacıyla kullanılmalıdır ve “Times New Roman 10 Punto, 1 satır aralığı” karakteriyle verilmelidir.

Metin içi atıflarda ve kaynakçada kullanılan kısaltmalar, referans verilen kaynağın dili gözetilmeksizin, makalenin yazım diline uygun yazılmalıdır. Türkçe yazılmış makalede “ve”, “vd.”, “Der./Ed.”, İngilizce yazılmış makalelerde “and”, “et al.”, “Ed./Eds.” gibi.

Makalede ek verilmesi halinde her bir ek ayrı sayfada olacak şekilde kaynakçadan sonra verilmeli, “EK” başlığı büyük harflerle, koyu ve sola dayalı olarak yazılmalı, ayrıca numaralandırılmalıdır. Ek başlığındaki her kelimenin ilk harfi büyük yazılmalıdır. Örneğin; EK 1: Ek Başlığı.

Yararlanılan kaynaklar, makalenin sonunda ayrı bir sayfada “Kaynakça” (References) başlığı altında alfabetik olarak soy isim sırasıyla gösterilmelidir. Her kaynak paragraf girintisiyle başlanarak yazılmalıdır. Kaynakçada aynı yazarın aynı yıla ait çalışmaları varsa, çalışmanın yapıldığı yılın sonuna “a, b, c, ...” harfleri koyularak sıralanmalıdır.

Kaynakça kısmında da APA stilinde (7.edisyon) kaynak gösterimi yapılmalıdır. Uyulması gereken genel kurallara ilişkin örnekler aşağıda verilmiş olup örneği bulunmayan kaynak gösterimleri için <http://www.apastyle.org/> adresine ya da ilgili kaynaklara başvurulmalıdır.

Kitap:

Yıldız, G. (2021). *Osmanlı Devletinde askeri istihbarat (1864-1914)* (2.basım). Yeditepe

Editörlü Kitap:

Oğultürk, M. C. & Şahin, G. (Ed.). (2020). *Jeopolitik düşünce büyük güçler ve Türkiye*. Yeditepe.

Başka dilde Yazılmış Kitap:

O'Tuathail, G. (1996). *Critical geopolitics* [Eleştirel Jeopolitik]. Routledge.

Çeviri Kitap:

Collins, Alan. (Ed.). (2017). *Çağdaş güvenlik çalışmaları* (N. Uslu, Çev.), Uluslararası İlişkiler Kütüphanesi. (Orijinal eserin yayım tarihi 2013)

Kitap bölümü:

Muecke, M. A. (1994). On the evaluation of ethnographies. J. M. Morse (Ed.), *Critical issues in qualitative research* içinde (ss. 187–209). Sage.

Makale:

Altundaş, A., Kurtay, K. G., & Erol, S. (2022). Sınır güvenliği ve müdahale görevi yapan İHA'ların ÇKKV yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 42, 155–185.

E-Makale:

Mearsheimer, J. J. (1994). The false promise of international institutions. *International Security*, 19(3), 5–49. <https://doi.org/10.2307/2539078>

Tez:

Çullu, F. (2022). *Uluslararası çatışma hukukuna göre önleyici meşru müdafaa doktrininin gelişimi ve örnek olay incelemesi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Milli Savunma Üniversitesi.

Sempozyum ve kongre bildirileri:

Fistek, A., Jester, E., & Sonnenberg, K. (2017, 12–15 Temmuz). Everybody's got a little music in them: Using music therapy to connect, engage, and motivate [Konferans oturumu]. Autism Society National Conference

De Boer, D., & LaFavor, T. (2018, 26–29 Eylül). The art and significance of successfully identifying resilient individuals: A person focused approach. A. M. Schmidt & A. Kryvanos (Oturuş başkanları), Perspectives on resilience: Conceptualization, measurement, and enhancement içinde [Sempozyum]. Western Psychological Association 98th Annual Convention, Portland, OR, United States.

İnternet Kaynakları:

Canlı, Z. (2022, 9 Kasım). *Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı 37. yaşını kutladı*. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/cumhurbaskanligi-savunma-sanayii-baskanligi-37-yasini-kutladi/2733500>

Boddy, J., Neumann, T., Jennings, S., Morrow, V., Alderson, P., Rees, R., & Gibson, W. (t.y.). *Ethics principles*. The Research Ethics Guidebook: A Resource for Social Scientists. <http://www.ethicsguidebook.ac.uk/EthicsPrinciples>

Raporlar:

TCMB. (1995). *Yıllık Rapor*. www.tcmb.gov.tr

National Cancer Institute. (2018). *Facing forward: Life after cancer treatment* (NIH Publication No. 18-2424). U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health. <https://www.cancer.gov/publications/patient-education/life-aftertreatment.Pdf>

Makalenin yazımıyla ve atıflarla ilgili belirtilmeyen diğer konularda bilimsel makale yazım kuralları esas alınmalıdır. Söz konusu kural ve ilkelere uymayan makalelerin sorumlulukları yazar(lar)a aittir.