

NASA

Uzayda Silahlanma

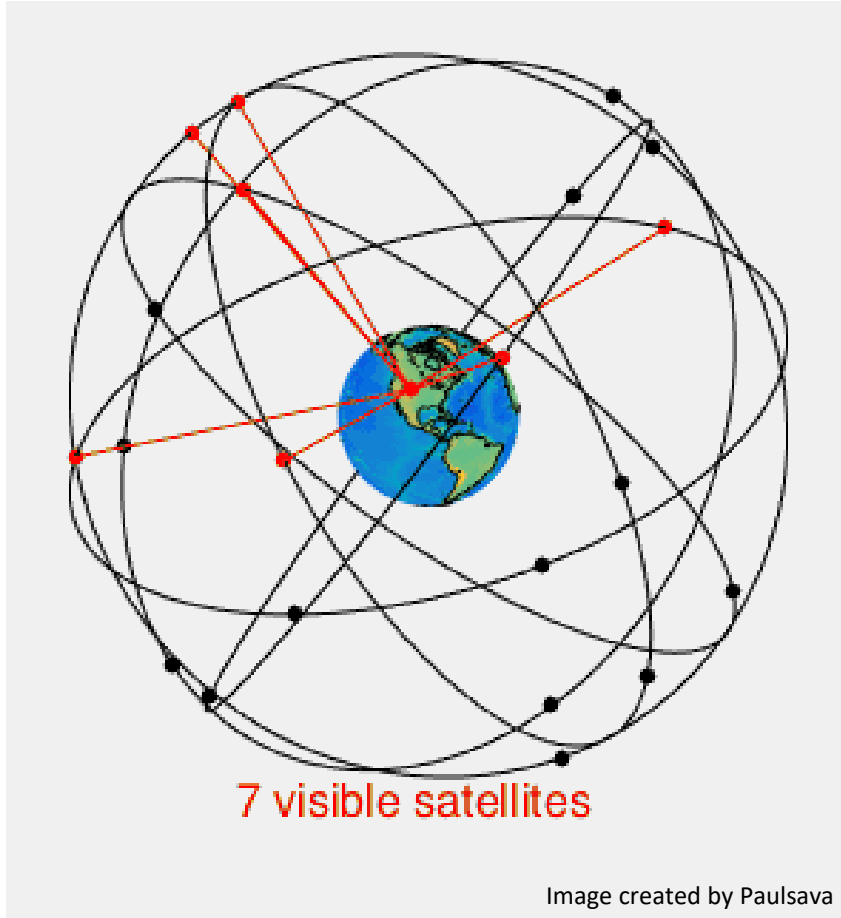


Önsöz



- Gerek sivil vatandaşlar gerekse de askeri personel olarak hepimiz uzaydan gelen;
 - Haberleşme
 - İstihbarat
 - Keşif
 - Gözetleme bilgilerine ihtiyaç duymaktayız.
- Uzay, ülkelerin ekonomisi, stratejik güvenliği ve sayısal iletişim omurgası için hayati bir öneme sahiptir.
- Uzayda yer almak ülkeler için bir güç sembolüdür.
- Uzayda konumlanan uydular da yaşanacak bir sıkıntı en basitinden makinalardan para çekmemize, haberleşmemize, araçlarımızda/telefonlarımızda bulunan seyir cihazlarını kullanmamıza engel olmakla başlar ve takiben ülke ekonomisinde büyük bir krize kadar giden olaylara yol açar.
- İçinde bulunduğumuz sayısal çağda bilgi ve veri ekonominin en önemli unsurları olmuştur.
- Savaşlar artık uzayda kazanılmakta veya kaybedilmektedir.
- Bu nedenle uzayın emniyet ve güvenliğinden emin olmamız gerekmektedir.

Konumlama-Seyir-Zamanlama



- Modern savařlarda
 - Hassas zaman bilgisi
 - Hassas konum bilgisi
 - Hassas seyir bilgisi kullanılarak,
 - Düşman bulunur,
 - Hedef alınır, ve
 - Etkisizleştirilir.

Sayısal İletişim Omurgası



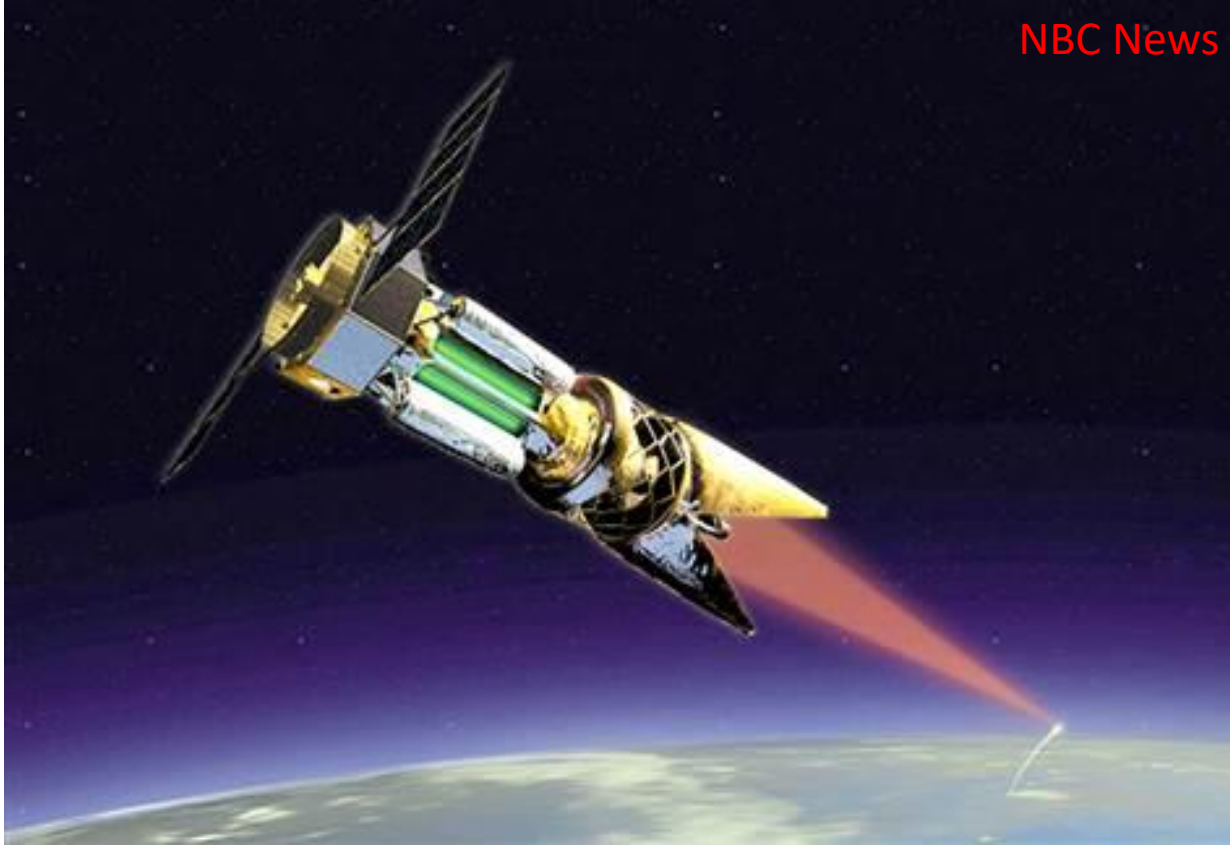
- Sayısal iletişim omurgası dağınık ve farklı amaçlarla kurulmuş kurumlar arası haberleşmeyi sağlayan bir iletişim tabakasıdır.
- Birimler arasında ortak arayüz kullanılmaktadır.
- Sayısal iletişim omurgasının en önemli parçalarından birisi de uzayda konuşlandırılan uydulardır.

Kinetik Enerji Silahları



- Kinetik Enerji Silah Sistemleri Uzay Savunma Sistemlerinde kullanılması planlanan başlıca sistemlerden birisidir.
- Kinetik Enerji Silah Sistemleri başlıca 4 grupta toplanırlar;
 - Yerden atılan ve atmosfere dönüş yapan önleyiciler,
 - Uzayda konuşlu önleyiciler,
 - Atmosfer dışı savunma önleyicileri,
 - Hiperhızlı silahlar
 - E/M
 - E/T
 - Melez Sistemler
- Bu silahlar genelde sahip olduğu kinetik enerji ile hedefe çarpma veya hedefe yaklaşınca patlayan harp başlıklı sistemlerden oluşmaktadır.

Yönlendirilmiş Enerji Silahları



- Yönlendirilmiş Enerji Silahları hedef üzerine yoğunlaştırılan,
 - Laser,
 - Mikrodalga,
 - Parçacık demetleri ile hedefe hasar verirler.
 - Yüklü parçacıklar
 - Yüksüz parçacıklar
- Bu tip silahlar personel, mermi, uydu, ve optik cihazlara karşı etkilidirler.
- Klasik silahlara karşı aşağıda belirtilen avantajlara sahiptirler;
 - Görünür frekanslar dışında görünmezler ve sessiz çalışırlar.
 - Yer çekimi ile etkileşime girmedikleri için düz bir çizgide ilerlerler.
 - Işık hızı ile ilerledikleri için atış kontrol probleminin çözümünü ve nişan almayı kolaylaştırırlar.
 - Yeterli elektrik enerjisi varsa lojistik problemlerden etkilenmezler.

Rusya

Cosmos 2521/2543

- Cosmos-2519 uydusu 2017 yılında Soyuz roketi ile fırlatıldı.
- Bir süre geçince Cosmos-2521 uydu-denetleyicisi Cosmos-2519'dan ayrıldı.
- Takiben Cosmos-2521'in kendisi bir diğer küçük uydu olan Cosmos-2523'ü fırlattı.
- Batı dünyası ayrılan parçanın yeni bir uydu değil, yüksek hızından dolayı bir mermi olduğunu düşündü.



- Rusya 2019 yılında Cosmos 2542 uydusunu Soyuz roketi ile yörüngeye yerleştirdi.
- Yine bir süre sonra Cosmos 2542 daha küçük bir uydu olan Cosmos 2543'yi denetleyici uydu olarak fırlattı.
- Takiben Cosmos 2543 bilinmeyen bir cisim uzaya fırlattı.
- Batı dünyası bir uyduya zarar vermeyen bu cismin bir karşı-uydu mermi olduğunu öne sürdü.

Çin Halk Cumhuriyeti

- 2007 senesinde, Çin Silahlı Kuvvetleri 865 km irtifada bulunan Çin'e ait FY-1C meteoroloji uydusunu yerden atılan kinetic bir mermi ile vurmuştur.
- Yaklaşık 1000 adet uzay çöprü ($d > 10$ cm) oluşmuştur.

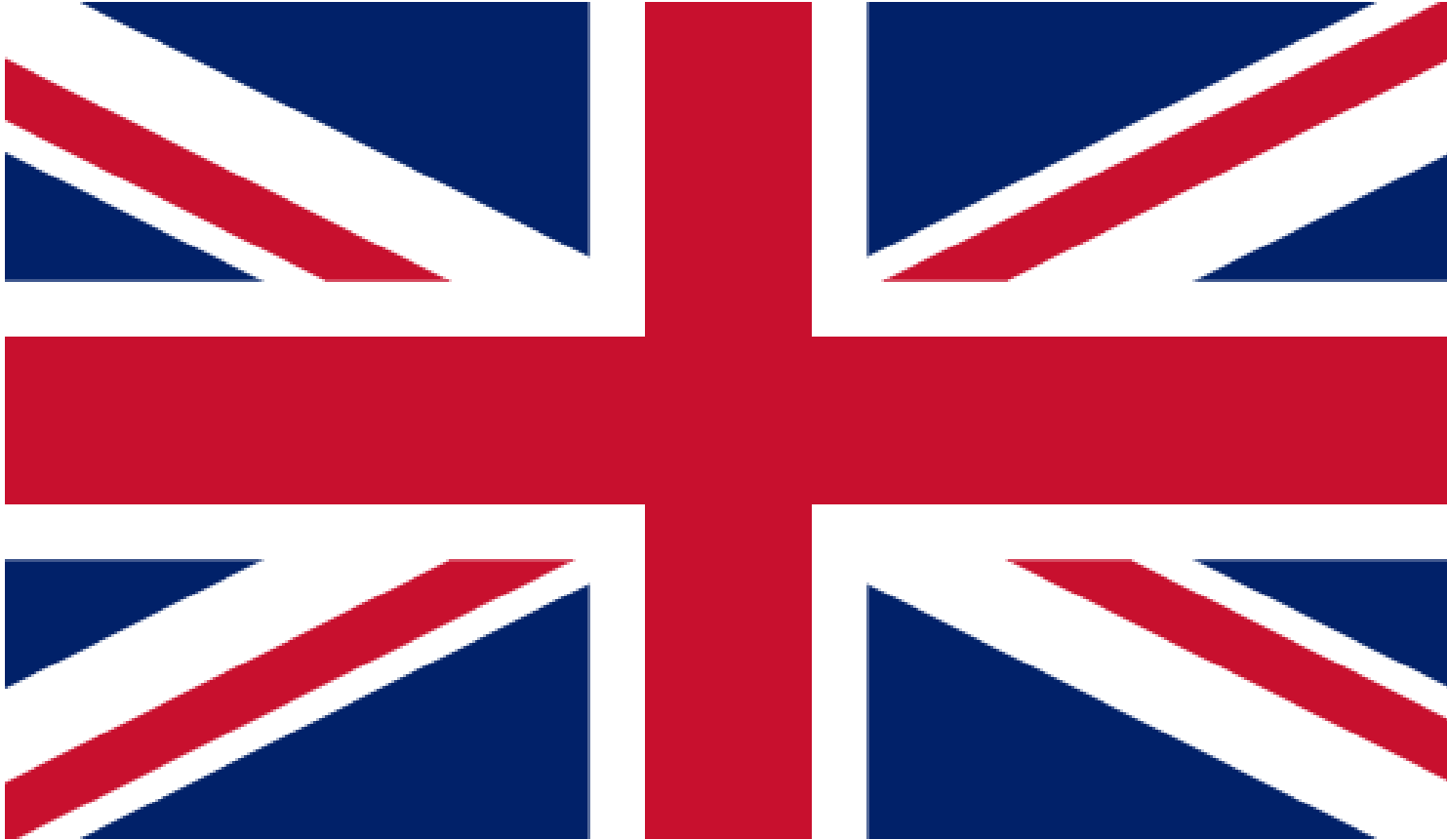
Hindistan Shakti Görevi

- 2019 yılında Hindistan karşı-uydu silahını denedi.
- Bu denemede yerden atılan bir mermi ile LEO'da bulunan kendi uydusunu hedef aldı.
- Böylece Hindistan ABD, Rusya ve Çin'den sonra karşı-uydu yeteneğine kavuşan 4. ülke haline geldi.

<https://en.wikipedia.org/>



Birleşik Krallık Uzay Komutanlığı



- Ülkenin düşmanlarının uzay alanında yarattıkları tehdit karşısında, Birleşik Krallık uzayda sahip olduğu menfaatleri korumak üzere harekete geçmeye karar vermiştir.
- Savunma Bakanlığı 2019 yılında Uzay Komutanlığını kurmuştur.
- Uzay Komutanlığı uzay operasyonlarına önderlik edecek, uzay alanında çalışacak uzman personel yetiştirecek ve uzay araçlarının uzaya erişimini sağlayacak programların geliştirilmesini sağlayacaktır.

Fransa Uzay Komutanlığı

- Fransa ABD ve Çin'in gerçekleştirdiği karşı-uydu denemelerinden ve ülkesi belirlenemeyen denetçi uyduların kendi uydularına yaklaştığını fark ettikten sonra, uzayda sahip olduğu varlıkların saldırıya açık olduğunu fark etmiş ve 2019 yılında Fransız Uzay Komutanlığını kurmuştur.
- Bu komutanlığın görevi;
 - Uzayda yaşanan sıklığı yönetmek
 - Uzaya çıkan araçları kaydetmek ve gözlemlemek
 - Yeni teknolojileri incelemek
 - Uzay trafiği için işbirliği yapmak
- Fransa öncelikle LEO'da yer alan cisimleri belirlemek için bir RADAR sistemi, ardından GEO/MEO'da yer alan uydularını gözlemlemek için ise güçlü teleskop sistemleri kurmuştur.

Çin Halk Cumhuriyeti



- Çin Halk Kurtuluş Ordusu Stratejik Destek Kuvvetleri 2015 yılında kurulmuştur.
 - Uyduların fırlatılması ve yörüngeye yerleştirilmesi
 - Çin silahlı kuvvetlerine komuta-control, haberleşme, bilgi-işlem, istihbarat, keşif, siber saldırı/önlem ve elektronik harp,
 - Karşı-uydu konularında yardımcı olmaktadır.

Rusya Federasyonu

- Rusya Havacılık ve Uzay Kuvvetleri 2015 yılında kurulmuş olup, ülkenin hava kuvvetleri, hava savunma ve uzay kuvvetlerini bünyesinde toplamaktadır.
- Rusya Havacılık ve Uzay Kuvvetleri uzay görevlerine ek olarak haberleşme, istihbarat ekipmanları ve elektronik savaş görevlerini de üstlenmiştir.

Birleşik Devletler Uzay Kuvvetleri



- 2019 yılında kurulan Birleşik Devletler Uzay Kuvvetleri Silahlı Kuvvetlerin yeni bir kolu olmuştur.
- Görev alanı uzay olup, roketlerin fırlatılması, uyduların emniyetle ile çalışması ve saldırılara karşı korunması görevlerini üstlenmiştir.
- Uzay Kuvvetleri bu amaçla uzay kuvvetlerinde yer alan personelin eğitimi ve donanımını sağlayarak, Birleşik Devletler ve müttefiklerinin uzay ile ilgili menfaatlerini de korumakla da yükümlüdür.
- Uzayda ve yerde konumlu sistemleri kullanarak ülkeye yapılan balistik mermi saldırılarını önlemek te görevleri arasındadır.