

## İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI, YENİ GÜVENLİK KONSEPTLERİ VE TÜRKİYE

Süha DİNÇER, Sabit Ümit ERGİN  
Vestel Savunma Sanayi A.Ş.

Çok hızlı ilerleyen sensör, haberleşme, mikro işlemci ve yazılım teknolojileri ile birlikte İnsansız Hava Araçları da geçtiğimiz 30 yılda son derece yüksek bir ivme ile gelişmiştir. Güvenlik alanındaki kullanım amaçları başlangıçta ağırlıklı olarak keşif ve gözetleme olan İHA'lar, sistemlerinin olgunluk seviyelerinin yükselmesiyle, 2000'li yılların başından itibaren gittikçe artan oranlarda muharebe görevlerinde de kullanılmaktadır. İHA'ların gelişimi güvenlik ve operasyon konseptlerinin de değişmesine ve gelişmesine yol açmış, bu araçlar önemli bir güç çarpanı olarak sahnede yer almışlardır. Halen daha operasyonel kullanım anlamında yeni uygulama pratikleri keşfedilmektedir. Bu sektörde Dünya'daki en ileri iki ülkenin ABD ve İsrail olduğu kabul edilmektedir. Bu iki ülkenin ürünleri Dünya pazarında çok baskın bir şekilde yer almaktadırlar. ABD'nin MALE ve HALE sınıfındaki İHA'larının, ihraç kısıtlamaları sebebiyle, diğer ülkeler tarafından tedariki ve kullanımı ABD'nin kullanımına oranla bir hayli sınırlıyken, İsrail, kendinden uzak coğrafyalardaki ülkelere, herhangi bir ihraç kısıtlaması politikası olmaksızın satış yapmaktadır ve kendi güvenlik birimlerinin kullandığı sayıdan çok daha fazlasını ihraç etmektedir. Gerçekçi bir bakış açısıyla, Türkiye bugün İHA sektöründe bu iki ülkenin çok daha gerisindeyse de, 2000'li yılların başında filizlendirilen savunma sanayi politikaları ile, İHA sistemlerinin geliştirilmesi konusunda önemli sayılabilecek bir noktaya ulaşmıştır. Onbeş yıla yakın bir süreden beri sürdürülen çalışmalar sonucunda Taktik ve MALE sınıfında, otonom kalkış-uçuş-iniş yapan sistemleri geliştirip, ürünleştiren alt yapıya sahip vakıf şirketleri ve özel şirketler Türkiye'ye, hem kendi güvenlik konseptlerini geliştirme hem de bunları ihraç etme yönünde yeni alternatifler sunmaktadır.

İnsansız Hava Araçlarının (İHA) tarihi, sanılanın aksine, oldukça eskiye, neredeyse insanlı uçakların tarihi kadar eskiye, dayanmaktadır. Üç eksenli mekanik jiroskopları, elektrikli servoları ve radyosuyla modern anlamda ilk İHA kabul edilebilecek araç, Amerikan Donanması için 1918 yılında denenmiş bir hava torpidosudur <sup>1</sup>. Bu meyanda, ilk insanlı uçağın uçuşundan kısa sayılabilecek bir süre sonra bir İHA'nın geliştirilmesi için gerekli teknolojiye ulaşılmış olması şaşırtıcıdır. 1930'lu yıllarla birlikte İHA'lar uçaksavar sistemlerinin testi ve eğitimleri için kullanılmaya başlamıştır. İlk seri üretim insansız hedef uçağı olan QQ-19'dan 1933 yılından savaşın sonuna kadar 48000 adet civarında üretilmiştir. Tespit amaçlı bir sensörün İHA üzerinde ilk defa kullanılması ise yine 2.Harp esnasında ABD Donanması tarafından başarılmıştır. Bu tespit sensörü, RCA firmasına ait bir televizyondur, aslen hedef uçak olarak görev yapan bir İHA'ya takılmış ve yeni ürün ile 'kamikaze' görevleri icra edilmiştir. Donanmanın o dönemin meşhur uçaklarından Avenger üzerine takılan kontrol sistemi ile 25 millik bir mesafeye kadar kontrol sağlanmış ve %33 gibi yüksek bir başarı oranıyla operasyonlar gerçekleştirilmiştir. Ancak harp döneminde geliştirilmiş en başarılı ve de meşhur İHA Almanların, uçak ile seyir füzesi arasında bir kategoride olan, V-1'idir. Toplam 25000 adet üretilen bu araç otonom uçuş kabiliyetiyle İHA segmentinde yeni bir devir başlatmıştır.

İHA'ların kullanım alanı, 2. Dünya Savaşı'nı takip eden Soğuk Savaş yıllarında ise günümüzde de baskın misyon olan keşif-gözetlemeye kaymıştır. Bugünlerin meşhur İHA'larının modern ataları da aynı dönemde, 70'li yıllarda ortaya çıkmıştır.

İHA'ların keşif – gözetleme görevlerinin muharebe ortamındaki uygulamaları 1982 yılındaki Bekaa Vadisi çatışmalarıyla gelişmiştir. Özellikle muharebe sahası taktik resminin oluşturulmasında İHA'ların gücü net bir şekilde anlaşılmıştır. Bu sayede kara birlikleri daha hızlı ilerlemiş, topçulara ve havadan taarruz unsurlarına hedef lokasyonları gerçek zamanlı ve hassas bir şekilde aktarılabilmiştir. Bundan yaklaşık 10 sene sonra Çöl Fırtınası operasyonunda bu sefer İHA'ların geniş kapsamlı olarak görevlendirilmesi uygulamaya alınmıştır. Irak Savaşından 11 Eylül olayına kadarsa İHA'lar yavaş bir gelişme göstermiştir. Eylül 2001'de ABD ordusu toplamda 30 kadar İHA'ya sahipken bu sayı on sene sonra 2000'nin üzerine çıkmıştır.

Son yıllarda hızla gelişen elektronik teknolojisi ile İHA'larda taşınan faydalı yük boyutları her geçen gün küçülürken kapasite ve çeşitlilikleri artmaktadır. Bu da İHA'ların operasyonel kullanım konseptlerini hızlı bir şekilde değiştirmekte ve geliştirmektedir. Sistemler uydu veri linkleri sayesinde çok uzun

1 Introduction to Unmanned Aircraft Systems, CRC Press, 2012

mesafelerden kontrol edilebilmekte, çok uzun süreler havada kalabilmekte, yakın hava desteği uçaklarının kapasitelerine yakın mühimmat taşıyabilmekte, gelişkin elektro optik/infrared lazer sensörleri sayesinde yüksek irtifadan, yere yaklaşmadan, havadan karaya taarruz görevlerini yerine getirebilmekte, geniş alanlarda sinyal istihbaratı yapabilmekte, sentetik açıklıklı radarlar sayesinde tüm hava şartlarında görüntü istihbaratını sağlayabilmektedir. Telsiz röle sistemleri vasıtasıyla arazideki birliklerin hareket merkezleri ile haberleşmesi sağlanmakta, arazideki birliklere muharebe sahası taktik resmi aktarılabilir. Geniş açı görüntüleme sistemleri sayesinde 20-25 km<sup>2</sup> gibi alanlardaki hareketler sürekli olarak gözlem altında tutulabilmektedir. Tüm bu kabiliyetler günümüzde İHA'ları muharebe sahasının önemli bir güç çarpanı haline getirmiştir.

Bugün ve yakın geçmişte, hem İHA teknolojisi hem de operasyon konsepti açısından Dünyadaki açık ara en öndeki iki ülke ABD ve İsrail'dir. Bu iki ülkenin mini kategorisinden HALE kategorisine kadar her sınıfta pek çok ürünü mevcuttur. ABD şirketlerine ait ürünlerin arzı kendi güvenlik birimlerinin talepleriyle karşılanırken, özellikle MALE ve HALE sınıfı için, İsraili şirketler kendi ülkelerinin kullanımının çok ötesindeki miktarları yaklaşık 20 yıldır yurtdışına satmaktadırlar. İsrail tarafından sadece 2005-2012 yılları arasında ve sadece Latin Amerika'ya yapılan İHA satışlarının toplam bedeli 500M\$'dır<sup>2</sup>. Avrupa ise İHA alanında beklenenin son derece aksine ABD ve İsrail'den bir hayli geridedir. Bunun sebebi de büyük oranda, İHA'ların geliştiği dönemde ABD gibi global bir askeri güç olmamaları ve İsrail gibi bölgesel çatışma ortamlarından uzakta bulunmalarındır. Hatta bu yüzden, ürün geliştirme bir yana, NATO şemsiyesi altında yapılan denizaşırı operasyonlar gibi kısıtlı ihtiyaçlar hasil olduğunda dahi tedarik yerine çoğunlukla ABD ve İsrail ürünlerinin kiralama yoluyla kullanımını seçmişlerdir.

Türkiye'de güvenlik güçlerinin İHA kullanımının başlangıcı 90'lı yıllara kadar gitmektedir. O yıllarda keşif ve gözetleme amaçlı kullanım ABD'de de bile daha çok yeniyken, İHA'ların muharebe sahasındaki gücünün ülkemizde bu kadar erken farkedilmesi enteresan bir ayrıntıdır. Takip eden yıllarda Türkiye yabancı şirketlerden satın alma ya da kiralama yoluyla İHA faaliyetlerine devam etmiştir. 2000'li yıllarla birlikte İHA konusu Savunma Sanayi içindeki önemli bir alan olarak görülmüş ve bu alanda yerli ürünlerin ortaya çıkarılmasına yönelik politikalar oluşturulmaya başlanmıştır. Konuyla ilgili stratejiler geliştirilmiş; dışarıdan direkt alım yoluyla edinilmiş bir taktik İHA projesindeki hem teknik hem de politik nedenli sıkıntılardan dolayı Türkiye bir adım

2 COUNCIL ON HEMISPHERIC AFFAIRS POLICY MEMO # 4: DRONES IN LATIN AMERICA

daha ileri giderek kendi taktik ve MALE sınıfı İHA'larını yapmak üzere vakıf ve özel şirketleri ile harekete geçmiştir. Gösterilen irade ve verilen emekler sonucunda bugün Türkiye yerli şirketleri tarafından tamamen özgün tasarım olarak geliştirilmiş MALE sınıfında bir; taktik sınıfında, MALE kategorisine yakın özelliklere sahip, iki ürüne sahiptir. Bundan sonraki hedef İHA sistemlerindeki kritik komponentleri geliştirecek alt sistem üreticilerinin olduğu bir eko-sistem kurmaktır çünkü platform üreticisi şirketlerin varlığını sürdürebilmesi ürünlerini iç pazarın ötesine taşıyabilmelerine bağlıdır. Bu da yabancı şirketlerle sert bir rekabet ortamına girme anlamına gelmektedir. Bu durumda hem maliyet avantajı sağlama hem de dış tedarik zincirinde çeşitli sebeplerle ortaya çıkabilecek sorunlardan kaçınma anlamında yerli alt sistemlerin geliştirilmesi çok kritik bir husus haline gelmektedir.

Türkiye çok yakın zamana kadar İHA'ları sadece iç güvenlik hareketlarında kullanmıştır. Ancak bölgedeki hızlı gelişmeler göstermektedir ki, mevcut İHA teknolojimizin sınır ötesi faaliyetlerde de verimli bir şekilde kullanımına yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu çalışmalar sadece teknik alt-yapı perspektifinden değil, aslında bunu besleyecek olan operasyonel doktrinler yönünden de ele alınmalıdır. İHA'ların yetkinliği, özellikle birleşik operasyon konseptlerinin içinde ne şekilde yer aldıklarına bağlı olarak önemli ölçüde artabilmektedir. Başarılı uygulamalar ortaya koyabilmek tek başına İHA sistemleri ile değil, İHA operasyonlarını destekleyen haberleşme, görüntü ve veri işleme ve komuta-kontrol gibi sistemlerin katkısıyla mümkündür. Bu da, İHA platform ve alt sistem geliştiricilerinin yanı sıra özellikle C4ISR sistem sağlayıcılarının konsept geliştirme safhalarında katılımını gerektirmektedir. Böylesine büyük çaplı bir çalışmada maliyet ve performans açısından verimli sonuçlar alınması için de, güvenlik bürokrasisi ile ürün geliştiricilerin birlikte çalışmaları gözardı edilmemesi gereken bir gerekliliktir.

Sonuç olarak Türkiye İHA tasarımı ve geliştirmesi konusunda bir ivme yakalamıştır. Uzun bir zamandan beri modern anlamdaki İHA'ların kendi sınırları içindeki kullanımıyla operasyon olarak da yadsınamayacak bir tecrübeye sahiptir. Fakat halen daha öğreneceği ve tecrübe edeceği çok fazla husus bulunmaktadır. Yerli İHA'ların muharebe sahalarında görev almaları, özgün operasyonel doktrinlerin geliştirilmesinde kullanılmak üzere kolektif bilgi birikimi arttırmakta ve böylelikle ülkenin bağımsız güvenlik politikalarını oluşturmasına katkı sağlamaktadır.