

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ*

The Usage Areas of Unmanned Air Vehicles and the Place and Importance of These Vehicles in Turkey's Overseas Operations

Bülent ERDİL**

Öz

Bu çalışma konvansiyel savaşın yanında, asimetrik tehditlerin ortaya çıktığı günümüz dünyasında İHA'ların ve SİHA'ların önemini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu önemi ortaya koyma konusunda Türk İHA ve SİHA'larının kullanıldığı Erbil, Kandil, Karabağ ve Suriye'de gerçekleştirdikleri operasyonlardaki etkinlikleri ve başarıları üzerinde durulmuştur. Bu başarıların arka planları analize edilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak görülmektedir ki Türk İHA'ları ve SİHA'ları bu operasyonlarda başarılı bir etki yaratarak, savaşlara ve çatışmalara farklı bir boyut getirmiştir. Bu araçların Dünya basınında başarıları hakkında yorumların yapıldığı, bazı ülkelerin bu araçları satın almayı istedikleri görülmüştür. Bu gelişmelerle Türkiye, bölgesi üzerinde etkisini arttırmakta; yeni savaş ve saldırı yöntemleriyle dikkatleri üzerine çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsansız Hava Aracı, İHA, Karabağ, Suriye, Güvenlik.

Abstract

This research aimed to reveal the importance of UAVs and UCAVs in today's World where asymmetric threats arise in addition to conventional warfare. In order to demonstrate this importance, the activities and successes of Turkish UAVs and UCAVs in their operations in Arbil, Qandil, Nagorno-Karabakh and Syria were emphasized. The backgrounds of these achievements have been tried to be analyzed. As a result, it is seen that Turkish UAVs and UCAVs have created a successful effect in these operations, bringing a different dimension to wars and conflicts. It was seen that comments were made about the success of these vehicles in the world press and some countries wanted to buy these vehicles. With these developments in Turkey, increases the impact on the region; It attracts attention with its new methods of war and attack.

Keywords: Unmanned Aerial Vehicle, UAV, Nagorno-Karabakh, Syria, Security.

* Makale Geliş Tarihi: 10.05.2021 Yayına Kabul Tarihi: 05.10.2021

** Dr., TEİAŞ, e-posta: bulenterdil85@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0273-6797.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

GİRİŞ

Dünyadaki her ülke, ulusal güvenliğini koruyacak yeni stratejiler arayışındadır.¹ Yeni araçlar için bu arayış, savaşın kendisi kadar eskidir. Yüzlerce yıl önce, toprak teknolojik gelişmenin zirvesinde yer almaktaydı. Daha sonra gelişmiş silahlar, tanklar, gemiler, füzeler taşıyan uçaklar ve uçak gemileri gibi birçok savaş aracı geliştirilmiştir. Şu an ise gelişen teknolojiyle, savunma araçları bilim kurgu ürünleri gibi görünmeye başlamıştır. Amerikan askeri ve sivil ulusal güvenlik kurumları, asker ve operatörlerini güvende tutmaya yardımcı olacak ve taktik avantaj sağlayacak bu araçları geliştirmekte öncüdürler.

İç güvenliğe yönelik tehditler, gelişen teknolojiyle birlikte her geçen gün artmaktadır. Toplum düzenini sağlamak için bu tehditlere karşı uygun tedbirler almak, kolluk güçlerinin öncelikli görevidir. Kolluk güçleri bu tehditlere karşı uygun tedbirleri alabilmek için etkin istihbarat çalışmaları yürütmek durumundadır. Kolluk güçlerinin istihbarat teminine katkıda bulunabilecek yüksek teknoloji ürünlerinden biri de insansız hava araçlarıdır. Bu araçlar yüksek çözünürlüklü kameralara, gece görüş kameralarına, termal kameralara sahip olup; yüksek irtifalara çıkabilme, uzun süre havada kalabilme, sessiz çalışma ve radarda daha az iz bırakma gibi özelliklere de sahiptir. Yeni teknolojiler daha önceki silahlarda görülmemiş hassasiyeti sağlamaktadır. İşte bu teknolojilerden biri de insansız hava araçlarıdır.

İHA'lar, geliştirme ve işletme maliyetlerinin göreceli olarak düşük olmasından dolayı çok hızlı gelişen bir sanayidir. Aynı zamanda İHA'lar doğruluk ve hassasiyetleri, zayıf ve tali hasarları azaltmaktadır. İHA'lar şu anda keşif, gözetleme, karmaşık hedef tespiti ve hassas hava saldırıları için kullanılmaktadırlar. Ordular, İHA'ların yakıt ikmali, hava muharebe,

¹ Kadir Ertaç Çelik-Mehmet Seyfettin Erol, "Aralık 2017 Ulusal Güvenlik Strateji Belgesi Bağlamında ABD'nin Karadeniz Politikası ve Türkiye", *Karadeniz Araştırmaları*, 15(60), 2018, s. 101.

arama-kurtarma, yeniden tedarik gibi diğer alanlarda da kullanımı için araştırmalar yapmaktadırlar.

İHA'lara farklı adlar verilmektedir. Bunlardan bazıları uzaktan pilotlu araçlar, pilotsuz uçaklar, pilotsuz hava araçları, uçan robotlardır. Bu hava araçları uzaktan kontrol edilerek ya da Küresel Konumlama Sistemi (GPS) ile bütünleşik yazılım kontrollü sistemler aracılığıyla oluşturulan uçuş planlarıyla bağımsız olarak uçabilirler. İHA'lar daha çok askeri alanda kullanılmakla birlikte İHA'ların arama-kurtarma, keşif, trafik gözlem, hava gözlem ve yangın söndürme gibi işlerde de kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Havacılık sektörünün geleceği olan ve gelişen teknolojiyle askeri ve sivil kullanım için kritik bir etken haline gelen İHA'lar, birçok ülke tarafından üretilip geliştirilmektedir.

Bu araştırma, son yıllarda devletlerin üzerinde yoğun geliştirme faaliyetlerinde buldukları ve Türkiye'nin de bu yarışta iddialı olduğu İnsansız Hava Araçlarının (İHA) ve Silahlı İnsansız Hava Araçlarının (SİHA) teröristlerle mücadelede ve Suriye, Karabağ, Erbil ve Kandil operasyonlarda kullanılmalarını incelemek amacıyla yapılmıştır. İHA'ların ve SİHA'ların yakın geçmişte ve günümüzde harekât ihtiyaçlarına göre dizayn edildikleri ve bu anlamda daha yoğun şekilde kullanıldıkları görülmektedir. Geçmişteki konvansiyonel savaş tehditlerinin önünde artık asimetrik güç dengesizliği bulunmaktadır. Bu durum da İHA ve SİHA gibi otonom araçların kullanımının hibrit savaşlarda önemli bir kabiliyet halini alacağı anlamına gelmektedir. Bu açıklamalar bağlamında bu araştırmada öncelikle İHA'ların ve SİHA'ların tanıtımları yapılmış, kullanım alanları hakkında bilgiler verilmiş, avantaj ve dezavantajları sıralanmıştır. Ardından Türkiye'nin çevresinde cereyan eden çatışmalarda ve teröristlerle mücadelede kullanımları incelenmiştir.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI (İHA) VE KULLANIM ALANLARI

İnsansız hava araçlarının yakın tarihte ortaya çıkan ilk örneklerine 1. Dünya Savaşı yıllarında rastlanılmaktadır. Savaş yıllarında bu alanda gelişmelerin sağlanmasına yönelik atılmış birçok adım bulunmaktadır. Bunların ilki Archibald Montgomery Low tarafından 1914'te çalışmalarına başladığı AerialTarget, başka bir deyişle Uçan Hedef füzesi olarak kabul edilmektedir. Low, ilk olarak TeleVista olarak adlandırmış olduğu televizyon tasarımıyla tanınmış ve "radyo güdümlü sistemlerin babası" olarak anılmakta olan İngiliz bir araştırmacıdır. 1917'de gerçekleştirmiş olduğu test uçuşunda ise başarısız olmuş ve inişe geçtikten kısa bir süre sonra çakılmıştır.² Zaman içerisinde gelişen teknolojiyle beraber günümüzdeki halini almıştır.

21. yüzyıla damgasını vuran insansız hava araçları, bir teknolojik gelişme olarak insanlığın hayatında kalıcı olarak yerini almaya başlamıştır. Sunmuş olduğu teknik kolaylıklarla, hayati risk taşıyan geçmişte yapılması zor olan ve riskli operasyonları sıfır asker kaybı ve zayıyla, sessiz bir şekilde ve neredeyse görünmeden gerçekleştirerek insanlığın hizmetinde kullanılmaya başlanmıştır. Her teknolojik gelişme gibi bu teknolojide güvenlik alanlarında çalışmalarda bulunan mühendisler tarafından geliştirilmiş ve askeri stratejik bir üstünlük olarak kullanılmaya başlanmıştır.

İHA'lara genel olarak şu üç sebepten dolayı ihtiyaç duyulmuştur:

- Pilotların hayati risklerini ortadan kaldırmak,
- Uzun süreli görevlerin pilotlar üzerindeki olumsuz etkilerini gidermek,
- Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer kirlenme olan bölgelerde insan hayatını tehlikeye atmadan bilgi toplayabilmektir.

² Zuhal Demirkıran, "İnsansız Hava Araçlarının Gelişimi", *Bilim ve Teknik*, 517, 2010, 28- 31, s. 28.

İnsansız hava araçları şu şekilde tanımlanabilir: Kendi güç kaynağı olan harp gücüne sahip olan ya da olmayan otonom sistemlerle çalışan ya da uzaktan kumandayla kontrol edilen, faydalı yük özelliğine sahip olan ya da olmayan insansız uçan araçlar insansız hava aracı (İHA)'dır. Balistik ve yarı balistik füzeler, seyrüsefer füzeleri ve toplar ile fırlatılan mühimmatlar İHA olarak kabul edilmez.³

İHA'lar aşağıda sayılan görevlerde kullanılabilir:

KEŞİF, TAKTİK KEŞİF VE GÖZETLEME

İHA'ların temel askeri kullanım alanları, hiç şüphesiz gözetleme, istihbarat ve keşif görevleridir. Yukarıda bahsedilen sebeplerden dolayı zor koşullar altında faydalı görevler yapılabileceğinin fark edilmesiyle istihbarat, gözetleme ve keşif görevi ve İHA kavramı ayrılmaz bir bütün haline gelmiştir.⁴ İHA'lar ile yapılan her görev İHA'ların ne kadar yararlı olduğunu göstermiş ve bazı durumlarda askeri personelin hayatını kurtarmıştır.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA

İHA'lar atmosferik, ekolojik, jeolojik, meteorolojik araştırmalar, volkan gözlemi ve okyanus gözlemi ve meteoroloji gibi birçok bilimsel konuda önemli faydalar sağlayacak kapasitelere sahiptir. 2010 yılında Global Hawk İHA'sı, bir fırtınanın üzerine uydu gibi yerleştirilerek fırtınanın gözlemlenmesinde kullanılmış ve fırtınanın zamanla gelişimiyle oluşumu ile ilgili önemli bilgiler toplanması sağlanmıştır. Volkan araştırmalarında Mikro İHA'lar çok faydalı olabilirler. "Technische Universität Braunschweig" üniversitesi tarafından "Carolo" İHA'sı vasıtasıyla Ekvator'da "Cotopaxi ve El Reventador" aktif yanardağlarının kraterlerinin içinde lav akıntıları

3 Salih Akyürek vd., *İnsansız Hava Araçları Muharebe Alanında ve Terörle Mücadelede Devrimsel Dönüşüm*, Bilge Adamlar Strateji Araştırma Merkezi, Rapor No: 53, 2012, s. 17.

4 "Türkiye İHA Sistemleri Yol Haritası 2011-2030", *Savunma Sanayi Müsteşarlığı*, http://www.ssm.gov.tr/_layouts/images/iha_ekatalog_web/files/assets/seo/toc.html, (Erişim Tarihi: 22.03.2021), s. 26.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

gözlenmiştir.⁵ Örneklerde görüldüğü şekilde bilimsel araştırmalarda İHA'lar şu avantajları sağlamaktadır:

- İnsan hayatını tehlikeye atmadan volkan ve fırtınalar üzerinde bilimsel gözlemler yapılabilir.
- İstenilen yer ve zamanda kullanılabilmesi sebebiyle uydulara nazaran daha esneklerdir.
- Sensörlerinin değiştirilebilir olması ve bulunan yeni teknolojilerin uyduların aksine İHA'larda hemen uygulanabilmesi daha gelişmiş yöntemlerle veri toplanmasını sağlarlar.
- Faydalı yükleri vasıtasıyla uzaydan uydular aracılığıyla toplanamayacak havadaki atmosferik verilerin toplanmasını sağlar.⁶

DOĞAL AFET, KAZA VE YANGINLA MÜCADELE

İnsansız sistemler doğal afet, kaza ve yangınla mücadele ile yönetiminde önemli görevler icra edebilecek özelliklere sahiptirler. İHA'ların doğal afet ve kazalarda kurtulanları belirlemede, hasar görmüş ve acil müdahale gerektiren yerlerin tespitini sağlayacak önemli özellikleri vardır. Sivil savunmada bilgi boşluğunu azaltmak maksadıyla İHA'lar fırtına, sel, çığ, deprem gibi doğal afetler esnasında veya sonrasında gözlemlemek ve durum analizi yapmak için kullanılabilirler. Aynı zamanda nükleer radyasyon, deniz kazası, uçak düşmesi ve orman yangını gibi insan kaynaklı olaylarda da arama kurtarma ve söndürme çalışmalarına yardım amaçlı kullanılabilirler.

Ekim 2007'de Kaliforniya'daki büyük orman yangını esnasında keşif maksatlı İHA kullanılmıştır. Termal görüntü sensörleri vasıtasıyla alevlerin

5 Therese Skrzypietz, "Unmanned Aircraft Systems for Civilian Missions", *BIGS Policy Paper No.1*, Potsdam, February 2012, s. 7.

6 "Türkiye İHA Sistemleri Yol Haritası 2011-2030", *Savunma Sanayi Müsteşarlığı*, http://www.ssm.gov.tr/_layouts/images/iha_ekatalog_web/files/assets/seo/toc.html, (Erişim Tarihi: 22.03.2021), s. 26.

koordinatları net olarak belirlenmiş ve bu koordinatlar yangın söndürme uçaklarına gönderilerek yangınla daha etkin mücadele edilmiştir. Uydularla karşılaştırıldığında İHA'ların daha yüksek çözünürlüklü görüntü elde etmesi yangınla mücadelede daha yararlıdır.

2010 Ocak ayında Haiti'deki şiddetli depremden iki gün sonra Global Hawk İHA'sı, felaketin kapsamı ile ilgili bilgi toplamak amacıyla bölgede tam 14 saat kullanılmış ve yardım için bölgeye gidecek hava araçları için iniş alanı belirlemiştir.

2011 Mart ayındaki deprem ve tsunami felaketlerinin ardından nükleer santral ağır hasar almış ve İHA'lara monte edilmiş kızıl ötesi sensörlerle santralde aşırı ısınma olan bölgeler belirlenerek, gerçek zamanlı olarak afet müdahale timlerine gönderilmiştir. Bu sayede ısı kaynağındaki değişimler gözlenebilmiş ve reaktör soğutma çalışmalarının başarısı için tedbir alınmıştır. Aynı şekilde İHA vasıtasıyla santral sahasının radyasyon seviyeleri de ölçülmüştür.⁷

KRİTİK TESİSLERİN KORUNMASI

İHA'lar hırsızlık, sabotaj ve korsanlığa karşı doğal gaz-petrol boru hattı, enerji nakil hattı ve deniz ulaşım yolları, karayolu, demiryolu, havaalanı durumlarının gözlenmesi gibi kritik tesis, yol ve hatların gözetlenerek korunmasına yardımcı olmak amacıyla kullanılabilirler. Ülkeler içinde uzun mesafelere sahip doğal gaz-petrol boru hattı ve enerji nakil sistemleri enerji gereksinimleri sebebiyle her an kullanılabilir durumda bulundurulmalıdırlar.

Her türlü faaliyetimizde enerjiye bağımlı olmamız sebebiyle bu sistemler her an doğal afet, hırsızlık, sabotaj, kaza ve gaz sızıntılarına karşı korunmalıdırlar. Bu hatların teknolojik imkanlar kullanılmadan sadece karadan kontrolü, fazla emek harcanmasına ve zaman kaybına

⁷ Skrzypietz, a.g.m., s. 14-15.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

sebepler olur. Helikopterle bu tesislerin gözlenmesi ise masraflı olacaktır. İstenen zamanda bölge üzerinde olunamaması ve kapalı hava koşullarında gözetlenmenin mümkün olmaması sebebiyle uyduların kullanımını kısıtlamaktadır. İHA'ların bu maksatla kullanılması hem esneklik sağlayacak hem de masrafların azaltılmasına imkan verecektir.

Deniz ulaşımı esnasında ticaret yollarının güvenliğini sağlamak amacıyla özellikle Aden Körfezi civarında yoğunlaşan korsanlığa karşı kullanılabilir. Gemilerin sefer güzergahlarında karşılarına çıkacak tehditleri önceden tespit ederek rota değiştirmelerine ve durumun yetkili makamlara erkenden haber verilmesine olanak tanır. Kara ulaşımı sırasında yolların genel durumu, trafik durumu, suçluların takibi ve kazalara müdahale gibi konularda yardımcı olabilir. Günümüzde şehir içlerinde video kamera sistemlerinin yaygın olmasına rağmen yüksek maliyetleri sebebiyle az kullanılan yollarda bu sistemler kullanılmamaktadır. Bu sebeple İHA'ların kamera sistemlerinin olmadığı bölgelerde kullanılması faydalı olacaktır.

ÇEVRESEL DENETİM

Hava, deniz ve su kirliliği ile ilgili araştırmalar, küresel iklim değişimlerinin gözlenmesi, volkanik patlama, denize yağ boşaltımı gibi çevresel konuların İHA'lara monte edilen görüntü ve diğer sensörler vasıtasıyla denetimini içerir. Endüstriyel tesislerin atıklarından dolayı kirlenen su kaynakları İHA'lar vasıtasıyla tespit edilebilir. Aynı şekilde ormanlarda izinsiz ağaç kesenler, izinsiz balık avlayanlar, av sezonu dışında avcılık yapanlar için de kullanılabilir.

ZİRAAT VE ORMANCILIK

Tarım ve ormanlık arazilerin envanterini çıkarma, ilaçlama, tohumlama, ekin ve hasat durumu izleme, istilacı tür ve otların kontrolü, vahşi yaşam takibi gibi farklı görevlerde İHA'lar kullanılmaktadırlar.

HABERLEŞME

İHA'lar doğal afetlerde telefon hatlarının kesilmesi veya olimpiyat, fuar ve önemli maçlar gibi sebeplerle anlık telefon trafiğinin yoğunlaşacağı durumlarda iletişim rölesi görevi yaparak kapsama alanını genişletmek amacıyla kullanılmaktadırlar.

MEDYA

Son dakika haberleri ve polis aktivitelerini takip etme, seyahat programı ve belgesel çekimi, trafik raporlarının hazırlanması gibi halihazırda medya sektöründe helikopter vasıtasıyla yapılan çekimler için İHA'lar kullanılabilir.

TİCARET

İHA'lara monte edilecek faydalı yükler vasıtasıyla bina / yol / köprü vb. inşaat ölçümlerinin yapılması, kargo taşımacılığı, reklamcılık, maden arama, balık sürülerini gözetleme, hava haritacılığı, hava fotoğrafçılığı ve film çekimi gibi ticari amaçlı faaliyetler gerçekleştirilebilir.

Yukarıda sayılanların dışında İHA'lar aşağıdaki görevlerde de kullanılırlar:

- Bomba veya füzeli hava atakları,
- Endirekt (görmeyerek) atışlar için ileri gözetleyicilik,
- Özel operasyonlar ve psikolojik harekât,
- Sınırların kontrolü ve korunması,
- Sağlık ve askeri malzeme bütünleme ikmalı,
- Mayın arama ve imha,
- Denizcilikte gemi tanıma ve tecrit
- Kaçakçılık ile mücadele,
- Hava radyolink ve rol görevi

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE’NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

- Muharebe arama ve kurtarma
- Hava durumu veri toplama
- Noktadan noktaya kargo teslimi

“Az gelişmiş ve hava savunma sistemi olmayan ülke ve terör örgütlerine karşı çok etkili olan İHA’lar, terör bölgesi olan yerlerde operasyon yapma kabiliyeti sayesinde binlerce teröristi etkisiz hale getirmiştir. Askeri kayıpları sıfıra indiren bu sistem teröristlerin korkulu rüyası olmuştur. Gelecekteki İHA teknolojilerinin insanlı hava muharebe uçaklarının yerini alacak tam otonom sistemlere dönüştürüleceği öngörülmektedir. Bu sistemin tamamıyla hayata geçmesi bilimkurgu filmlerindeki robotların ve insanların savaşlarını akıllara getirmektedir. Geleceğin her alanında boy gösterecek olan insansız araçlar, ilk olarak hava sistemlerinde gözlem istihbaratı yaparak büyük stratejik üstünlükler yaratmış, insanların güvenlik ihtiyacını sağlayarak gelecekte çok daha fazla ihtiyaçlara cevap verme kapasitesini açık şekilde ortaya koymuştur.”⁸

SİLAHLI İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI (SİHA) VE KULLANIM ALANLARI

İHA’ların gelişimi, aynı zamanda SİHA’lar için de geçerlidir. “11 Eylül’de gerçekleşen saldırılar sonrasında ABD tarafından Afganistan’ın işgal edilmesiyle başlayan süreç, İHA’ların kullanımı ve silahlandırılmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bununla birlikte İHA’ların istihbarat, keşfi, gözetleme gibi birçok kabiliyeti terörle mücadelede etkili bir şekilde

8 Cengiz Karaağaç, “İHA Sistemleri Yol Haritası-Geleceğin Hava Kuvvetleri 2016- 2050”, STM Mühendislik Danışmanlık, https://www.stm.com.tr/documents/file/Pdf/6.%C4%B0ha%20Sistemleri%20Yol%20Haritasi_2016-08-03-10-57-57.pdf, (Erişim Tarihi: 21.03.2021), s. 2.

kullanılmıştır.”⁹ İHA’ların uluslararası terörizme karşı kullanılmasında dönüm noktası olarak yorumlanan bu süreçle birlikte SİHA’lar, ABD askeri güçleri tarafından Irak ve Afganistan’da sıklıkla kullanılmıştır.¹⁰ 2003’te düzenlenen Irak Harekatından önce silahlandırılmış olan Predator’ler keşif amacıyla kullanılmış ve ABD ordusuna ait kara birliklerinin Irak’a girmesinden evvel mobil radar birimleri Predator’lar aracılığıyla yok edilmiştir. Irak ordusuna ait savaş uçakları tarafından ise üç Predator vurularak düşürülmüştür.¹¹ İHA’lar tarafından kuvvetlerin korunması, sağlık malzemelerinin ikmal edilmesi ve mayın arama faaliyetlerinin yürütülmeye başlaması da bu dönemde gerçekleşmiştir.¹²

“2004 yılında ise CIA tarafından Pakistan’da El Kaide ve Taliban unsurlarına karşı SİHA’lar kullanılmıştır. Ayrıca ABD tarafından Somali, Libya ve Yemen’de de SİHA’lar kullanılmıştır. Bu sistemler İngiliz ordusu tarafından 2007 yılıyla birlikte Afganistan’da Taliban’a karşı kullanılmaya başlamıştır. İsrail ise 2008 yılıyla birlikte Gazze’de SİHA’ları kullanmıştır.”¹³

“İHA ve SİHA’lar 2011 yılında Libya’ya yönelik olarak düzenlenmiş olan hava saldırılarına destek vermek amacıyla kullanılmıştır. Afganistan’daki kullanıma benzer bir şekilde Libya’da da öncelikle gözetleme, keşif ve istihbarat faaliyetlerinin sürdürülmesi noktasında İHA’lar etkili bir şekilde kullanılmıştır. Bu fonksiyonlarına ek olarak NATO birliklerinin desteklenmesi ve tespiti gerçekleştirilen hedeflerin imha edilmesi amacı ile SİHA’lar kullanılmıştır.

9 Andre Haider, “Remotely Piloted Aircraft Systems in Contested Environments-A Vulnerability Analysis”, Kalkar, Joint Air Power Competence Centre, 2014, s. 1.

10 Jeremiah Gertler, “U.S. Unmanned Aerial Systems”, Congressional Research Service, 2012, s. 4.

11 Andrew Callam, “Drone Wars: Armed Unmanned Aerial Vehicles”, International Affairs Review, 17, 2010, s. 3.

12 Gertler, a.g.e., s. 6.

13 Akyürek vd., a.g.r., s. 7.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

Kara operasyonlarını sürdürmekte olan CIA timleri tarafından ise istihbarat çalışmalarına destek verilmiştir. Operasyonlar süresince İHA'ların tespit etmiş olduğu hedeflerin birçoğu savaş uçakları tarafından vurulmuştur. Libya'nın eski lideri Muammer Kaddafi'nin konvoyla kaçıışı sırasında da İHA'ların desteğiyle konumları tespit edilmiş ve 20 Ekim 2011 tarihinde savaş uçakları tarafından saldırı düzenlenmiştir.”¹⁴

İHA VE SİHA'LARIN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

İHA ve SİHA'ların birtakım avantajları ve dezavantajları söz konusudur. Bunları ayrı başlıklarda incelemek yerinde olacaktır.

AVANTAJLARI

Riskli ortamlarda uçuş kabiliyeti: Olası bir insani risk unsurunun olmaması durumunda görevlerin icrası esnasında araçların ya da silah sistemlerinin riske edilmesi çok daha kolay olmaktadır. Bu alanda yüksek risk unsurları için aşağıdaki üç örnek gösterilebilir:¹⁵

- Potansiyel KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer) ortamıyla uyumlu sensörlerin kullanılmasıyla KBRN kirlenme seviyelerinin belirlenmesi mümkündür. 11 Mart 2011 tarihinde Japonya'da yaşanan deprem ve sonrasında meydana gelen tsunamiye bağlı olarak Fukuşima Nükleer Santrali'nde ortaya çıkan hasarın tespit edilmesinde mini İHA'larla birlikte ABD Hava Kuvvetleri bünyesinde yer alan RQ-4 Global Hawk İHA'sından da yararlanılmıştır.

¹⁴ Christopher Fuller, "The Eagle Comes Home to Roost: The Historical Origins of the CIA's Lethal Drone Program", *Intelligence and National Security*, 2014, s. 21-22.

¹⁵ Karaağaç, a.g.m., s. 2.

- Harekat gereksinimi fazla ya da kritik olduğu koşullar altında, insanlı uçaklarla riske girilemeyen hava koşullarının olması durumunda; düşük yakıt ya da uçak arızası gibi önem arz eden durumlarda İHA'nın kaybedilmesi göze alınarak görevlerin icrası sürdürülebilmektedir.
- Hava savunmasının oldukça yoğun olduğu alanlarda söz konusu sistemlerin konumlarının belirlenebilmesi amacı ile İHA'ların kullanılması mümkün olmaktadır.

Dizayn esnekliği: Kimi zaman bir sinek boyutunda dahi olabilen İHA'lar, pilotların dayanabildikleri G yükünün çok daha üzerinde yüke dayanabilecek özelliklerle tasarlanabilmektedir. İHA'ların iniş ve kalkışında ise birçok platform ve yöntem kullanılabilir. Buna ek olarak İHA'ların kontrol edilmesinde de C, Ku ve Ka frekans bantları gibi iletişim yöntemleri kullanılabilir ve veri transferleri sağlanabilmektedir.¹⁶

Havada kalış süresinin uzun olması: İHA'lar oldukça uzun süreler havada kalmak suretiyle başarılı görevler icra edebilecek şekilde tasarlanabilmektedir. Ayrıca birtakım özel durumlardan bağımsız olarak havada herhangi bir ikmal yapılmasına gerek olmaksızın 20 saatin üzerinde hareket görevi icra edebilmeleri de mümkün olabilmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalarla birlikte güneş enerjisinin daha etkili kullanılması neticesinde günlerce, haftalarca hatta aylarca görevlerini sürdürebilecek İHA'ların geliştirilebileceği öngörülmektedir.

Görev Esnekliği: İHA'lar aynı sorti içerisinde oldukça farklı roller için kullanılabilir. Görevlerden bazılarının kalkış gerçekleşmeden önce planlanmış olmamasına rağmen sistemlerin kendisine özgü esnek yapısı ile birlikte aynı sorti içerisinde birden farklı görevlendirmenin yapılması mümkündür.¹⁷

¹⁶ Aynı yer.

¹⁷ Karaağaç, a.g.m., s. 3.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

DEZAVANTAJLARI

Hissetme ve kaçınma kabiliyetinin kısıtlı olması: Her İHA, kalkış ve iniş süreçlerinde etkili olabilecek karşı ve yan rüzgar limitlerine sahip olmaktadır. İHA'ların önemli bir kısmının uçuş hızlarının düşük olması nedeni ile rüzgar duyarlılıkları da daha fazla olmaktadır. İrtifa rüzgarlarına bağlı olarak İHA'lar tarafından icra edilmekte olan verimli görev süresi azalabilmektedir. İniş ve kalkış bölgelerinde etkili olan rüzgarlara ek olarak görevlerin icra ettiği alanlarda var olan rüzgarlar da etkili olabilmektedir. Hedeflerin bulunduğu noktalardaki rüzgar, hedeflerin üzerinde kum, duman ve toz yayılmasına yol açabilmekte ve bu durumda hedeflerin belirlenmesi ile birlikte hedeflere ateş açılması zorlaşabilmektedir. Yüksek ve orta irtifada görülmekte olan ve İHA'ların limitlerinin üzerine çıkan rüzgarlar sebebi ile görev için gerekli diğer koşulların tamamının uygun olmasına karşılık görev ertelenebilmekte ya da farklı noktalara taşınabilmektedir.¹⁸

Veri linklerine bağımlı olması: Var olan koşullar altında İHA sistemleri üzerinde en çok etkili olan kısıtlama ise İHA'ların veri linkleri üzerinde yönetilmesidir. Geliştirilen birçok İHA'nın önceden programlanmış görevler icra edebilmesine karşılık, görevlerin ve sistemlerin izlenmesi ile birlikte uçakların manuel olarak kontrol edilmesi adına veri linklerinin kullanılması gerekmektedir. Veri linklerinin kapsamında ise; fiziksel mesafe, sinyaller üzerinde etkili olan fiziki unsurlar, yalnızca tahsis edilen frekansların kullanılabilmesi limitleri, elektromanyetik karşılaştırmaya açık olmak, sinyal gücü ve elde bulunan bant genişliği yer almaktadır.

TÜRKİYE'NİN İNSANSIZ HAVA ARAÇLARINI KULLANDIĞI OPERASYONLAR

Türk yapımı İHA ve SİHA'lar Türkiye'nin sınırlarının ötesinde; Irak'ta Erbil ve Kandil, Azerbaycan'da Karabağ ve Suriye'de gerçekleştirilen

¹⁸ Aynı yer.

operasyonlarda başarı ile kullanılmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Bu operasyonlara ve sonuçlarına aşağıda yer verilmiştir.

ERBİL'DE VE KANDİL'DE İHA VE SİHA'LARIN KULLANILMASI

Türk İHA ve SİHA'ları sınır ötesi operasyonlarda PKK ve diğer bağlantılı terörist gruplarına karşı sıklıkla kullanılmaktadır. İHA ve SİHA'ların kullanıldığı bu operasyonlardan birkaçına değinmek gerekirse; Kandil'de İHA'lar tarafından tespit edilen 44 hedef F-16 uçakları tarafından 14.11.2015 tarihinde vurulmuştur.¹⁹ Bu operasyonda PKK'nın kullandığı yerler ağır tahribata uğramış ve kullanılamaz hale gelmiştir.

Erbil'de başkonsolosluk görevlisi olan ve teröristler tarafından şehit edilen Osman Köse'nin şehit edilmesini planlayan teröristler MİT ve TSK'nın İHA araçlarıyla takip edilmiş; 18.07.2019 tarihinde SİHA'dan yapılan lazer güdümlü füzeyle vurulmuşlardır. Bu operasyonda 6 terörist öldürülmüş, 45 kişi de gözaltına alınmıştır.²⁰

Milli İstihbarat Teşkilatı (MİT) ve Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) Kandil'de bulunan PKK karargahına 26.05.2020 tarihinde bir operasyon gerçekleştirmiştir. İHA'ların tespit ettiği noktalara F-16 savaş uçaklarıyla füze atışları gerçekleştirilmiş, kırmızı listede aranan Kasım Engin kod adlı İsmail Nazlıkul etkisiz hale getirilmiştir.²¹

11.08.2020 tarihinde Hakkari-Şemdinli sınırındaki Erbil'e düzenlenen operasyonda 9 terörist etkisiz hale getirilmiştir.²²

19 "Kandil'e Büyük Operasyon", *Türkiye Haber Ajansı*, <https://www.turkiyehaberajansi.com/kandile-buyuk-operasyon/89531/>, (Erişim Tarihi: 08.02.2021).

20 "MİT ve TSK'dan Erbil Operasyonu", *Milliyet*, <https://www.milliyet.com.tr/gundem/mit-ve-tskdan-erbil-operasyonu-6006106>, (Erişim Tarihi: 10.02.2021).

21 "150 Kilometreden Kandil'e Nokta Operasyon: Terör Örgütü PKK İkinci Büyük Kaybını Verdi", *TRT Haber*, <https://www.trthaber.com/haber/gundem/150-kilometreden-kandile-nokta-operasyon-teror-orgutu-pkk-ikinci-buyuk-kaybini-verdi-491670.html>, (Erişim Tarihi: 11.02.2021).

22 "SİHA'larla Operasyon! Cemil Bayık Öldürüldü mü?" *Takvim*, <https://www.takvim.com.tr/guncel/2020/08/13/sihalarla-operasyon-cemil-bayik-olduruldu-mu>, (Erişim Tarihi: 13.02.2021).

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

Türk İHA ve SİHA'larının yardımıyla gerçekleştirilen bu operasyonlarda önemli başarılar elde edilmiş, terörist grupların artık daha küçük gruplar halinde bulunmalarını sağlamıştır. Bu da olası herhangi bir çatışmada TSK ve MİT'in daha az kayıpla teröristleri etkisiz hale getirmelerine yardımcı olacaktır. İHA'lar neredeyse günün her saatinde gece görüş kameraları ve termal kameraları sayesinde geceleri de dahil olmak üzere Türkiye'nin güvenliğini tehlikeye sokabilecek sınır bölgelerinde devriye halinde bulunmaktadır.

KARABAĞ'DA İHA VE SİHA'LARIN KULLANILMASI

Karabağ bölgesinde 2020'de çatışmalar yeniden başlamış, 09.11.2020'de sona ermiş ve Ermenistan, Karabağ'dan kısmi olarak çekilmeyi kabul etmek zorunda kalmıştır.

"Bu çatışmalar esnasında ön plana çıkan husus, Ermeni güçlerinin, savaş bölgesinde ya da savaş bölgesine uzak yerlerde bulunan çok sayıda Azerbaycan yerleşim yerini hedef alan saldırıları olmuş, bu saldırılar sonucunda çok sayıda sivil hayatını kaybetmiş ya da yaralanmış, birçok sivil yerleşim yeri ağır hasar görmüştür. Azerbaycan'ın elde ettiği bu askeri zaferin ardından sağlanan siyasi mutabakatın hayata geçirilmesine dair süreç devam etmektedir. Bunlar arasında, Karabağ'daki yerleşim yerlerinin Azerbaycan güçlerine teslim edilmesinin yansırı, yerinden olmuş milyonlarca yerleşimcinin, eski yerlerine dönmeleri sürecinin sağlanması ve uğranılan zararların giderilmesi de önemli hukuki gündem maddeleri arasındadır."²³

Azerbaycan'ın Türkiye'den tedarik ettiği "Bayraktar TB2" SİHA'lar günümüz teknolojisinin en modern ürünleri olmak ile beraber şu an

²³ Yücel Acer, "Ermenistan'ın Karabağ İşgali ve Uluslararası Hukuk", Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler ve Stratejik Araştırmalar Enstitüsü, Ankara 2020, s. 7.

Türkiye dışında da Libya, Katar ve Ukrayna hava kuvvetleri tarafından kullanılmaktadır. Bunun dışında söz konusu hava aracına birçok başka ülkenin de ilgisi söz konusudur. Dolayısıyla etkinliği ve saldırı gücüne katkısı artık dünya çapında bilinen Türk SİHA'ları aynı zamanda uluslararası kamuoyunda da adından sıkça söz ettirmektedir. Azerbaycan bu denli etkili bir silaha sahip iken, Ermenistan'ın Azerbaycan'a karşılığı etkili olmamıştır. SİHA'ların savaş boyunca daha çok zırhlı araçları, silah depolarını, askeri personelleri ve hedef aldığı bilinmektedir. Ancak Osa ve Strela'ların eski bir radar sistemine sahip olması ve helikopter ile savaş uçaklarını tespit etmek için tasarlanması dolayısıyla İHA'lara karşı etkisiz kaldığı görülmüştür. Dolayısıyla savunma sistemi çöken Ermenistan karşısında Azerbaycan'ın ilerleyişi kolaylaşmış ve manevra kabiliyeti artmıştır. Bu durum Azerbaycan'ın daha fazla kayıp vermesini engellemiş ve zafer yolunda önemli avantajlar sağlamıştır.²⁴ Türk İHA ve SİHA'ları karşısında büyük kayıplar veren Ermenistan Savunma Bakanlığı ise yaşanan bu gelişmelerin ardından Rusya'dan İHA satın almak istediğini açıklamıştır.²⁵

Azerbaycan'ın Ermenistan karşısında kazandığı bu zaferde Türk İHA ve SİHA'larının önemli payı bulunmaktadır. Öyle ki Azerbaycan başkanı İlham Aliyev, Türk İHA ve SİHA'larının başarısıyla ilgili olarak "Türkiye'nin ürettiği SİHA'lar sayesinde değeri 1 milyar doların üzerinde olan Ermeni mühimmatını imha ettiklerini" söylemiştir.²⁶ Bunun yanında Azerbaycan'ın zaferinde önemli rolü olan İHA ve SİHA'ları üreten Baykar Savunma'ya "Karabağ Nişanı" yine Aliyev tarafından bizzat verilmiştir.²⁷

24 "İHA'ların Savaştaki Etkisi ve Rolü", *Türkiye-Azerbaycan*, <https://www.turkiyeazerbaycan.com/8.pdf>, (Erişim Tarihi: 07.04.2021).

25 "Karabağ'da SİHA'lara Karşı Ağır Kayıplar Veren Ermenistan Rusya'dan İHA Satın Almak İstiyor", *Yeni Şafak*, <https://www.yenisafak.com/dunya/karabagda-sihalara-karsi-agir-kayıplar-veren-ermenistan-rusyadan-ih-satin-almak-istiyor-3591859>, (Erişim Tarihi: 05.04.2021).

26 "Dağlık Karabağ: İHA ve SİHA'ların Rolü Ne Oldu, Azerbaycan'a Nasıl Avantaj Sağladı?", *BBC Türkçe*, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-54917938>, (Erişim Tarihi:11.04.2021).

27 "Zafer Getiren İHA ve SİHA'lar için Karabağ Nişanı", *Hürriyet*, <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/zafer-getiren-ih-ve-sihalar-icin-karabag-nisani-41777993>, (Erişim Tarihi: 05.04.2021).

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

Türk İHA ve SİHA'ları hakkında Amerikan'ın ünlü dergilerinden biri olan Forbes, Türk SİHA'ları için "sihirli mermi" benzetmesi yapmış; David Hambling tarafından yazılan makalede Azerbaycan'ın Ermenistan karşısında birkaç çeşit insansız hava araçları kullandığını bu araçların en etkilisinin ise Türk SİHA'ları olduğunu vurgulamıştır.²⁸

Türk SİHA'larının Dağlık Karabağ'da zafere katkılarının ardından Avrupa devletleri harekete geçmiş, İngiltere "çığır açan silah" olarak nitelendirdiği SİHA'lardan satın almak istediğini belirtmiştir.²⁹

SURİYE'DE İHA VE SİHA'LARIN KULLANILMASI

Türkiye'nin ürettiği İHA ve SİHA'ların başarılı ve etkin bir şekilde kullanıldığı yakın coğrafyalardan biri de Suriye'dir. Suriye'de bilindiği gibi Esad rejimi yanlıları ile rejim karşıtları karşılıklı çatışma halindedirler.³⁰ Bu çatışma ortamı içerisinde terör örgütleri güçlenme çabası içerisine girmişlerdir. Bu bölgede yeni bir devlet oluşumuna izin vermek istemeyen Türkiye bu bölgeye yani Suriye'nin kuzeyine askeri müdahalelerde bulunmuş ve bu alanlarda Türkiye tarafından gözlem noktaları oluşturulmuştur.

Suriye'de Türk gözlem noktalarına intikal halinde olan 34 Türk askeri rejim yanlıları tarafından 27 Şubat 2020 tarihinde şehit edilmiştir. Yaşanan bu saldırıyla beraber Suriye'de yaşanması kaçınılmaz bir operasyon süreci de başlamıştır. Ana amacı rejimin ilerleyişinin durdurulması ve bölgede yaşayan sivilin güvenliğinin sağlanması olan operasyon dar bir alanda gerçekleştirilmiştir. İdlib'de farklı aktörlerin varlığı Türk güvenlik noktalarına yönelik riskleri artırırken, sivilin bulunması sebebi ile ateş gücünün sınırlı olduğu bir coğrafyada gerçekleştirilmiştir.³¹

28 "Türk SİHA'ları ABD Basınında: Sihirli Mermi", *CNN Türk*, <https://www.cnnturk.com/dunya/turk-sihalari-abd-basininda-sihirli-mermi?page=1>, (Erişim Tarihi: 11.04.2021).

29 "Dünya Tersine Döndü... Avrupa Türk SİHA'ları İçin Sıraya Girdi", <https://www.sozcu.com.tr/2021/dunya/dunya-tersine-dondu-avrupa-turk-sihalari-icin-siraya-girdi-6195879/>, (Erişim Tarihi: 12.04.2021).

30 Mehmet Seyfettin Erol-Kadir Ertaç Çelik, "ABD'nin Suriye Politikasında Vekil Aktör Olarak Terör Örgütleri: YPG Örneği", *Bölgesel Araştırmalar Dergisi*, 2(2), Aralık 2018, s. 23.

31 Arda Mevlütoğlu-Sertaç Canalp Korkmaz, "Türkiye'nin Askeri Dönüşümü: İdlib ve Libya Örnekleri", *ORSAM*, <https://orsam.org.tr/tr/turkiyenin-askeri-donusumu-idlib-ve-libya-ornekleri/>, (Erişim Tarihi: 12.04.2021).

Gerçekleştirilen operasyonlarda TSK'nın kara ve hava unsurları başarılı bir şekilde planlanmış, savaş tarihine geçecek bir İHA ve SİHA operasyonu eşlik etmiştir. TSK'nın gerçekleştirdiği Bahar Kalkanı Harekatı'nın başarılı olmasının arka planında ise son yıllarda terörle mücadelede İHA ve SİHA kullanımıyla kazanılan tecrübe, Türk savunma sanayinin ürettiği silah sistemleri ve TSK'nın uzun yıllardır terörle mücadelede edindiği kara ve hava kuvvetlerinin tecrübesi bulunmaktadır.³²

Türkiye bu operasyonlarda İHA ve SİHA'ları ilk kez konvansiyonel bir güç karşısında kullanmıştır. SİHA'lar Suriye rejiminin yaklaşık 15 milyon dolarlık hava savunma sistemini imha etmiştir.³³

Türk İHA ve SİHA'larının Bahar Kalkanı Harekatı kapsamında göstermiş olduğu başarılar dünya basınında da geniş yer bulmuştur. Amerikan dergisi Forbes "Türk yapımı İHA'lar ve topçu atışları, İdlib'de Esad rejimini yıkıma uğrattıyor" başlıklı yazısında "sadece 3 gün içinde Türk droneleri ve topçu atışları 100'den fazla zırhlı aracı ve düzinelerce topçu sistemini imha etti ve yüzlerce resim yanlısı askeri öldürdü" ifadeleri kullanılmıştır.³⁴ Fransız Liberation Gazetesi, Türk SİHA'larını "güç ve bağımsızlık sembolü" olarak nitelendirmiş, Türk SİHA'larının Suriye'nin kuzeybatısında güç gösterisi yaptığını vurgulamıştır.³⁵

SONUÇ

Kaçakçılık, yasa dışı göç olayları, uyuşturucu madde ticareti, organize suç örgütleri gibi tehditlerin genişlemesi suçları artırmış ve bütçe kısıtlamaları

³² Aynı yer.

³³ "SİHA'lar İdlib Harekatını Tarihe Geçirdi: Bu İnanılır Gibi Değil, Tanksavar Kullanmaya Kalksanız Aylar Sürer", *Yeni Şafak*, <https://www.yenisafak.com/dunya/sihalar-idlib-harekatini-tarihe-gecirdi-bu-inanilir-gibi-degil-tanksavar-kullanmaya-kalksaniz-aylar-surer-3527623>, (Erişim Tarihi: 09.04.2021).

³⁴ "İHA ve SİHA'lar Dünya Basınında: Türk Drone'ları Pençelerini Gösterdi", *NTV*, https://www.ntv.com.tr/galeri/dunya/iha-ve-sihalar-dunya-basininda-turk-dronelari-pencelerini-gosterdi,W3687S__qUSpHRA8yStALw/ffGxoGCB9kutWfLFpG8LVg, (Erişim Tarihi: 11.04.2021).

³⁵ "Türk SİHA'ları Fransız Basınında", *TRT Haber*, <https://www.trthaber.com/haber/dunya/turk-sihalari-fransiz-basininda-540351.html>, (Erişim Tarihi: 11.04.2021).

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

güvenlik birimlerini, görevlerini daha etkin yapma adına yeni teknolojik imkanlar aramaya yöneltmiştir. İnsanlı uçaklara nazaran az riskli ve az masraflı hava araçları olan İHA'ların da Irak ve Afganistan savaş alanlarında askeri açıdan ne kadar değerli oldukları görülmüştür.

Uzaktan kumanda edilebilen ya da otonom olarak çalışan İHA'lar, istihbarat temininde en az pilotlu uçaklar kadar faydalı olmakta ve ülke sınırlarımız içerisinde kolluk kuvvetlerinin istihbarat temini görevlerine büyük katkılarda bulunmaktadır.

İHA'ların kullanım alanlarını genel olarak askeri, sivil ve kolluk kuvvetlerinin kullanımı olarak düşündüğümüzde her alanın ihtiyaçlarına göre farklı özellikler ön plana çıkmaktadır. Bu anlamda silahlı insansız hava araçları (SİHA) askeri amaçlı olarak geliştirilmiş bir İHA'dır.

Ülkemiz kendi sınırlarında İHA ve SİHA'ları kullanarak terörle mücadelesini sürdürmektedir. Bunun yanında sınır ötesi operasyonlarda da bu araçlar kullanılmaktadır. Örneğin bu araçlar Erbil, Kandil, Suriye ve Dağlık Karabağ'da başarıyla kullanılmışlardır. İHA'lardan alınan istihbarat bilgileriyle koordinatlar belirlenmekte; belirlenen noktalara uzak atışlar yapılmaktadır. Böylece askeri personelin can güvenliği en üst noktalara taşınmış olmaktadır. Erbil ve Kandil'de teröristlere ağır kayıplar verdirilmiştir. Benzer şekilde Suriye'de Esat rejim güçleri de çok büyük hasarlar almışlardır. Bununla birlikte Azerbaycan da Ermenistan'a Karabağ Savaşı'nda Türk yapımı İHA ve SİHA'lar sayesinde büyük kayıplar verdirmiştir.

Türk İHA ve SİHA'ları başarılarıyla tüm dünya basınında gündeme gelmiştir. Hatta satın almak isteyen birçok ülkenin yanısıra dünyanın büyük güçlerinden biri olarak bilinen İngiltere de talepte bulunmuştur. Böylece Türkiye askeri alanda kullandığı İHA'ları ve SİHA'ları bir anlamda ihracat kalemi haline dönüştürmüş ve ülke ekonomisine önemli ölçüde destek

BÖLGESEL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

olur hale gelmiştir. Bu gelişmeler Türkiye'nin ekonomisine katkı sağlamış; hem de ülke imajının ve ordusunun güçlenmesine neden olmuştur. Bu durum Türkiye'nin bölgedeki caydırıcılığı açısından oldukça önemlidir. Klasik savaş ve çatışmalara göre yeni bir uygulama olarak karşımıza çıkan bu araçlarla bölgemizde ortaya çıkan çatışmalar, bölge dengelerinin değişmesinde etkili olacaktır.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

KAYNAKÇA

"150 Kilometreden Kandil'e Nokta Operasyon: Terör Örgütü PKK İkinci Büyük Kaybını Verdi", *TRT Haber*, <https://www.trthaber.com/haber/gundem/150-kilometreden-kandile-nokta-operasyon-teror-orgutu-pkk-ikinci-buyuk-kaybini-verdi-491670.html>, (Erişim Tarihi: 11.02.2021).

"Dağlık Karabağ: İHA ve SİHA'ların Rolü Ne Oldu, Azerbaycan'a Nasıl Avantaj Sağladı?", *BBC Türkçe*, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-54917938>, (Erişim Tarihi: 11.04.2021).

"Dünya Tersine Döndü... Avrupa Türk SİHA'ları İçin Sıraya Girdi", *Sözcü*, <https://www.sozcu.com.tr/2021/dunya/dunya-tersine-dondu-avrupa-turk-sihaları-icin-siraya-girdi-6195879/>, (Erişim Tarihi: 12.04.2021).

"İHA ve SİHA'lar Dünya Basınında: Türk Drone'ları Pençelerini Gösterdi", *NTV*, https://www.ntv.com.tr/galeri/dunya/iha-ve-sihalar-dunya-basininda-turk-dronelari-pencelerini-gosterdi,W3687S__qUSpHRA8yStALw/ffGxoGCB9kutWfLFpG8LVg, (Erişim Tarihi: 11.04.2021).

"İHA'ların Savaşta Etkisi ve Rolü", *Türkiye-Azerbaycan*, <https://www.turkiyeazerbaycan.com/8.pdf>, (Erişim Tarihi: 07.04.2021).

"Kandil'e Büyük Operasyon", *Türkiye Haber Ajansı*, <https://www.turkiyehaberajansi.com/kandile-buyuk-operasyon/89531/>, (Erişim Tarihi: 08.02.2021).

"Karabağ'da SİHA'lara Karşı Ağır Kayıplar Veren Ermenistan Rusya'dan İHA Satın Almak İstiyor", *Yeni Şafak*, <https://www.yenisafak.com/dunya/karabagda-sihalara-karsi-agir-kayıplar-veren-ermenistan-rusyadan-iha-satin-almak-istiyor-3591859>, (Erişim Tarihi: 05.04.2021).

"MİT ve TSK'dan Erbil Operasyonu", *Milliyet*, <https://www.milliyet.com.tr/gundem/mit-ve-tskdan-erbil-operasyonu-6006106>, (Erişim Tarihi: 10.02.2021).

“SİHA’lar İdlib Harekatını Tarihe Geçirdi: Bu İnanılır Gibi Değil, Tanksavar Kullanmaya Kalksanız Aylar Sürer”, *Yeni Şafak*, <https://www.yenisafak.com/dunya/sihalar-idlib-harekatini-tarihe-gecirdi-bu-inanilir-gibi-degil-tanksavar-kullanmaya-kalksaniz-aylar-surer-3527623>, (Erişim Tarihi: 09.04.2021).

“SİHA’larla Operasyon! Cemil Bayık Öldürüldü mü?” *Takvim*, <https://www.takvim.com.tr/guncel/2020/08/13/sihalarla-operasyon-cemil-bayik-olduruldu-mu>, (Erişim Tarihi: 13.02.2021).

“Türk SİHA’ları ABD Basınında: Sihirli Mermi”, *CNN Türk*, <https://www.cnntrk.com/dunya/turk-sihaları-abd-basininda-sihirli-mermi?page=1>, (Erişim Tarihi: 11.04.2021).

“Türk SİHA’ları Fransız Basınında”, *TRT Haber*, <https://www.trthaber.com/haber/dunya/turk-sihaları-fransız-basininda-540351.html>, (Erişim Tarihi: 11.04.2021).

“Türkiye İHA Sistemleri Yol Haritası 2011-2030”, *Savunma Sanayi Müsteşarlığı*, http://www.ssm.gov.tr/_layouts/images/iha_ekatalog_web/files/assets/seo/toc.html, (Erişim Tarihi: 22.03.2021).

“Zafer Getiren İHA ve SİHA’lar için Karabağ Nişanı”, *Hürriyet*, <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/zafer-getiren-ihave-sihalar-icin-karabag-nisani-41777993>, (Erişim Tarihi: 05.04.2021).

ACER, Yücel, “Ermenistan’ın Karabağ İşgali ve Uluslararası Hukuk”, *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler ve Stratejik Araştırmalar (ULİSA) Enstitüsü*, Ankara, 2020.

AKYÜREK, Salih vd., *İnsansız Hava Araçları Muharebe Alanında ve Terörle Mücadelede Devrimsel Dönüşüm*, Bilge Adamlar Strateji Araştırma Merkezi, Rapor No:53, 2012.

CALLAM, Andrew, “Drone Wars: Armed Unmanned Aerial Vehicles”, *International Affairs Review*, 17, 2010.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE’NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

ÇELİK Kadir Ertaç-Mehmet Seyfettin Erol, “Aralık 2017 Ulusal Güvenlik Strateji Belgesi Bağlamında ABD’nin Karadeniz Politikası ve Türkiye”, *Karadeniz Araştırmaları*, 15(60), 2018, s. 100-123.

DEMİRKIRAN, Zuhul “İnsansız Hava Araçlarının Gelişimi”, *Bilim ve Teknik*, 517, 2010, s. 28-31.

EROL, Mehmet Seyfettin-Kadir Ertaç Çelik, “ABD’nin Suriye Politikasında Vekil Aktör Olarak Terör Örgütleri: YPG Örneği”, *Bölgesel Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 2018, s. 14-45.

FULLER, Christopher, “The Eagle Comes Home to Roost: The Historical Origins of the CIA’s Lethal Drone Program”, *Intelligence and National Security*, 2014.

GERTLER, Jeremiah, “U.S. Unmanned Aerial Systems”, *Congressional Research Service*, 2012.

HAIDER, Andre, “Remotely Piloted Aircraft Systems in Contested Environments-A Vulnerability Analysis”, *Kalkar, Joint Air Power Competence Centre*, 2014.

KARAAĞAÇ, Cengiz, “İHA Sistemleri Yol Haritası-Geleceğin Hava Kuvvetleri 2016-2050”, *STM Mühendislik Danışmanlık*, https://www.stm.com.tr/documents/file/Pdf/6.%C4%B0ha%20Sistemleri%20Yol%20Haritasi_2016-08-03-10-57-57.pdf, (Erişim Tarihi: 21.03.2021).

MEVLÜTOĞLU, Arda-Sertaç Canalp Korkmaz, “Türkiye’nin Askeri Dönüşümü: İdlib ve Libya Örnekleri”, *ORSAM*, <https://orsam.org.tr/tr/turkiyenin-askeri-donusumu-idlib-ve-libya-ornekleri/>, (Erişim Tarihi: 12.04.2021).

SKRZYPIETZ, Therese, “Unmanned Aircraft Systems for Civilian Missions”, *BIGS Policy Paper No.1*, Potsdam, February 2012.

STRUCTURED ABSTRACT

Every country in the world is in search of new strategies to protect its national security. This quest for new vehicles is as old as the war itself. Hundreds of years ago, cannons were the pinnacle of technological development. Later, many vehicles were developed, such as advanced weapons, tanks, ships, missile-carrying aircraft and aircraft carriers. Now, with the developing technology, defense vehicles seem to be completely science fiction products. American military and civilian national security agencies are at the forefront in developing these tools to help keep soldiers and operators safe and provide tactical advantage.

Threats to internal security are increasing day by day with the developing technology. It is the primary duty of law enforcement agencies to take appropriate measures against these threats in order to maintain public order. Law enforcement agencies have to carry out effective intelligence work in order to take appropriate measures against these threats. One of the high-tech products that can contribute to the provision of intelligence by law enforcement is unmanned aerial vehicles.

New technologies provide precision unprecedented in previous weapons. One of these technologies is unmanned aerial vehicles.

UAVs are a rapidly developing industry due to the relatively low development and operating costs. At the same time, UAVs reduce accuracy and precision, casualties and collateral damage. UAVs are currently used for reconnaissance, surveillance, complex target detection, and precise air strikes. Armies are conducting researches for the use of UAVs in other areas such as refueling, air combat, search and rescue, and re-supply.

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIM ALANLARI İLE BU ARAÇLARIN TÜRKİYE'NİN YURTDIŞI OPERASYONLARINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ

The widening of threats such as smuggling, illegal immigration, drug trafficking, and organized crime have increased crimes and budgetary constraints have led security units to seek new technological opportunities to perform their duties more effectively. UAVs, which are less risky and less costly than manned aircraft, have also been seen to be militarily valuable in the war zones of Iraq and Afghanistan. The same advantages have contributed to the use of UAVs in many areas, and the developments in the field of communication, control and optics in recent years have accelerated the use of UAVs in other areas.

UAVs have created new opportunities for criminals, criminal organizations and terrorists. UAVs equipped with cameras have become usable in all kinds of crimes, from the theft of industrial secrets to voyeurism. For example, some people may abuse this technology by tracking their ex-partners or lovers. Some drug cartels have started to use UAV or unmanned submarine technologies in drug trafficking to reduce the likelihood of being caught and arrested. Unwanted security vulnerabilities should be prevented by taking proactive measures against all these threats.

UAVs that can be remotely controlled or operate autonomously are at least as useful as piloted aircraft in the provision of intelligence and make great contributions to the intelligence provision of law enforcement officers within our country borders.

When we consider the usage areas of UAVs as the use of military, civilian and law enforcement in general, different features come to the fore according to the needs of each field. In this sense, unmanned combat aerial vehicles (UCAV) are UAVs developed for military purposes.

Turkey has made significant strides in the last 20 years, defense and armaments industry. Today, it can produce many weapons with the idea of being indigenous and national. One of them is UAV and UCAV.

Because of its geography it is facing many dangers in Turkey. Terrorism is one of these dangers. Our country continues its fight against terrorism by using UAVs and UCAVs on its borders. In addition, these vehicles are also used in cross-border operations. For example, they have been successfully used in Erbil, Qandil, Syria and Nagorno-Karabakh. Coordinates are determined with the intelligence information received from the UAVs, and distant shots are made to the determined points. Thus, the life safety of military personnel is brought to the top. Heavy casualties were inflicted on terrorists in Arbil and Qandil. Similarly, the Assad regime forces in Syria suffered enormous damage. As a matter of fact, Azerbaijan caused great losses to Armenia thanks to Turkish-made UAVs. Thus, the conflicts in the Nagorno-Karabakh region, which accelerated after the 1990s, ended, Armenia had to withdraw from these lands.

Turkish UAVs and UCAVs have come to the fore in the world press with their success. In addition to many countries that wanted to buy, Britain, which is known as one of the world's great powers, also made a request. Turkey has risen to 3rd country in the world in UAV technology. Thus, Turkey is using UAVs in the military field and sihai has become in a sense, it has turned into exports and helps significantly to the national economy. Turkish UAV and UCAVs attracted attention of the world public opinion, Turkey has seen this kind of weather can produce tools. This situation has contributed to both Turkey's economy; as well as strengthening the image of the country and its army. This is very important in terms of Turkey's deterrence in the region. The conflicts that occur in our region with these tools, which appear as a new application compared to the classical wars and conflicts, will be effective in changing the balance of the region.