



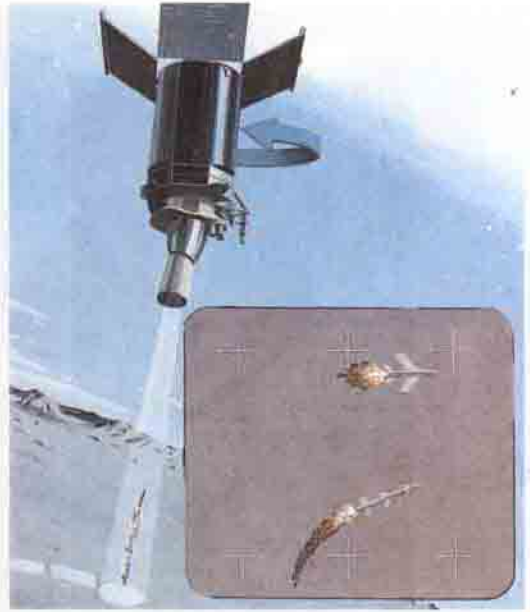
CASUS UYDULAR

Askerî istihbarat ve casusluk faaliyetleri, son yıllarda büyük aşamalar kaydetmiştir. Artık yüzlerce kilometre yüksekten yer yüzünü seyredip aşağıda neler olup bittiğini anlamak, düşmanın askerî sırlarını öğrenmek, silâhlarının konumlarını belirlemek, en güvenli ve güvenilir bir şekilde mümkün olmaktadır.

Uzay çalışmaları, ilk başladığı yıllardan itibaren gizli haber alma örgütlerinin ilgisini çekmiştir. İlk defa 1960 yılında CIA, SSCB'yi gözetlemek için Discoverer uydularını kullanmıştır. Bu uydular, Dünya'nın etrafında dönmekte ve belirli bölgelerin fotoğraflarını çekmekteydi. Alınan görüntülerin yer yüzüne ulaşması için ise, uydular yörüngeden çıkartılıp paraşütle denize düşürülüyor, daha sonra fotoğraflar değerlendiriliyordu.

Daha sonra casus uydular Keyhole (KH - Anahar Deliği) kod adlı bir program dahilinde uzaya gönderilmeye başlandı.

Büyük Kuş adıyla anılan KH9 uydusu, görüntüleri yer yüzüne TV sinyalleriyle aktaran ilk modeldi.



DSP uyduları üzerindeki kızıl ötesi alıcılar yerden havalanan füzeleri belirleyebilmektedir.

Öte yandan uydu üzerindeki teleskopla alınan daha yakın ve ayrıntılı görüntüler, özel paketler içinde paraşütle yür yüzüne gönderiliyordu. Fakat, uyduya yüklenebilen filmlerin sınırlılığı ve TV dalgalarıyla gönderilen görüntünün kaliteli olmaması, uzmanları pek memnun etmiyordu.

1976'da Kennan kod adıyla gönderilen KH-11 oldukça yüz güldürdü. Bu uydu, Güneş'i, izlenen obje ile sabit bir açıda tutan özel bir yörüngeyi izliyordu. Böylece objenin hareketi ve büyüklüğü gölgesinin incelenmesiyle anlaşılabilirdi. Bu, casusluk açısından oldukça büyük bir aşamaydı.

KH-11'de kullanılan gelişmiş görüntüleme sistemi, CCD görüntü alıcılarını içeriyordu. Bugün, video kameralarında yaygın olarak kullanılan CCD'ler 1969 yılında Bell laboratuvarlarında geliştirilmiştir. CCD'nin yüzeyi mikroskopik ışık alıcılarından oluşmuştur. Bu alıcılar ışık karşısında belli değerlerde elektrik yükü oluşturmaktadır. CCD'nin posta pulu büyüklüğündeki ileri modellerinin üzerinde 800 x 800 nokta (piksel) bulunabilmektedir. Böylece, görüntü, 640000 küçük noktacı olarak okunmaktadır. Uydularda kullanılan alıcılardan bir diğeri de DSP'dir. DSP, kızıl ötesi ışınları algılayabilmektedir. Bu alıcıları taşıyan uydular, yer yüzünde fırlatılan bir füze anında farkedebilmektedir.

KH-11 uyduları için geliştirilen sistemlerden biri de esnek aynalardır. Bu aynalar, atmosferden geçerken bozulan görüntüleri düzeltmek için bilgisayar tarafından hafifçe bükülebilmektedir. Bu sistemle 5-10 cm'lik ayrıntıların bile alınabileceği sanılmaktadır.



Lacrosse uydusu, mikrodalgalarla görüntü alan bir radar uydusudur. Hassasiyeti 1 m kadar olup füzeleri belirleyebilecek kapasitededir (üstte). 30 cm ve 1 m çözünürlüğe sahip iki ayrı görüntüsünün kalite yönünden farkı oldukça açıktır (yanda).



UZAY RADARLARI

Optik casusların bulutlu havalarda iş görmemesi, uzmanları daha değişik teknolojileri araştırmaya yöneltmiştir. 1988 Aralığı'nda uzaya gönderilen Atlantis mekiği, bu soruna bir çözüm getirmiştir. Mekiğin yörüngeye yerleştirdiği 500 milyon dolar değerindeki Lacrosse, uydusu, radar sinyalleri gönderen ve alan bir iletili ve alıcı taşımakta, ihtiyaç duyduğu yüksek enerji için de sahip olduğu büyük güneş panellerinden yararlanmaktadır. Bu yeni uydusu, mikrodalgalar göndermekte ve dönen dalgaları analiz ederek aşağının görüntüsünü çıkarmaktadır. Böylece Lacrosse, karanlıkta ve bulutların üzerinden de görülebilmektedir.

Lacrosse'un yakaladığı görüntülerin alışımlı radar görüntülerinden bazı farklılıkları vardır. Normal radarlar devamlı bir akış içinde izleme yaparken, Lacrosse, hızlı spot görüntüler almaktadır.

Lacrosse'un aldığı görüntünün hassasiyeti yaklaşık 1 metre kadar olup, pek çok askerî donanımın belirlenmesi için yeterlidir.

UZAYDAKİ KULAKLAR

Her ne kadar görüntüleme uyduları daha popüler olsa da, ABD'nin uzay casusluğunun asıl yükünü dinleme uyduları (SIGINT) taşımaktadır.

SIGINT uyduları, 22300 mil yukarıdaki yörüngelerde jeosenkronizedirler. Bu uyduların taşıdığı antenler, SSCB ya da istenilen başka herhangi bir ülkedeki mikrodalgalar telefon trafiğini ve radyo dalgalarını yakalayabilecek kapasitededir. Örneğin 1970'lerde gönderilen Rhyolite uydusu aynı anda 11000 telefon ve telsiz konuşmasını dinleyebiliyordu.

Uydularca elde edilen bilgilerin yer yüzündeki merkezlere aktarılması, teknik olarak bazı güçlüklerle karşı karşıyadır. Günümüzde ABD'nin en çok kullandığı yöntem, casus uydunun elde ettiği bilgilerin aktarma uyduları ile iletilerek aşağıya gönderilmesidir. Bunun, rakip istihbaratın işini zorlaştırmak gibi iyi bir yanı olsa da, elde edilen uyduların sinyal aktarma kapasitelerinin yeterli olmayışı, gelen bilgilerin kalitesini sınırlamaktadır.

Uzay casusluğu, oldukça pahalı bir uğraştır. ABD'nin istihbarat harcamalarının en büyük bölümü bu alanda yapılmakta olup, yıllık yaklaşık 5 milyar dolardır.

Günümüzde uzay casusluğunun karşılaştığı en önemli problem, alınan ham bilginin değerlendirilmesidir. Halen, yalnızca tecrübeli uzmanlar tarafından yapılabilen bu işlem, süper bilgisayarların yeterince geliştirilip kullanıma sokulmasıyla otomatize edilebilir. Böylece daha çok bilginin daha kolay ve hızlı olarak değerlendirilmesi mümkün olabilecektir.

ABD tarafından son olarak uzaya gönderilen casus uyduların çok üstün yetenekleri olduğu sanılmaktadır. Öyle ki, bazı uzmanlar bu uyduların bir özüm tanesini tanımlayabilecek, plâkaları okuyabilecek, kitap isimlerini belirleyebilecek kadar hassas olduğunu iddia etmektedir. Bazıları ise, bunları Hubble teleskobunun dünyaya bakan eşi olarak nitelendirmektedir.

Savaşan Teknoloji yazılarının hazırlanmasında aşağıdaki dergilerden yararlanılmıştır:

Armed Forces Journal, Airman, Airforce Magazine, NATO's Sixteen Nations, Flight, Raytheon Annual Report, International Defence Rewiev, Popular Mechanics, Defence, PM - Magazine, Defence and Diplomacy, Military, Defence Electronics, Aerospatite, Jane's Defence, Air Cosmos, Aviation week, Popular Science, Time.