



ASKERÎ HAREKÂTIN EVRİMİ VE İSTİHBARAT, GÖZETLEME, KEŞİF FAALİYETLERİNİN DEĞİŞEN ARAÇLARI

Güngör ŞAHİN*, Süfyan Kadir KIVAM**

Öz

Bu çalışmada, askerî harekâtın değişen yapısı ve koşulları çerçevesinde istihbaratın en temel fonksiyonlarından olan istihbarat, gözetleme ve keşif (İGK) faaliyetinin vasıtalarında ne gibi bir dönüşümünün yaşandığı incelenmiştir. Çalışma, teknolojinin askerî harekâtlarda yaratmış olduğu dönüşüm ile istihbarat görev ve sorumluluklarındaki değişime nasıl bir etki sağladığının İGK özelinde anlaşılması açısından önem arz etmektedir. Harekâtın yapısı ve karakteristiği değiştikçe istihbarata olan ihtiyaç paralel olarak artmıştır. Bu ihtiyacın giderilmesinde yine teknoloji önemli bir rol üstlenmiş ve istihbaratın vasıta ve fonksiyonlarında genişlemelere neden olurken, onun doğrulanabilirliğini, zamansallığını ve değerini artırmıştır. İGK faaliyetlerinin istihbarattaki yeri ise gelişen teknoloji ile bütünleşik ve kapsamlı bir anlayış kazanmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden faydalanılarak mevcut teknolojilerin gelişim süreci tarihsel bir perspektifte incelenmiş, uzay ve hava boyutunda İGK unsurlarının ne gibi bir gelişme yaşandığı ve bu unsurların nasıl avantajlar/dezavantajlar sunduğu sorularına cevap aranmıştır. Bu sorulara bağlı olarak İGK faaliyetlerinin de araçsal olarak harekât yapısıyla paralel bir değişim yaşandığı bulgusuna ulaşılırken, yeni istihbarat vasıtalarının ortaya çıkması ile günümüz açısından en çok İHA'ların İGK konseptinde kullanılabilir olduğu değerlendirilmiştir.

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler: Savaş, Askerî Harekât, İstihbarat, Keşif, Gözetleme.

JEL Kodları: H56, N40

Yazarın Notu: Bu çalışma bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu çalışmada etik kurul izni veya yasal/özel izin gerektirecek bir içerik bulunmamaktadır. Çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığı SAVSAD Savunma ve Savaş Araştırmaları Dergisi'ne yazar imzaları ile beyan edilmiştir.

* Doç.Dr., Millî Savunma Üniversitesi, Atatürk Stratejik Araştırmalar Enstitüsü (ATASAREN), Strateji ve Güvenlik Araştırmaları Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi, e-posta: gsahin@msu.edu.tr, gungor_sahin@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-6296-8568.

** Millî Savunma Üniversitesi, Atatürk Stratejik Araştırmalar Enstitüsü (ATASAREN), Strateji ve Güvenlik Araştırmaları A.B.D, Güvenlik Araştırmaları Programı Doktora Öğrencisi, e-posta: kdrkvm@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6388-3782.

Geliş Tarihi/ Arrived : 05.05.2021
Kabul Tarihi/ Accepted : 26.11.2021

Revolution in Military Affairs and Changing Instruments of Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance

Abstract

This study focuses on the nature of changes in the intelligence, surveillance, and reconnaissance (ISR) instruments, which are the basic functions of intelligence, within the framework of the changing structure and conditions of military operations. The study is important in terms of understanding the effect of technology on the transformation of military operations and on the change in intelligence duties and responsibilities in terms of ISR. As the structure and characteristic of the military operations have changed, the need for intelligence has increased. Technology has played an important role in meeting this need, and while causing expansion in the means and functions of intelligence, it has also increased its verifiability, temporality and value. As the technology has evolved, ISR activities have gained a more critical and a more central place within intelligence. This study examines the development process of existing technologies from a historical perspective by using qualitative research methods and seeks answers to the questions of what kind of transformation has occurred in space and air dimensions and of what advantages/disadvantages these elements offer. Depending on these questions, the study finds out that there has been a parallel change in the operational structure of the ISR activities in terms of instrumentation and also reaches the conclusion that UAVs can be used mostly in ISR concept with the emergence of new intelligence tools.

Article Type: Research Article

Keywords: War, Military Operation, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance.

JEL Codes: H56, N40

Author's Note: This study was prepared in compliance with the scientific search and publication ethics. It includes no content necessitating any permission from Ethical Board or from any legal/special permission. We, as the authors of the article, signed our declaration certifying that there has been no conflict of interest within the article preparation process.

GİRİŞ

Günümüzde kullanılmakta olan birçok teknolojinin geçmişinin askerî kullanıma dayandığı varsayılmaktadır. Bu varsayımdan hareketle önemli birçok teknolojik gelişmenin ilk olarak askerî alanda kullanılmak üzere, güvenlik kaygıları ile ortaya çıktığı yorumunu yapmak yanlış olmayacaktır. Nitekim telgrafın icadı, içten yanmalı motorların üretimi, jet motorlarının geliştirilmesi, internetin icadı gibi bir dizi örnek ile bu varsayımı desteklemek mümkündür.

Teknolojik gelişmeler askerî yapıları etkilediği gibi çatışmanın yapısında, ortamında ve araçlarında farklı değişimlere sebep olmuştur. Günümüzde savaşlar klasik anlamdaki ilk savaşlar gibi sadece karada gerçekleşen bir olay olmaktan çıkmış ve teknolojik gelişmelere paralel olarak deniz, hava, uzay ve siber gibi farklı platformlarda da gerçekleşir hâle gelmiştir. Savaşın araçlarına baktığımızda ise ilk savaşlardaki taş ve sopaların yerini, günümüzde zararlı yazılımların, çok gelişmiş kapasiteleri ve özellikleri olan hava, kara ve deniz araçlarının aldığı görülmektedir.

Öte yandan teknoloji, sadece savaşın yapısını, ortamını ve araçlarını değil, tehdidin karakteristiğini de değiştirmiştir. Artık tehditler ulus devletlerden ziyade, asimetrik unsurların bulunduğu, sivil ve askerî hedeflerin iç içe geçtiği ve farklı tehditler oluşturan aktörlerin sivililer arasında rahatlıkla kamufle olduğu bir şekle dönüşmüştür. Buna tehdidin öngörülemezliği ve bilinmezliği ile eylem kapasiteleri eklendiğinde, istihbarat geçmişte olduğundan daha yetersiz fakat daha ihtiyaç duyulan bir hâl almıştır.

Tüm bunların sonucu olarak geleneksel istihbarat vasıta ve fonksiyonları savaşlarda yetersiz kalmaya başlamıştır. Bu minvalde teknoloji tekrar büyük bir katalizör görevi görerek istihbaratın da değişmesine sebep olmuştur. Yaşanan gelişmeler sonucunda artık istihbarat daha zamana duyarlı, daha doğrulanabilir ve çok daha fazla verinin toplanabildiği bir yapıya dönüşmüştür. Böylece istihbaratın savaşlardaki rolü ve etkisi de artmıştır.

Bu çalışma teknolojinin savaşta yarattığı etki çerçevesinde istihbaratın ne şekilde değiştiğini konu almaktadır. Çalışmanın hipotezi teknoloji ile değişen savaşın istihbarat vasıta ve fonksiyonlarını da değişime zorladığı ve bu bağlamda istihbaratın en temel fonksiyonu olan istihbarat, gözetleme ve keşif (İGK) faaliyetlerinde kullanılan araçların değişmesine neden olduğudur. Bu hipotez kapsamında teknolojinin savaş ve harekâta yarattığı araçsal değişimin, istihbarattaki araçsal değişimlere ne gibi bir etkisi olduğu, bu araçların müşterek kullanıma uygunluğu ve değişimin İGK vasıta ve fonksiyonlarına ne gibi bir değişim getirerek avantajlar/dezavantajlar sunduğu sorularına cevap aranacaktır. Çalışmada günümüz İGK faaliyetlerinde en sık kullanılan araçlar olan hava ve uzay unsurları ile sınırlandırılmış olup, karadan, denizden ve siber alandan İGK faaliyetleri ve bu faaliyetlerde kullanılan unsur ve yöntemler incelemeye tabi tutulmamıştır.

İstihbaratın akademik yazımı açısından bakıldığında batı literatüründe İGK faaliyetlerine geniş bir alan tanınmaya başlandığı görülmektedir. OADT'de (Open Access Theses and Dissertations) İGK konulu çalışmalar araştırıldığında toplamda 197 çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde ise 2002-2006 yılları arasında yayımlanan çalışma sayısının 23 iken 2017-2021 yılları arasında bu çalışma sayısının 51'e yükseldiği görülmektedir. Öte yandan 197 çalışmadan 95'inin Naval Postgraduate School'da gerçekleştirilmiş olması, konuya daha çok askerî okulların ilgi gösterdiğini kanıtlar niteliktedir. Bunun en büyük sebebi faaliyetin, bir askerî harekâtın planlanmasından, icrasına ve en sonunda da sonuçlarının

değerlendirilmesine kadar stratejik, operasyonel ve taktik seviyelerde hizmet ediyor olmasıdır. Buna karşılık Türkçe istihbarat konulu çalışmalarda İGK'ye yeterince önem verilmediği görülmektedir. YÖK'ün veri tabanına bakıldığında İGK üzerine yapılan tek bir çalışma görülmektedir. Fakat bu çalışma siber alanda İGK faaliyetlerini konu almaktadır. Bunun en büyük sebebi konunun henüz askerî kapsam dâhilinde dahi yeterince doktriner bir yapı kazanmamış olması olduğu düşünülmektedir ki benzer bir durum batı askerî literatüründe de gözlemlenmekte ve akademik yazımın aksine talimnamelerde yeni yeni özel bir alan tanındığı bilinmektedir. Bu yönüyle çalışmanın öncelikle Türkçe akademik istihbarat yazımına katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması kullanılmış ve teknolojinin hem askerî harekâtın yapısına hem de istihbaratın yapısına olan etkisi tarihsel açıdan kronolojik bir yapıyla izlenmiştir. Ayrıca istihbaratın evrimi ve askerî alanda devrim süreçleri birbirine paralel olarak karşılaştırmalı bir biçimde mukayese edilerek, evrimdeki teknolojinin etkisi ve birbirinden farklı iki konunun kesişimi incelenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde askerî harekâtın evrimi diğer bir deyişle de askerî alanda devrim (askerî dönüşüm/transformasyon ya da Revolution in Military Affairs/RMA) kavramları teknolojinin gelişimine paralel olarak incelenmiştir. Savaşın nasıl değiştiğinin ortaya konulmaya çalışıldığı bu bölümde teknoloji odaklı sınıflandırma temel alınmıştır. Böylece okuyucunun önemli teknolojik gelişmelerin, sosyal-siyasi yapılarda da meydana getirdiği değişimler ile birlikte savaşı nasıl dönüştürdüğünü anlaması hedeflenmiştir.

Çalışmanın ikinci kısmında ise teknolojiye bağlı olarak istihbaratın nasıl bir dönüşüm geçirdiği konu alınmış ve buna bağlı olarak istihbarat vasıta ve fonksiyonlarındaki genişleme incelenmiştir. Bu bölüm içerisinde teknolojinin gelişimi ile paralel bir şekilde yeni istihbarat toplama vasıtalarının ortaya çıkışına yer verilmiştir. Böylece okuyucunun günümüzde kullanılan görüntü istihbaratı (Image Intelligence-IMINT-GÖRİS), sinyal istihbaratı (Signal Intelligence- SIGINT), konumsal istihbarat (Geospatial Intelligence-GEOINT) gibi kavramların doğuşunu anlaması ve bu vasıtaların günümüz teknolojisinde İGK maksatlı olarak nasıl yer edindiğini anlaması amaçlanmıştır.

Çalışmanın son kısmında ise bu makale kapsamında sınır olarak belirlenen havadan İGK vasıtalarının kullanımına yer verilmiştir. Bu araçların avantaj ve dezavantajlarının karşılaştırmalı olarak değerlendirildiği bu bölümde, günümüz İGK vasıtalarından en kullanışlı olanın hangisi

olduğu sorusuna cevap aranmış, bununla birlikte havadan İGK araçlarının güncel durumuna yer verilmiştir.

Askerî Harekâtın Evrimi

Bir kavram olarak askerî harekât ülkelerin doktrinlerine, algılarına, kültürüne ve hukukuna göre değişkenlik göstermektedir. Örneğin; ABD Savunma Bakanlığının hazırladığı “Askerî ve Askerî Konularla İlgili Terimler Sözlüğü”nde harekât; 1) ortak amaç veya birleştirici bir tema maksatlı gerçekleştirilen eylem, 2) stratejik, operasyonel, taktik, hizmet, eğitim veya idari amaçlar taşıyan askerî eylem şeklinde tanımlanmıştır (DoD Dictionary of Military and Associated Terms, 2021,s.159). Bir başka tanımlamaya göre ise askerî harekât; gelişmiş ya da gelişmesi muhtemel bir olaya karşı silahlı kuvvetlerin gerçekleştirdiği stratejik ve/veya operasyonel eylem biçimidir. Çok daha genel bir tanımlamayla ise silahlı kuvvetlerin gerçekleştirdiği her türlü faaliyet biçimi denebilir.

Klasik anlamda askerî harekâtlar; taarruz, savunma, istikrar ve destek şeklinde dörde ayrılmaktadır (Talent, 2014). Fakat günümüzde çok daha farklı uzmanlık, boyut ve anlamları olan türlere evrilmiştir. Kısaca askerî harekâtın taktik, teknik ve prosedürleri değişmiştir. Bu değişimler askerî literatürde “Askerî İşlerde Devrim (Revolution in Military Affairs/RMA)” olarak adlandırılmaktadır. RMA; genel olarak savaş tarzında köklü değişikliklerin meydana gelmesi, özelde ise içinde bulunduğumuz dönemde sürmekte olan ciddi değişimlerle ilgili durum ve tartışmaları ifade etmek için kullanılmaktadır (Akad, 2011, s. 30). Devrim hususundaki tartışmalar 1960’larda başlamış ve 1980 sonrası daha yoğun tartışılan ve önem verilen bir kavram olmuştur. Buna rağmen evrim hakkında günümüzde hâlâ net bir kavramsal tanımlama ve sınıflandırma mümkün olmamıştır. Bunun sebebi tüm dünyada savaş teknolojilerinin hızla gelişirken, doktrinlerin, eğitimlerin, organizasyonel yapıların ve stratejilerin, kısacası taktik, teknik ve prosedürlerin aynı hızla gelişmediği gibi tüm ülkelerde de aynı şekilde seyretmemesidir (Akad, 2011, s. 30).

Askerî alanda devrim batılılar tarafından tarihsel açıdan incelenerek Tablo 1’de olduğu gibi beşe ayrılmıştır (Knox ve Murray, 2001, s. 6). Bu sınıflandırma işlemi yapılırken göz önünde bulundurulana ana unsur teknolojiye gerçekleşen büyük bir buluşun organizasyonel yapıları, savaşın süresini ve prensiplerini değiştirmesidir.

Tablo 1: Askerî Alanda Yaşanan Devrimler

Orta Çağ ve Erken Modern Dönem'in öncesinde gerçekleşmiş askerî evrimler
-Uzun yay, saldırgan savunma stratejileri, barut, yeni kale mimarileri.
I. Askerî Evrim: 17. yüzyılda modern devletin ve modern askerî yapıların oluşması
Askerî Evrimin ilişki ve sonuçları: -Hollanda ve İsveç taktik reformları, Fransız taktik ve örgütsel reformları, deniz kuvvetlerinde değişim, Britanya finansal değişimi, -Yedi Yıl Savaşları sonrasında Fransız askerî reformları.
II ve III. Askerî Evrimler: Fransız İhtilali ve Sanayi Devrimi
Askerî Evrimin ilişki ve sonuçları: -Politik ve ekonomik olarak ulusal seferberlik, Napolyon Savaşları (Düşmanın silahlı kuvvetlerinin imhası), -Britanya'da sanayileşmeye bağlı finansal ve ekonomik güç, -Kara savaşı ve ulaşımda gerçekleşen teknolojik gelişmeler (telgraf, demiryolu, buharlı gemiler, çabuk ateşlenen dumansız barutlu küçük silahlar ve toplar, otomatik silahlar), -Deniz savaşında Fisher Devrimi: büyük silahlı savaş gemileri ve savaş filoları (1905-1914).
IV. Askerî Evrim: I. Dünya Savaşı
Askerî Evrimin ilişki ve sonuçları: -Kuvvetlerin birlikte kullanımına dair taktikler ve operasyonlar, Blitzkrieg (Yıldırım) Doktrini, stratejik bombalama, denizaltı savaşları, amfibi savaşları, radar, sinyal istihbaratı.
V. Askerî Evrim: Nükleer silahlar ve balistik füze güdüm sistemleri
Askerî Evrimin ilişki ve sonuçları: -Hassas keşif ve saldırı; komuta kontrol sistemlerinin bilgisayar ağına bağlanması ve bilgisayarlı, konvansiyonel mühimmatın artan kitlesel öldürücülüğü.

Batı literatürü açısından askerî alanlarda yaşanan devrimlere kısaca bakıldığında; 10. yy.da ağır sabanın bulunması ve hayvan gücünün sağladığı tarım ürünlerindeki artış göreceli olarak zenginleşen köylü sınıfından alınan vergi ve kiralardan artmasını sağlamış ve buradan elde edilen gelir ile

profesyonel orduların temeli atılmıştır. Güvenliğin sağlanması ile güçlenen tüccar sınıfı, feodal yapı, dinî otorite ve kent devletleri oluşumlarının içindeki liderler bilindiği üzere 13. yy.dan itibaren konumlarını korumak amacıyla alternatif çözümler aramış ve bunun sonucu olarak daha güçlü orduları etkili silah sistemleriyle donatarak bunu sağlama yolunu seçmişlerdir (Roberts, 2002, s. 507). Bu kapsamda topun ve tüfeğin icadı son derece önemli atılımlardır. Bu iki silahın geliştirilmesi ve güç kavgaları özellikle Fransa'nın başat güç rolünü oynadığı 14. Louis (Lui) döneminde askerî yapıların günümüz modern askerî yapılarına evirildiği ilk atılımdır. Bu maksatla 14. Louis askerî hiyerarşi ve emir komuta zinciri kurmuş ve askerler ilk defa tek tip üniforma giydikleri gibi askerlik sürekli bir meslek haline gelmiştir (Sander, 2013, s. 103). Özellikle ulus devlet kavramının oluşumu ve buna bağlı olarak da orduların organizasyonel yapılarındaki değişimin sonucu olarak *Askerî İşlerde I. Devrim* yaşanmıştır.

Globalleşme ve Fransız İhtilali sosyolojik, ekonomik ve politik alanlarda yeni olguları devletlere kazandırırken, Sanayi Devrimi askerî teknolojiye büyük katkılar sağlamış ve bu gelişmeler nezdinde *Askerî İşlerde II. ve III. Devrim*'ler gerçekleşmiştir. Teknolojide, sosyal yapıda ve ekonomide gerçekleşen bu önemli gelişmeler sayesinde silah ve savunma teknolojileri Orta Çağ askerî yapısından modern yapılara geçmeye başlamıştır. Öyle ki günümüz modern askerî yapısından, taktiklerinden hiyerarşik kurum yapısına kadar Avrupa'daki askerî yapıdaki değişimlerin bir kısmı bu dönemde yaşanmıştır (Lynn, 2001, s. 35). Bu dönemde gerçekleşen evrimin sebeplerinin arasında özellikle teknolojik alanda buharlı gemilerin, tren raylarının ve telgrafın icadı görülmektedir. Buharlı gemilerin icadı ile batılı devletler denizlerde üstünlük kurma mücadelesine başlamıştır. Bu mücadelenin temel sebebi globalleşme ve ekonomik güçlenme ile ortaya çıkan hammadde ihtiyacını giderme çabasıdır. Öte yandan tren raylarının icadı ile lojistik ve ikmal alanında önemli faydalar elde etmişlerdir. Telgrafın icadı ise devletler ile kolonileri arasında iletişimin sağlanması ve böylece oluşabilecek ayaklanmalar ile fiyat farkına dayalı olası zararların engellenmesi hususunda faydalı olmuştur.

I. Dünya Savaşı'na gelindiğinde ise günümüz modern savaş kavramının temelleri oluşmuş ve bu minvalde *Askerî Alanda IV. Devrim* olarak adlandırılan gelişme yaşanmıştır. Hareketli silah sistemlerinin icadı, hava unsurlarının geliştirilmesi, savaş gemilerinin sağlamlaşması ve modernleşmesi ile gerçekleşen bu evrimde, harekât ortamı ise topyekûn savaş olgusunu yeniden ortaya çıkarmıştır. Bu dönemde gerçekleşen askerî teknolojiler günümüz modern askerî sistemlerinin geliştirilmesinde yapı taşı görevi görmüştür. İlk defa tank savaşları bu dönemde yaşanmıştır (<https://www.technology.org/2018/01/30/a-brief-history-of-modern-warfare>

-technology-from-gunpowder-to-drones/). Yine bu dönemde kuvvetlerin birlikte kullanımlarına dair taktik ve stratejiler ortaya çıkmıştır. Öte yandan radar teknolojisinin icadı ve uçakların gözetleme, keşif ve bombardıman maksatlı kullanımına dair geliştirilen fikirler bu dönemde gerçekleşen askerî evrimin en önemli özelliklerindedir.

Askerî İşlerde V. Devrim'in başlangıcı olarak, bazı kaynaklara göre nükleer bombanın ve balistik füzelerin kullanımı olarak kabul edilse de, özellikle stratejistler tarafından Körfez Savaşı gösterilmektedir. Bunun yegâne sebebi koalisyon ordularının Irak ordularını çok hızlı bir şekilde mağlup etmesiyle birlikte batı askerî teknolojisinin (radar altı sistemler, gelişmiş sensörler, gerçek zamanlı uzaydan ve havadan alınan görüntüler ve C4I¹) üstünlüğünü de kanıtlamasıdır. Bu sebeple askerî harekâtın devrimine dair Körfez Savaşı ilk gerçek kanıttır (Thompson, 2011, s. 83). Hâlihazırda içinde bulunduğumuz bu devrim döneminde harekâtın yapısı çok daha kompleks bir yapıya bürünmüştür. Hasım unsurlar artık sivillerin arasında gizlenmekte ve başka devletlerle doğrudan bağlantısı olmayan asimetrik bir yapıda bulunmaktadır. Buna ek olarak hasım unsurlar yerel halk, suç örgütleri, güvenlik firmaları, sivil toplum kuruluşları gibi çok aktörlü bir yapıda hareket eder hâle gelmiştir. Öte yandan destek, lojistik, temas vb. hatlar görece olarak azalmış hatta zaman zaman her yerin tek bir hat olabileceği alanlar ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla bu devrim dâhilinde harekât ortamı sivil halkın ve yan hasarın minimum olacağı geniş düzlük ve vadilerden çıkarak şehir merkezleri, siber dünya gibi yan hasarların fazla olacağı alanlara kaymıştır. Buna bağlı olarak harekât ortamında yaşanan değişiklikler istihbaratın fonksiyonlarında yeniliklere sebep olmuş ve vasıtaların da geliştirilmesini zorunlu hâle getirmiştir.

İstihbaratın Evrimi ve İstihbarat Vasıtalarının/Fonksiyonlarının Gelişimi

Eskiden de batılı orduların istihbarat personeli, hasım devletlerin basını ve devlet raporlarını takip ediyor, tren yolu haritalarını analiz ediyor ve istihbarat raporları hazırlıyorlardı ama yine de generaller düşmanın ne yaptığından çok kuvvetlere liderlik etmenin önemli olduğuna inanıyorlardı (Khan, 2006). Bu bağlamda Clausewitz'in "*Savaş Üzerine*" isimli kitabında istihbarat üzerine söylediği "*savaşta alınan bilgilerin büyük*

¹ Komuta, kontrol, iletişim, bilgisayar ve istihbaratın kısaltması olan C4I (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence); komutanların kuvvetlerin kontrolü ve karar vermeleri için harekât ortamından sürekli bilgilerin akmasını temel alan teknolojik bir konsepttir. Bu konseptte komutanlar harekâta dair farklı kaynaklardan gelen bilgileri bir arada görmekte ve karar vermeleri kolaylaşmaktadır. Daha fazla bilgi için bakınız: <https://www.dsta.gov.sg/docs/default-source/dsta-about/architecting-c4i-systems-nbsp-.pdf?sfvrsn=2>.

bir kısmı çelişkili, daha büyük bir kısmı yanlış, çoğu ise oldukça şüphelidir” sözleri istihbarata olan genel bakışı anlamak açısından yeterlidir (Clausewitz, 1989, s. 153). Dolayısıyla da generallerin büyük bir çoğunluğunun savaşta sadece gördüklerine inanmayı tercih ettiklerini ve istihbarata atfedilen önemin 19. yüzyıla kadar az olduğunu söylemek mümkündür. Öte yandan Clausewitz’in görüşlerini paylaşmayan başka Prusyalı generaller de vardır ki Helmut von Moltke bunlardan sadece biridir. Moltke 1866’da Avusturya ile Prusya arasında yaklaşan savaş üzerine hasım devletler hakkında istihbarat toplanması için özel bir büronun kurulmasını sağlamıştır (Khan, 2006). Lakin, yine de batı savaş tarihi açısından baktığımızda 19. yüzyıla kadar komutanların savaşta ve strateji üretmede genellikle istihbarata güvenmediklerini söylemek mümkündür. Bunun sebebinin ise 19. yüzyıla kadar iletişim teknolojilerinin zayıf olması ve istihbaratın çoğunlukla insanlar tarafından İnsan İstihbaratı (Human Intelligence-HUMINT) faaliyetleri ile toplanabiliyor olmasından kaynaklanmasıdır (Baudet, Braat, Woensel ve Wever, 2017, s. 8).

İstihbarat vasıta ve fonksiyonlarında yaşanan gelişmeler tıpkı askerî evrimde olduğu gibi teknolojiye bağlı olarak gerçekleşmiştir. Bu sebeple sanayi devriminin istihbarat evrimini başlattığını söylemek yanlış olmayacaktır (https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/kent-csi/vol37no4/html/v37i4a04p_0001.htm). Dolayısıyla istihbaratın evrimini anlamak açısından tarihsel gelişimine kısaca bakmak, istihbaratın vasıta ve fonksiyonlarındaki gelişmeyi anlamak açısından önemlidir.

Birinci askerî evrimin yaşandığı dönemde istihbarat faaliyetleri genellikle hasım olunan devletin taarruz ve savunma planlarının ele geçirilmesi maksatlıdır (Lerner ve Wilmoth, 2004, s. 417). Ticari ilişkilerin de artması ve ulus devlet anlayışının ortaya çıkmasıyla diplomatik ilişkiler kurulduğu ve böylece diplomat casusların buldukları ülkeler hakkında istihbarat toplanmaya başlandığı görülmektedir (Seren, 2017, s. 122). Özellikle diplomatik misyonlardaki elçilerin, çevirmenlerin ve diplomatik kuryelerin bu dönemde seyahat ettikleri bölgelerden stratejik istihbarat topladığı ve monarklar arasında gizli yazışmalara hizmet ettiği de bilinmektedir (Lerner ve Wilmoth, 2004, s. 417). Öte yandan 14. yüzyılın erken dönemlerinde Roma ve İspanyol monarşileri kendi otoritelerini koruma altında tutmak amacıyla gizli polis teşkilatlarını bu dönemde kurmuştur (Lerner ve Wilmoth, 2004, s. 418). İngiltere Kraliçesi I. Elizabeth ise istihbarat servisine akademisyenler, mühendisler ve dil bilimciler gibi birçok farklı alandan profesyonelleri işe alarak onları istihbarat servislerinin yöntemleri ve üretilen analizlerin geliştirilmesi maksadıyla kullanmıştır. Özellikle Rönesans döneminde gelişen teknolojinin istihbarat toplama

vasıtalara da katkısı olmuştur. Bu minvalde geliştirilmiş olan görünmez mürekkep ve matematik alanındaki gelişmeler kriptoloji ve gizli yazışmanın gelişmesini sağlamıştır. Yine bu dönemde teleskopun ve büyüteçlerin icadı ile gözetleme faaliyetleri kolaylaşmış, ajanlar ise bunları kullanarak sahip oldukları öğeleri veya bilgileri birbirlerine aktarmak için gizli bir konum/yer (dead drop) kullanmaya başlamıştır (Lerner ve Wilmoth, 2004, s. 419).

II ve III. evrimlerin yaşandığı dönemde istihbaratta gerçekleşen en büyük değişim, telgrafın icadı ve mors alfabesinin bulunması ile devletlerin kolonilerindeki casuslarıyla haberleşme aracı olarak bu araçları kullanmaya başlamalarıdır (Baudet, Braat, Woensel, & Wever, 2017, s. 7). Bu dönemde gerçekleşen ticari gelişmeler ve kolonileşme yarışı gibi etkenler, istihbaratın öncelikli görev kapsamının yalnızca devlet ve otorite güvenliğinin sağlanması değil, ayrıca ekonomik çıkarlara dair bilgilerin de elde edilmesi yönünde evrilmesine sebep olmuştur.

İstihbarat açısından gerçekleşen bir diğer önemli gelişme ve yenilik ise GÖRİS² faaliyetlerinin başlamasıdır. GÖRİS'in askerî harekât kapsamında gözetleme keşif vasıta ve faaliyetleri nezdinde kullanılmasına yönelik dönüm noktası her ne kadar I. Dünya Savaşı'nda yaşansa da bu maksatla ilk askerî istihbarat faaliyeti Fransız Devrim Savaşları sırasında gerçekleştirilmiştir. Haziran 1794'te Fransız ordusu, Avusturya ordusunun manevralarını gözetleme maksadıyla hidrojenle şişirilmiş bir balonu kullanmışlardır (Deptula, 2015). Fakat bu faaliyet tam anlamıyla bir GÖRİS'ten ziyade gözetleme keşif maksatlı yapılmış ve sadece balonda bulunan subayın görsel teşhisine dayanan bir faaliyettir. Günümüzdeki anlamıyla GÖRİS vasıtalarının gözetleme keşif maksatlı kullanılabilmesi ise ilk olarak 1861'de Amerikalı bir fotoğrafçının yine balondan Boston'ın fotoğrafını çekmesiyle başlamıştır. Bu gelişmenin ardından Amerikan İç Savaşı sırasında ilk defa askerî maksatlı ve fotoğraf makinesi ile keşif fotoğrafı çekilmiştir (Harwood, 2014, s. 11-12).

I. Dünya Savaşı sırasında telgraflarla ve radyo sinyalleriyle yapılan iletişimin kesme atılarak dinlenebilmesi istihbarata verilen değeri ve önemi bir nebze arttırsa da (Khan, 2006), istihbaratta yaşanan asıl önem kazanma uydur ve uçaklar sayesinde konumsal ve sinyal istihbaratlarının toplanmaya başlamasıyla olmuştur (Herman, 1999, s. 379). 1903 yılında Wright Kardeşler'in geliştirdiği uçağın kameralarla donatılması sonucunda I. Dünya Savaşı'nın kilit istihbarat kanyığı hâline gelen havadan gözetleme keşif

² GÖRİS, görsel fotoğrafçılık, kızılötesi, lazerler, çoklu spektral sensörler ve radar tarafından toplanan görüntülerin kullanılmasından elde edilen istihbarattır. Bu istihbarat toplama vasıtasına yönelik ayrıntılı bilgi için bakınız: Headquarters Department of the Army (2010), *FM 2-0 Intelligence*. Washington: Headquarters Department of the Army.

vasıtalari olmuştur. Böylece düşman tahkimatları, askerî dağılımları ve savaş alanları fotoğraflanarak komutanlara harekât planı oluşturmada en önemli istihbarat kaynağı olmuştur (Richelson, 2007, s. 106). II. Dünya Savaşı yıllarında ise havadan gözetleme daha da önemli bir hâle gelmiştir. ABD ve İngiltere savaş boyunca tüm Alman ordusunun durumunu değerlendirmek, endüstriyel yapılarının hedeflenmesini desteklemek ve hasar değerlendirmesi yapmak amacıyla havadan gözetlemeyi rutin olarak kullanmıştır (Richelson, 2007, s. 106).

21. yüzyılın İGK vasıtalarından bir diğeri de uydulardır. 1946'da RAND Corporation tarafından dünyanın herhangi bir yerini uydularla gözetleme fikrinin ortaya atılması ve bu fikrin ABD Corona programı ile gerçekleşmesi sonucunda GEOINT diye yeni bir istihbarat toplama vasıtası ortaya çıkmıştır. GEOINT kısaca yeryüzündeki fiziksel özellikleri ve coğrafi olarak referans verilen etkinlikleri tanımlamak, değerlendirmek ve görsel olarak tasvir etmek için görüntülerin ve jeo-mekânsal bilgilerin kullanılması ve analiz edilmesidir (National Geospital Intelligence Agency, 2006, s. 5).

Günümüzün en önemli istihbarat toplama vasıtalarının başında uydular ve insansız hava araçları gelmektedir. Şüphesiz bunun en önemli sebebi personel güvenliğinin sağlanabiliyor olması ve anlık olarak toplanan istihbaratın dağıtılabilir olmasıdır. Özellikle askerî harekâtlar göz önünde bulundurulduğunda komutanın anlık olarak bilgilendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple son yıllarda devletler özellikle insansız hava araçlarına ve uydulara yatırım yapmakta, son teknoloji görüntüleme sistemlerinin geliştirilmesini desteklemektedir.

21. yüzyılın harekât ortamında operasyonel seviye istihbaratın öncelikle iki görevi vardır. Bu görevlerden ilki harekât alanı ve tehditler hakkında, zamanında ve doğru bilgi sunarak belirsizliği azaltmaktır. İkincisi ise, karşı istihbarat faaliyetleri yürüterek kendi ve dost birliklerine güvenlik sağlamaktır (Department of the Navy, 1998, s. 8).

Askerî harekâtın genel yapısı gereği zaten hâkim olan belirsizlik durumları, günümüzde çok daha yoğun görülmektedir. Hasım unsurlar, sivil yapıların içinde gizlenmekte ve çok sık taraf değiştirebilmektedir. Buna ek olarak harekât alanı sadece kırsallarda ya da yakın çağın hâkim savaş ortamı olan geniş ve sivillerden arındırılmış arazilerde değil, şehirlerin içinde yaşanmaktadır. Ayrıca internet teknolojilerinin yaygın kullanımı dolayısıyla her türlü faaliyet açığa çıkabilmekte ve operasyon güvenliğini sağlamak oldukça zor bir hal almaktadır. Son olarak günümüz harekât alanı sadece fiziksel ortam değil aynı zamanda siber dünyadır. Durum böyle olunca da istihbaratın öncelikli fonksiyonu olası tehditlere dair her türlü izleri

toplamak, doğru analiz etmek ve tam zamanında komuta kontrol kademelerine iletmektir. Buradan hareketle 21. yüzyılda gerçekleştirilen askerî harekâtlar için istihbarat belli fonksiyonları yerine getirmekle mükelleftir. Komutanın ihtiyaçlarını yerine getirmek ve desteklemek hususunda ABD Deniz Kuvvetleri Deniz Piyade Kolordusu Tablo 2’de görüldüğü şekliyle altı özel istihbarat fonksiyonunun olduğunu belirtmektedir (Department of the Navy, 2003, s. 15).

Tablo 2. İstihbaratın Fonksiyonları ile Askerî Harekât Arasındaki İlişki

İSTİHBARATIN FONKSİYONU	KOMUTANIN ODAK NOKTASI	OPERASYONEL AKTİVİTE
Komutanın değerlendirmelerini destekleme	Görevi planlama	Harekât tarzını geliştirme ve analiz etme
Durum gelişimini izleme	Görevi yürütme	Yürütmeyi gözlemleme ve gerekli durumlarda planı yeniden düzenleme
Emare ve ikaz oluşturma	Acil durum planını yönlendirme	Hazırlıkları arttırma ve acil durum planı hazırlama
Kuvvetin güvenliğini destekleme	Kuvvetin güvenliği	Operasyon güvenliği; Nükleer, biyolojik ve kimyasal Savunma
Hedef belirleme	Taarruz destek planı	Yüksek öncelikli hedeflerin imhası
Harekâtı değerlendirme	Kuvveti yeniden koordine etme ve gelecek harekâtı planlama	Harekât sonrası değerlendirme, gerekli durumlarda tekrar harekât düzenleme

Hava ve Uzaydan İstihbarat, Gözetleme, Keşif Vasıtalarının Kullanımı

Bahsi geçen fonksiyonları yerine getirebilmek için icra edilen faaliyetlerin başında da istihbarat, gözetleme ve keşif gelmektedir. İGK faaliyetleri ilk savaşlarda dahi kullanılmıştır ve istihbaratın en temel operasyonel eylemlerinden birini oluşturmaktadır. Düşmanla ilgili ne, nerede, kaç kişi ve mühimmatı ne gibi soruların cevabına sahip olmak savaşı kazanmayı garanti etmese de savaşta üstünlük sağladığı aşîkârdır. Musa önderliğindeki Museviler, Mısır’dan kaçıp, Kızıl Deniz’i geçtikten

sonra Kenan topraklarına gelmişlerdir. Bu topraklara saldırmadan önce Musa 12 adamını seçerek, bir dağın tepesinden Kenan topraklarını gözetlemelerini, güçlü olup olmadıkları, kalabalık olup olmadıkları ve şehirlerinin nasıl korunduğu hakkında bilgi toplamalarını istemiştir. Bu hikâye tarihteki ilk operasyonel maksatlı İGK faaliyetidir (Andrew, 2019, s. 13).

Tanımlama olarak istihbarat gözetleme keşif kavramları incelendiğinde;

İstihbarat; hasım ülkeler veya bölgelerle ilgili mevcut bilgilerin toplanması, işlenmesi, entegrasyonu, analizi, değerlendirilmesi ve yorumlanmasından kaynaklanan ürün (DoD Dictionary of Military and Associated Terms, 2021, s. 107)

Gözetleme; görsel, işitsel, elektronik, fotografik veya başka yollarla hava, yüzey ile yeraltı alanlarının, mekânların, kişilerin veya nesnelerin sistematik olarak gözlemlenmesi (DoD Dictionary of Military and Associated Terms, 2021, s. 206)

Keşif; hasım ve hasım olması muhtemel unsurların faaliyetleri ve kaynakları ya da belirli bir bölgenin meteorolojik, hidrografik ya da coğrafi özelliklerine ilişkin verileri hakkında bilgi toplamak maksatlı görsel gözleme dayalı faaliyet (DoD Dictionary of Military and Associated Terms, 2021, s. 280)

açıklamalarını görmekteyiz. Kavrama bütüncül olarak bakıldığında ise ABD Hava Kuvvetlerinin bu faaliyeti; mevcut ve gelecekteki operasyonlara yönelik doğrudan destek maksatlı olarak icra edilen ve farklı vasitalardan elde edilmiş bilgilerin işlenmesi olarak açıkladığı görülmektedir (Secretary of The Air Force, 2012, s. 1). Bu açıklamalardan hareketle istihbarat gözetleme ve keşif faaliyetlerinin askerî harekât ile ilgili olan istihbarat fonksiyonlarını yerine getirmede kilit rol oynadığını söylemek yanlış olmayacaktır. Neticede askerî harekât için gerekli olan istihbarat bütüncül çerçevede İGK vasıtaları ile temin edilebilmektedir.

İGK, sadece uzay ve hava vasıtalarından toplanan görüntü, sinyal, iletişim istihbaratı değil, aynı zamanda kara, deniz ve insan istihbaratı aracılığıyla da toplama yapılan bir faaliyet türüdür. Ayrıca günümüz teknolojisinin istihbarat vasıtalarına kattığı yenilikler aracılığıyla, İGK vasıtaları gerekli durumlarda saldırı ve savunma unsuru olarak da görev yapabilmektedir. İstihbarat fonksiyonları ile harekât arasındaki ilişkide de görüldüğü üzere İGK vasıtaları yerde ve denizde bulunan kuvvetleri havadan desteklemek suretiyle de faaliyet gösterebilmektedir.

Bu minvalde 21. yüzyılın harekât ortamı için hem istihbarat hem de operasyonel alandaki önemli gelişmelerden biri insansız sistemlerin kullanılmaya başlanması olmuştur. Bu sistemler özellikle gözetleme keşif amaçlı kullanılmaktadır. Diğer taraftan personel güvenliğinin riskli olduğu harekât alanlarında SİHA gibi vasıtalarla saldırı da düzenlenebilmektedir. Ayrıca bu sistemler taktik ve stratejik maksatlı da kullanılabilir. Dolayısıyla özellikle İHA vasıtaları farklı sınıflara ayrılmakta ve faaliyet alanlarına göre değişkenlik göstermektedir. Bu ayrım ağırlığına, görev irtifasına, harekât yarıçapına ve görev maksadına göre farklı kategorilerde olup, her birinin kendi içerisinde özel kullanım alanları ve avantajları bulunmaktadır (Karaağaç, 2016, s. 12).

Silahlı ve silahsız insansız hava araçlarının (İHA ve SİHA) öncelikle, terörle mücadele, eyaletler/bölgeler arası çatışmalar, kriz başlangıcı ve caydırıcılık, zorlayıcı diplomasi, bölgesel ve iç savaşlar, devlet dışı aktörlere karşı yürütülen operasyonlar gibi geniş bir yelpazede kullanım alanı bulunmaktadır (Horowitz, Kreps, & Fuhrmann, 2016, s. 23). Bununla birlikte istihbarat açısından İHA ve SİHA'ların en önemli kullanım alanları, gözetleme keşif ve yüksek öncelikli hedeflerin imhasıdır. Şüphesiz ki İGK ve taktik maksatlarla İHA'ların kullanılmasının birinci sebebi personel güvenliğinin sağlanabiliyor olmasıdır. Fakat buna ek olarak operasyonel maliyetlerinin diğer vasıtalara göre daha düşük olması, düşmesi durumunda gerçekleşecek maddi zararın çok daha az olması, uçaklara oranla daha ağır manevra yapıyor olmalarından mütevellit çok daha ayrıntılı keşif, teşhis ve gözetleme yapılabilir olması gibi farklı sebepleri de vardır. Ayrıca gözetleme keşif faaliyeti sırasında teşhis edilen bir hedefin o anda imha edilebiliyor olması SİHA'ların tercih edilmesindeki bir diğer sebeptir.

İHA'ların en büyük dezavantajı ise tüm hava koşullarında kullanılamıyor olmasıdır. Kuvvetli rüzgârın, yağışın vb. yaşandığı hava koşullarında İHA'ları kullanmak neredeyse mümkün değildir. Buna ek olarak kendi güvenlik sistemleri mevcut değildir. Burada bahsi geçen güvenlik sistemlerinin başında çarpışmadan kaçınma ve trafik uyarı sistemlerine sahip olmamasıdır. Her ne kadar pilot ekranında çevreyi birçok açıdan görebiliyor ve trafik kontrol birimleriyle irtibat kurabiliyor olsa da bir uçak pilotuna oranla durumsal farkındalığı daha düşüktür. Ayrıca İHA pilotlarının çok uzun süreler operasyon icra ettikleri göz önünde bulundurulursa fiziksel ve psikolojik olarak yaşadıkları yorgunluk normal bir pilota oranla çok daha fazladır.

Havadan istihbarat gözetleme keşif maksatlı kullanılan bir diğer vasıta ise uçaklardır. İHA'lara ve uydulara oranla çok daha eski olması ve geniş ürün yelpazesi sebebiyle günümüzde de hâlen birçok operasyonda

kullanılmaktadırlar. Tarihsel açıdan bakıldığında, İHA'lar ilk defa 1960'larda kullanılmıştır. Bu dönem öncesinde ise İHA'ların özellikle kullanım alanı hava savunma eğitimi iken, gözetleme keşif faaliyetleri uçaklar aracılığıyla icra edilmiştir (<https://www.technology.org/2018/01/30/a-brief-history-of-modern-warfare-technology-from-gunpowder-to-drones/>). Uyduların bu vasıtalar arasına katılması ise 1960'ların sonunu bulmuştur.

Uçaklar ile ilk İGK faaliyeti daha önce de bahsettiğimiz gibi 1903 yılında Wright Kardeşler'in geliştirdiği Wright Flyer ile başlamıştır. I. Dünya Savaşı yıllarının en önemli keşif unsuru olan uçaklar o dönemde sadece görüntü istihbaratı topluyorken, teknolojinin gelişmesine paralel olarak II. Dünya Savaşı sırasında iletişim, elektronik ve sinyal istihbaratı gibi farklı istihbaratları da toplamaya başlamıştır (Morton, 2012, s. 39). Bunun yanı sıra, I. Dünya Savaşı'ndan sonra gelişen hava kuvvetleri diğer kuvvetlerden ayrılmış ve II. Dünya Savaşı'na kadar olan süreye kadar daha çok hava güvenliğini sağlama ve stratejik bombalama faaliyetleri üzerinde durması gerektiği yönünde tartışmalara konu olmuştur. Bu tartışmaların gerçekleşmesindeki en büyük sebep havadan toplanan keşif bilgilerinin analiz edilip harekât alanındaki komutana ulaşmasının çok uzun sürmesidir. Dolayısıyla bu dönemde keşif görevleri özellikle kara ve deniz kuvvetlerinin faaliyet alanına verilmiştir (Dyndal, 2018, s. 108). II. Dünya Savaşı ve devamında da Soğuk Savaş döneminde havadan gözetleme sadece stratejik düzeyde hava kuvvetlerinin görevi iken, taktik-operasyonel seviye İGK faaliyetleri yine kara ve deniz kuvvetlerinin görev alanında kalmayı sürdürmüştür (Dyndal, 2018, s. 108).

İGK maksatlı uçakların kullanılmasının en önemli sebebi görünmezlik özellikleri sayesinde hedef bölge hakkında çok yüksek irtifalardan GÖRİS ve Sinyal İstihbaratı (SIGINT) toplayabiliyor olmalarıdır. Bunun yanı sıra İGK faaliyetlerinde F-16 TARP C gibi gelişmiş savaş uçaklarının kullanılması ile İGK faaliyeti yürütürken gerekli durumlarda da stratejik bombalamanın yapılabilmesi gibi kapasiteler elde edilmiştir. Ayrıca manevra kabiliyetlerinin çok yüksek olması sayesinde düşman bölgelerinde faaliyet yürütürken olası her türlü müdahalede bölgeden kaçma olasılığı yüksektir. Dezavantajlarına bakıldığında ise keşif uçakları kullanmanın İGK faaliyetlerinde kullanılmasının oldukça maliyetli olduğu görülmektedir. Buna ek olarak bu uçakların yakıt tüketimi İHA ve SİHA'lara oranla oldukça yüksektir ve yakıt ikmali olmadan kısıtlı uçuş süresine sahiptir. Pilotun faaliyet sırasında hayati tehlikede olması ve yakalanması gibi bir durumda, Soğuk Savaş yıllarında yaşanan U-2 Krizi'nde olduğu gibi diplomatik bir krizin tekrar yaşanabilecek olması keşif uçaklarının kullanımını azaltmaktadır.

Günümüzde İGK maksatlı kullanılan bir diğer vasıta ise keşif uydularıdır. Bu unsurlar İHA ve keşif uçaklarının aksine hava koşullarından bağımsız olarak istihbarat toplayabilme kapasitesine sahiptir ve yüksek görüntü çözünürlüğüne sahip fotoğraf çekebilme imkânı ile günümüzde sıklıkla tercih edilmektedir. Fakat bu unsurlar sadece belirli koordinatlar içinde veri yollayabilmektedir. Buna bağlı olarak zamana duyarlı operasyonlarda kullanımını neredeyse imkânsızdır. Ek olarak manevra kabiliyetlerinin yakıt miktarından kaynaklı olarak çok az olması ve bu manevraların, uydu kullanım süresini kısaltacak olması tercih edilmemelerine neden olmaktadır. Tablo 3'te havadan istihbarat, gözetleme, keşif unsurlarının avantaj ve dezavantajları karşılaştırmalı olarak ifade edilmiştir.

Tablo 3. Havadan İstihbarat Gözetleme Keşif Unsurlarının Avantaj ve Dezavantajları

	Avantajlar	Dezavantajlar
Keşif Uçakları	<ul style="list-style-type: none"> • Çok yüksek manevra kabiliyetine sahip olması, • Yüksek hızlara ve irtifalara çıkabilmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yüksek operasyon maliyetleri, • Yakıt ikmali olmadan kısıtlı uçuş süresi, • Uçuş ekibinin operasyon sırasında hayati tehlike içinde olmaları.
Keşif Uyduları	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm hava koşullarında istihbarat toplayabilmesi, • Yüksek görüntü çözünürlüğü. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sadece belirli koordinatlar içerisinde veri yollayabilmesi, • Hedef bölgenin görüntüsünü istenilen bir zamanda çekememesi, • Manevra kabiliyetinin neredeyse hiç olmaması, • Operasyon ve temin maliyetlerinin çok yüksek olması.
İnsansız Hava Unsurları	<ul style="list-style-type: none"> • Düşük operasyon maliyetleri, • Pilot kaynaklı uçuş süresi limitinin olmaması, • Uzun uçuş süresi, • Havadayken yeniden görevlendirilebilme imkânı, • Pilottan kaynaklı hata riskinin minimum olması, • Uçuş ekibinin güvende hareket düzenlemesi, • Uyduların aksine daha yüksek manevra kabiliyeti, • Hedef bölgenin aralıksız olarak uzun süre gözetlenebilmesi, • Toplanan görüntü çözünürlüklerinin fazla olması, • Otonom taksi, kalkış, iniş ve uçuş yapabilmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kısıtlı manevra kabiliyeti, • Çarpışmadan kaçınma sisteminin olmaması, • Faydalı yük kapasitesinin uçaklara oranla az olması, • Kontrol için bir anten ya da uyduya bağımlı olması, • Hava koşullarına bağlı olarak operasyon icra edebilmesi.

SONUÇ

Teknolojide yaşanan gelişmeler askerî harekâtın yapısını hem harekât ortamı açısından hem de TTP'si (teknik, taktik ve prosedür) açısından değiştirmiştir. Teknolojinin gelişimi sayesinde savaşta silahların öldürücülüğü ve etki alanı genişlemeye başlamıştır. Hava, deniz ve siber gibi platformların ortaya çıkması ile savaşın yapısı müşterek bir hâl almıştır. Öte yandan savaşlar geniş boş alanlardan siviller ile hasım unsurların iç içe geçtiği bir ortama dönüşmüştür. Bu değişim operasyonun her aşamasını yakından ilgilendiren istihbaratın da değişmesine ve gelişmesine sebep olmuştur. Bu değişim sadece vasıta ve fonksiyonlarda genişlemeye sebep olmamış aynı zamanda istihbaratın önemini de değiştirmiştir.

Bu bağlamda fotoğraf makinesinin bulunması ve onun askerî amaçlarla kullanılmaya başlamasıyla GÖRİS, uydular aracılığıyla dünyanın herhangi bir yerinin gözetlenebilmesiyle GEOINT gibi birçok yeni istihbarat toplama vasıtaları yine teknolojinin gelişmesi sonucunda ortaya çıkmış, dolayısıyla istihbaratın birden fazla vasıta ile elde edilebiliyor ve doğrulanabiliyor olması ile güvenilirliği artmıştır. Buna ek olarak GÖRİS'in başlamasıyla paralel olarak ortaya çıktığını söyleyebileceğimiz havadan İGK faaliyetleri, İHA teknolojilerinin ve uyduların geliştirilmesi ile çok daha geniş imkânlarla sahip ve sürekli kullanılabilir bir vasıta hâlini almıştır. Nitekim günümüz harekât ortamına bakıldığında tehdidin süreklilik kazandığı ve öngörülemez olduğu değerlendirilmektedir. Buna bağlı olarak İGK faaliyetlerinin süreklilik arz etmesi bir zorunluluk hâlini almaktadır.

Bu vasıtalar günümüzde bir askerî operasyonun planlanmasından uygulanmasına ve en sonunda da faaliyetin değerlendirilmesine kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Ayrıca bu vasıtalarla elde edilen kapasite neticesinde İGK faaliyetleri hasmane ortamdan uzakta, çok daha güvenilir ve hızla aksiyona dönüştürülebilir istihbaratın üretilmesini sağlayan birincil araçlar hâlini almıştır.

Öte yandan havadan ve uzaydan İGK unsurlarının kapasiteleri teknik donanımları ile doğru orantılıdır. Bu araçların mercekle kaliteleri ve çözünürlükleri elde edilen istihbaratın doğruluğu açısından kritik bir değere sahiptir. Çözünürlüğün önemi şu şekilde örneklendirilebilir. Çözünürlüğü 1 metre olan mercekle kullanan bir İHA'dan çekilen görüntüde, aralarındaki mesafe 1 metreden az olan her nesne tek olarak görünmekte ve analistin bu nesnelere tanımlamasını zorlaştırmaktadır. Uydulardan İGK faaliyetinin en

büyük dezavantajı ise sadece belli aralıklar ile görüntü alınabiliyor olmasıdır. Bu araçların anlık bir istihbarat ihtiyacı için konumlandırılması oldukça maliyetli ve üstlerinde taşıdıkları yakıt oldukça azdır. Hâliyle bu araçların yeniden konumlandırılması oldukça kısıtlıdır.

Günümüzde istihbarat araçları ve askerî araçlar neredeyse bütünleşik bir hâldedir. Örneğin SİHA'lar gözetleme keşif operasyonları sırasında yüksek öneme haiz bir hedefi tanımladığında, onu etkisiz hale getirebilecek donanımı üzerinde taşımaktadır. Hâliyle bu araçlar sadece istihbarat unsuru değil, aynı zamanda savaş aracı niteliği taşımaktadır.

Havadan ve uzaydan İGK araçlarının imkân ve kabiliyetleri avantaj ve dezavantajları açısından mukayese edildiğinde İHA ve SİHA'ların birçok askerî harekât türünde birincil İGK unsuru olmasını mantıklı göstermektedir. Nitekim bu araçların kullanım maliyeti diğer tüm araçlarından daha düşük, daha fazla zamana duyarlı bilgi aktaran, personel güvenliğinin daha fazla sağlanabilir olduğu ve araç kaybının telafi edilebilir olduğu kabul görmektedir.

Öte yandan günümüz İGK konseptinin bir diğer önemli kolunu siber İGK faaliyetleri yürütmektedir ve birçok açıdan harekâtlardaki İGK faaliyetlerinin yerini almaya adaydır. Günümüz harekât konseptinin giderek dijitalleşmesi ve araçların elektronikleşmesi siber İGK'yi her geçen gün daha önemli kılmaktadır. Fakat Türkçe literatüre ivedilikle kazandırılması gereken bu konu başka bir çalışmanın içeriğini oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

- Akad, M. T. (2011). *Modern savaşın temel kavramları*. İstanbul: Kitap Yayınevi.
- Andrew, C. (2019). *The secret world: A history of intelligence*. New Heaven: Penguin Books
- Baudet, F., Braat, E., Woensel, J. v., & Wever, A. (2017). Military intelligence: from telling truth to power to bewilderment. İçinde F. Baudet, E. Braat, J. v. Woensel, & A. Wever, *Perspectives on Military Intelligence from the First World War to Mali: Between Learning and Law* (s. 1-22). Netherlands: Asser Press.
- Clausewitz, C. V. (1989). *On war*. (M. Howard, & P. Paret, Çev.) Princeton: Princeton University Press.
- Department of Defense (2021). *DOD dictionary of military and associated terms*. Washington: Department of Defense
- Department of the Navy. (1998). *Intelligence operations field manual MCWP 2-1*. Washington: Department of the Navy.
- Department of the Navy. (2003). *Intelligence operations*. Washington: Department of the Navy.
- Deptula, D. A. (2015, Haziran 9). *Intelligence, surveillance and reconnaissance in the information age*. Eylül 6, 2018 tarihinde <https://leadingedgeairpower.com/2015/06/09/intelligence-surveillance-and-reconnaissance-in-the-information-age/> adresinden alınmıştır.
- Dyndal, G. L. (2018). Airborne intelligence, surveillance, and reconnaissance. İçinde J. A. Olsen, *Handbook of Air Power* (s. 107-117). Oxon: Routledge.
- Harwood, J. (2014). *World War II from above an aerial view of the global conflict*. Auckland: Exisle Publishing.
- Herman, M. (1999). *Intelligence power in peace and war*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Horowitz, M. C., Kreps, S. E., & Fuhrmann, M. (2016). Separating fact from fiction in the debate over drone proliferation. *International Security*, 41(2), 7-42. 11 6, 2017 tarihinde http://mitpressjournals.org/doi/full/10.1162/isec_a_00257 adresinden alınmıştır
- Karaağaç, C. (2016). *İHA sistemleri yol haritası*. Ankara: STM.

- Khan, D. (2006, Eylül/Ekim). *Rise of intelligence*. Eylül 1, 2018 tarihinde Foreign Affairs: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2006-09-01/rise-intelligence> adresinden alınmıştır.
- Lerner, K. L., & Wilmoth, B. (2004). *Encyclopedia of espionage, intelligence and security* (Cilt I). New York: Thomson & Gale.
- Lowenthal, M. M. (2018). *The future of intelligence*. Cambridge: Polity Press.
- Lynn, J. A. (2001). Forging the western army in seventeenth century France. İçinde M. Knox, & W. Murray, *The Dynamics of Military Revolution 1300-250* (s. 35-56). Cambridge: Cambridge University Press.
- Morton, T. (2012). Manned airborne intelligence, surveillance, and reconnaissance: strategic, tactical...both? *Air & Space Power Journal*, 26(6), 34-52.
- Murray, W., & Knox, M. (2001). Thinking about revolutions in warfare. In M. Knox & W. Murray (Ed.), *The Dynamics of Military Revolution, 1300-2050* (pp. 1-14). Cambridge: Cambridge University Press.
- National Geospital Intelligence Agency. (2006). *National system for geospital intelligence: Geospital intelligence (GEOINT) basic doctrine*. National Geospital Intelligence Agency.
- Richelson, J. T. (2007). The technical collection of intelligence. İçinde L. K. Johnson, *Handbook of Intelligence Studies* (s. 105-117). Oxon: Routledge.
- Roberts, J. (2002). *Dünya tarihi* (Cilt I). (Çev. İ. Erman) İstanbul: İnkılap.
- Sander, O. (2013). *Siyasi tarih 1918-1994*. Ankara: İmge Kitapevi.
- Secretary of The Air Force. (2012). *Air force doctrine document 2-0: Global integrated intelligence surveillance & reconnaissance operations*. Washington: Secretary of The Air Force.
- Talent, E. (2014, Ekim 4). *What are the four different types of military operations*. Temmuz 26, 2018 tarihinde <https://classroom.synonym.com/what-are-the-four-different-types-of-military-operations-13583699.html> adresinden alınmıştır.
- Technology.org. (2018, Ocak 30). *A brief history of modern warfare technology: From gunpowder to drones*. Eylül 20, 2018 tarihinde <https://www.technology.org/2018/01/30/a-brief-history-of-modern-warfare-technology-from-gunpowder-to-drones/> adresinden alınmıştır.
- Thompson, M. J. (2011). Military revolutions and revolutions in military affairs: Accurate descriptions of change or intellectual constructs? *Strata*, 83-108.

Wark, W. K. *The intelligence revolution and the future*. Eylül 3, 2018 tarihinde CIA: https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/kent-csi/vol37no4/html/v37i4a04p_0001.htm adresinden alınmıştır.

EXTENDED SUMMARY

Revolution in Military Affairs and Changing Instruments of Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance

This study focuses on the nature of changes in the intelligence, surveillance, and reconnaissance (ISR) instruments, which are the basic functions of intelligence, within the framework of the changing structure and conditions of military operations. As it is widely known, in terms of Western literature, the revolution in military affairs is used to express the radical change experienced in the structure of the army and the characteristics of the war following the changes in technology. Technological developments have affected the military structures and caused changes in the structure, environment, and means of the conflict in varying degrees. Today, wars have ceased to be an event that took place only on land as the first wars in the classical sense. Nowadays, they have also taken place on different platforms such as sea, air, space, and cyber in parallel with the technological developments. When we look at the weapons of war, one can see that stones and sticks in the first wars have evolved into today's malware, computer virus, chemical, biological and nuclear weapons, air, land, and sea vehicles with very advanced capacities and features.

This study focuses on how intelligence changes within the framework of the effect of technology in war. It makes a hypothesis that war, which changes due to technology, forces intelligence tools to change. Within the scope of this hypothesis, the study seeks an answer for the questions of what kind of effect the instrumental change created by technology in war and operations has on changes in intelligence, the suitability of these tools for common use, and what advantages/disadvantages it brings to the tools and functions of the ISR. The study is limited to the air and space instruments, which are the most frequently used tools in today's ISR activities, and thus the ISR activities from land, sea, and cyberspace and the instruments and methods used in these activities have not been examined.

In the study, literature review, one of the qualitative research methods, was used and the effect of technology on both the structure of military operations and the structure of intelligence was monitored

chronologically. In addition, by comparing the evolution of intelligence and the processes of revolution in military affairs in parallel with each other, the effect of technology in evolution and the intersection of these two different issues have been studied.

The evolution of military operations, in other words, the concepts of revolution in military affairs (military transformation or RMA) have been examined in parallel with the development of technology. According to the definitions of military operations in the classical sense, it is divided into four categories (attack, defense, determination, and support) (Talent, 2014). However, today it has evolved into categories with many different specialties, dimensions, and meanings. In short, there have been changes in the tactical, technical, and procedural (TTP) structure, environment, and principles of the military operation. These changes are called "Revolution in Military Affairs (RMA)" in military literature. The term "RMA" is used to express the situation and discussions about the radical changes in the style of war in general and the serious changes in the current period in particular (Akad, 2011: 30). As a result of this examination, the study has observed that war technologies have changed the structure, environment, weapons, and threat structure of military operations. On the other hand, technology has not only changed the nature, environment, and means of war, but also the characteristics of the threat. Those threats have now turned into a state where asymmetric elements exist, civilian and military targets are intertwined and threatening actors are easily camouflaged among civilians rather than nation-states.

As a result of all these, traditional intelligence tools and functions have started to fall short in wars. In this manner, technology again served as a great catalyst, causing a change in intelligence. In the 21st century, intelligence has turned into a structure that is more time-sensitive, more verifiable, and much easier to collect but difficult to analyze. Thus, its role and influence in wars have also increased. In parallel with this change, intelligence has become much more important, especially the constant monitoring of threats and the value of situational awareness before, during, and after operations have gained importance.

Based on this change, the transformation of intelligence depending on technology was taken into consideration and the expansion in intelligence tools and functions accordingly was examined. As a result of the examination, the study has observed that some technologies, which have

been effective in the development of military technologies, have also affected the development of intelligence and this development has led to the formation of new intelligence methodologies such as IMINT, SIGINT, and GEOINT. The tools used in these methodologies constitute the basic tools of ISR activities today.

ISR activities constitute one of the most fundamental operational actions of intelligence, which was used even in the first wars. It is obvious that having the answers to the questions such as “What is it?”, “Where is it?”, “How many people are there?” and “What kind of ammunition does the enemy have?” do not guarantee to win the war, but it obviously provides an advantage. Today, this kind of information is much more critical. Conceptually, according to the US Air Force, ISR is seen as the processing of information obtained from different means and performed for the purpose of direct support for current and future operations (Secretary of The Air Force, 2012: 1). Based on these explanations, it would not be wrong to say that intelligence, surveillance, and reconnaissance activities play a key role in fulfilling the intelligence functions related to military operations. As a result, the intelligence required for military operations can be obtained within a holistic framework by employing the ISR instruments.

In the framework of this study, ISR instruments from air and space are examined. As we all know, there are three key instruments for ISR activities from air and space; those are UAVs, reconnaissance planes, and satellites. This study has also compared UAVs, reconnaissance planes, and satellites used in ISR activities. When the advantages and disadvantages of these vehicles are evaluated from many different angles, it is considered that the use of UAVs is the primary choice due to reasons such as cost-effectivity, low risk, and capacity to destroy the target of surveillance and discovery, when necessary, as stated in the conclusion. Afterwards, reconnaissance aircraft has been considered the second most effective ISR element. Despite its life-threatening risk-bearing on the pilot, high flight costs and limited availability of products, this disadvantage is to be overcome within the duration of the engagement. Even they provide high-resolution photographs, satellites are the most costly vehicle that can be used in ISR activities due to their very high-cost production, limited data transfer time, and being unable to be directed to the desired location.