



LAZER SİLAHI VAR!

İnsansız Hava Araçları için Uçuşa Yasak Bölge

Uzaktan kumandalı model uçaklar benim çocukluğumda ilginç ama erişilmez oyuncaklardı. Televizyonda arada bir denk geldiğimde bitene kadar nefes almadan seyrederdim. Sonra da anneme ve babama fark ettirmeden defterimden birkaç yaprak koparır, kâğıttan uçak yapardım. Pencereden fırlatır, uçuşunu seyrederdim. Uzaktan kontrollü olmasa da rüzgâr kontrollüydü benim uçaklarım. Belki bu sebepten insansız hava araçları (İHA) ile ilgili teknolojik gelişmelere hep ilgi duydum.



Son zamanlarda İHA'lar bir teknoloji yarış sahası haline geldi. Daha hafifi, daha hızlısı, daha çok yük taşıyanı, en uzağa gidip geleni, en yükseğe çıkanı, alternatif enerji ile çalışanı; birçok model var. Hepsi de potansiyel uygulama alanları için tasarlanıyor. Kimi şehir içinde kurye olacak, kimi depoda döküm çıkaracak, kimi hava gözlemi yapacak, bir diğeri ise tarladaki ürünü kontrol edecek. Türkiye'de ise belki de reklamlarda gördüğümüz gibi balkondan bakkala salandırılan sepetin yerini alacak.



Bu araçlarla fotoğraf çekmek başlarda bir hobiydi, ancak yüksek çözünürlüklü kameraların eklenmesi ile iş bambaşka bir hal aldı. Artık güvenlik güçleri de dahil olmak üzere pek çok kişi ve kurum bu araçlarla görüntü alıyor. Hem bu araçların kullanımının hem de bu araçlarla fotoğraf çekmenin yaygınlaşması ise çeşitli güvenlik ve kişisel özgürlük ihlalleri doğurabildiği gibi bazı tehlikeli durumlara da yol açabiliyor. Örneğin orman yangınlarının veya havaalanlarının fotoğraflarını çekmeye çalışırken uçuş yollarını ihlal ederek uçakları tehlikeye düşüren İHA'lar oldu. Bir diğer uç örnek ise bir cezaevine silah, uyuşturucu, pornografik CD'ler ve tabii ki sigara sokarken yakalanan İHA'ydı ve bu da ilk ve tek olay değildi.

İHA'ların istenmeyen hareketlerini kısıtlayacak caydırıcı önlemler almak gerektiği bu kadar açık olunca çalışmalar da başladı. En basit çözümü itfaiyeciler buldu. Fazla yaklaşan İHA'ları basınçlı suyla "püskürtüler". ABD'ye özgü bir çözüm olarak av tüfekleri için anti-İHA av tüfeği fişekleri tasarlandı. Yasak bir bölgeye giren İHA'nın onu kontrol edenlerle bağlantısını kesmek üzere sinyal bozucu veya bloke edici cihazlar tasarlamaya yönelik çalışmalar da var. Soruna en doğrudan, en havalı ve en "parlak" çözüm ise Boeing'ten geldi. İHA'ları vuracak bir lazer sistemi tasarladılar.

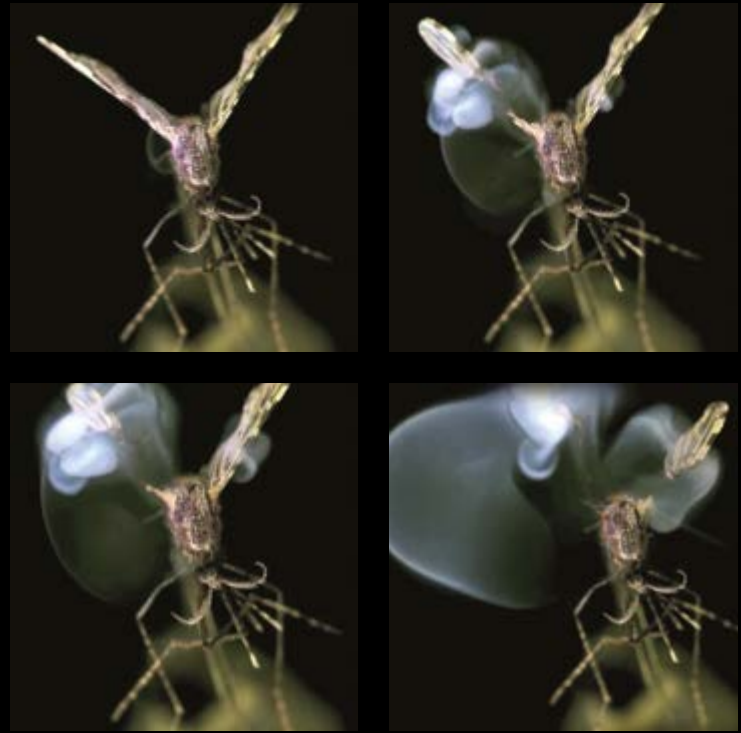
Boeing İHA'ları ve havan topu mermilerini vurmak için tasarladığı, bir kamyonetin üzerine monte edilmiş yüksek güçlü lazer sistemini geçen yıl tanıtmıştı. Bu yeni sistem onun çok daha küçük ve taşınabilir bir versiyonu. Tripod üzerine monte edilmiş kocaman bir kameraya benzeyen lazer sistemi iki kişi tarafından bir kaç dakikada kurulabiliyor. Atışa hazır hale gelmesi de sadece bir kaç saniye sürüyor. Hedefi olan İHA'ya kilitlenerek lazeri odaklaması için gereken süre ise iki saniye. Lazer sisteminin şu an en büyük eksiği özel efektler. Lazer sistemi sessiz çalıştığı ve lazerin dalga boyu gözle görülemediği için, bilim kurgu filmlerinden kanıksadığımız parlak bir ışık ve de "ciyuv, ciyuv" sesi şimdilik mevcut değilse de Boeing uzmanları kontrol sistemine ses efektleri eklemeyi düşünüyor. İHA lazer sistemini fark ettiğinde, o da eğer edebilirse, çok geç oluyor.

Bu lazer sistemiyle vurulan İHA'lar TV'lerde gördüğümüz gibi infilak etmiyor. Atış hedefe ışık hızı ile ulaştığı için kolaylıkla İHA'nın belli bir parçasını hedef alabiliyor. İsterseniz kuyruğu veya pervaneleri hedef alarak İHA'yı kontrollü bir şekilde inişe veya çarpmaya zorlayıp sizi kimin gözlemeye çalıştığı hakkında bilgi edinebiliyorsunuz. Sistem hedefi fark ettikten sonra otomatik olarak takip edebiliyor ve kilitlenip ateş edebiliyor. Elle kontrol için ise standart Xbox 360 kumanda cihazı kullanılıyor. Boeing uzmanları sistemin menzili hakkında net bir açıklama yapmamalarına rağmen "dürbünle bile olsa görebiliyorsak, vurabiliyoruz" diyor. Aynı şekilde fiyatı da açıklanmayan sistemi Boeing uzmanları düşük maliyetli olarak sınıflandırıyor. Sistemin hareketli tek parçası lazerin nişan alıp hedefe kilitlenmesini sağlayan platform. Hassas kontrole imkân veren motorların bulunduğu bu kısım piyasada hazır olarak bulunan parçalarla oluşturulmuş. Zaten kurşun veya mühimmat masrafı olmayan, düzenli bakım ve onarım gerektirmediği iddia edilen sistemi bir kere satın aldıktan sonraki tek masrafı sadece elektrik faturanızda görünen cinsten. Üstelik sistem standart olarak şehir şebekesine bağlanabiliyor.

Sivrisineği Lazerle Avlamak

Havadan gelen tehditleri önlemek için lazerler ilk kez kullanılmıyor. Biz daha yakından ilgilendiren tehditlere, örneğin bizi deliye çevirebilen, uyku düşmanı, kanımıza susamış sivrisineklere karşı da lazerleri kullanmayı düşünmüş bilim insanları da var. Bu doğrudan yaklaşım her ne kadar pi-

re veya sivrisinek için yorganı lazerle yakmak gibi görünse de belli açılardan böcek zehri kullanmaktan daha iyi bir fikir. Çünkü böceklerin kullanılan zehirlere karşı direnç geliştirmesi çok uzun sürmüyor ve doğada biriken zehirlerin etkilerini gidermek çok daha fazla mesai ve bütçe gerekebiliyor.



Sistem neredeyse ticari olarak satışa sunulmaya hazır. Savaş alanları dışında kullanılması için tamamlanması gereken pek çok test ve aşılması gereken bürokratik süreç var. Fakat lazer sistemleri ile korunan havaalanları beklediğimizden çok önce hayatımıza girebilir.



Konu ile ilgili videolar
<https://www.youtube.com/watch?v=BKm8FolQ7jw>
<https://www.youtube.com/watch?v=2RyFcBcLOZM>
<https://www.youtube.com/watch?v=ljp3-zjTp0>

Kaynaklar

- <http://www.wired.com/2015/08/welcome-world-drone-killing-laser-cannon/>
- <http://spectrum.ieee.org/tech-talk/aerospace/military/laser-bug-zapper-inches-to-market>
- <http://www.wired.com/2014/09/armys-new-laser-cannon-blasts-drones-out-of-the-sky-even-in-fog/>
- <http://www.cnet.com/news/watch-firefighters-blast-drone-out-of-sky-with-hose/>
- <http://www.wired.com/2015/02/white-house-drone/>