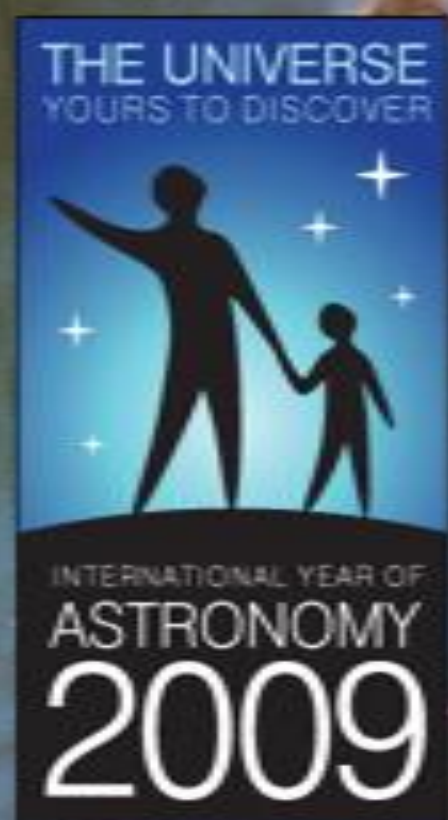




United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International
Astronomical
Union

Partners for the International Year of Astronomy 2009

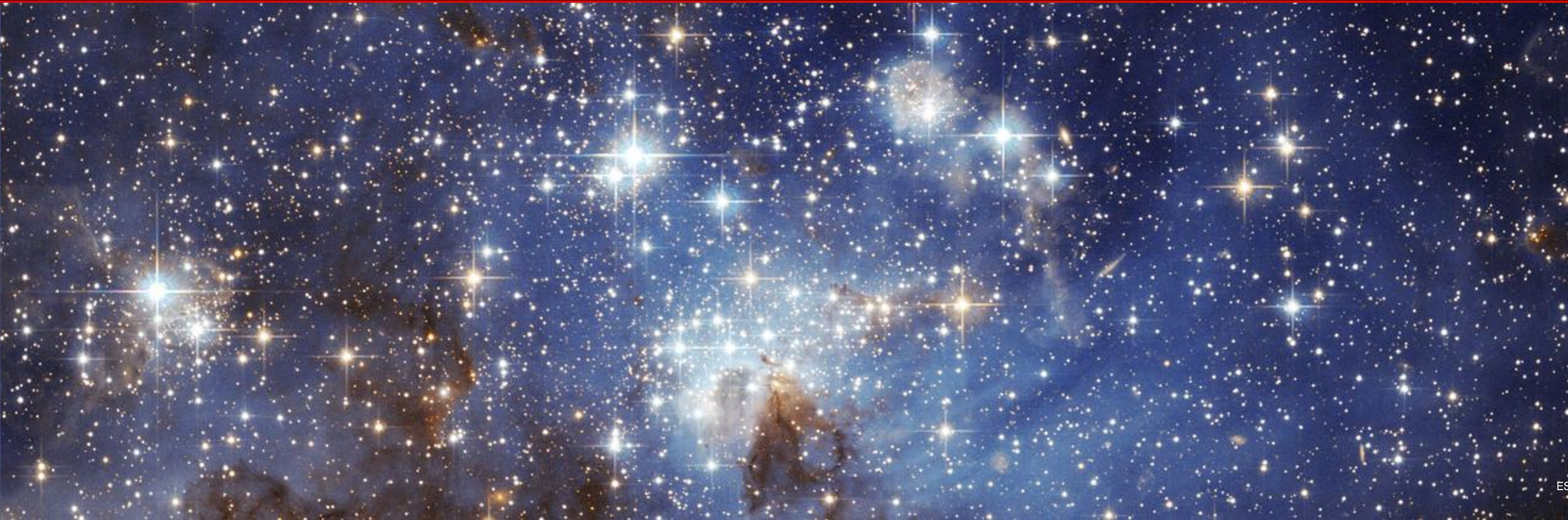
Astronomi

Geçmişte de bu soruları sormuştuk:

Astronomi gerçekten nedir?

Ve faydası nedir?

Bunlar cevaplanmayı hak eden güzel sorular.



Astronomi tüm gökcisimleri ile ilgili yapılan çalışmaları kapsar. Yıldızlar, gezegenler ve kuyruklu yıldızlardan en büyük kozmik yapılar ve olaylara kadar neredeyse Evrendeki her şeyin tüm elektromanyetik tayf alanında çalışılmasıdır.

Gerçekleşmiş, şu an sürmekte olan ve gerçekleşecek tüm olayların çalışılmasıdır. En küçük atomların etkilerinden en büyük ölçekteki Evren görüntüsüne kadar.

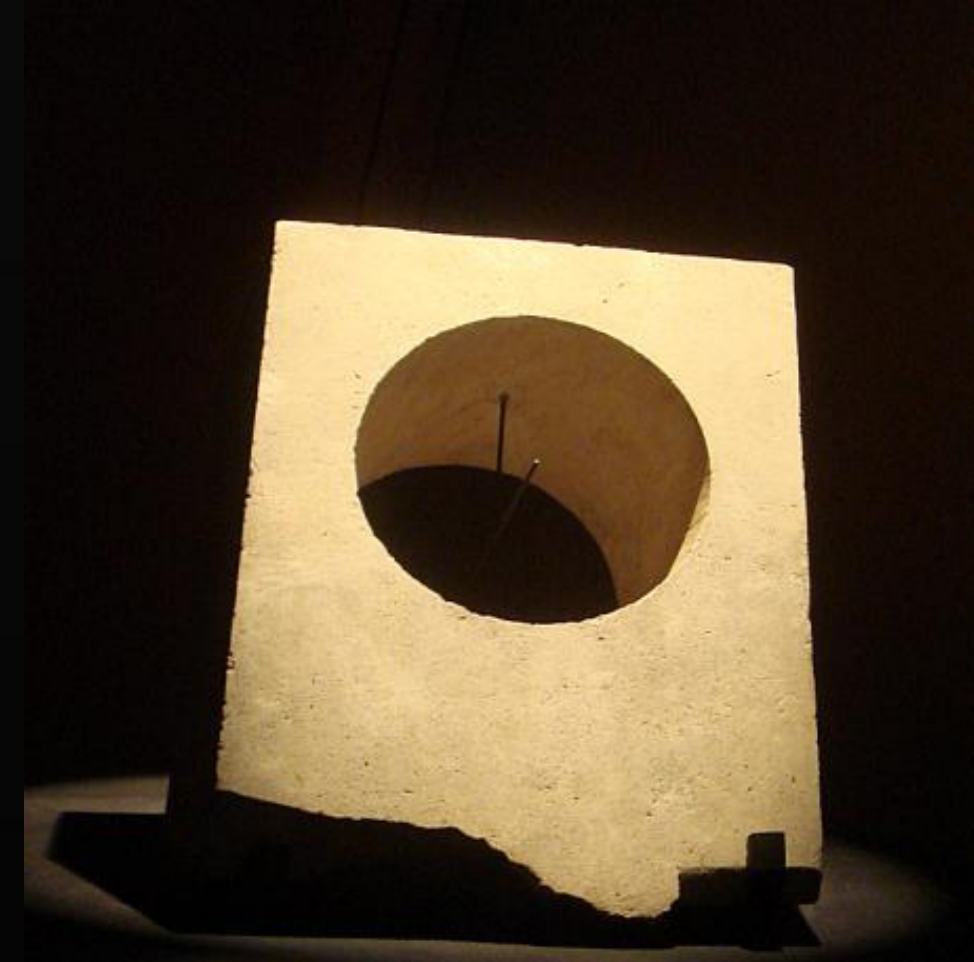
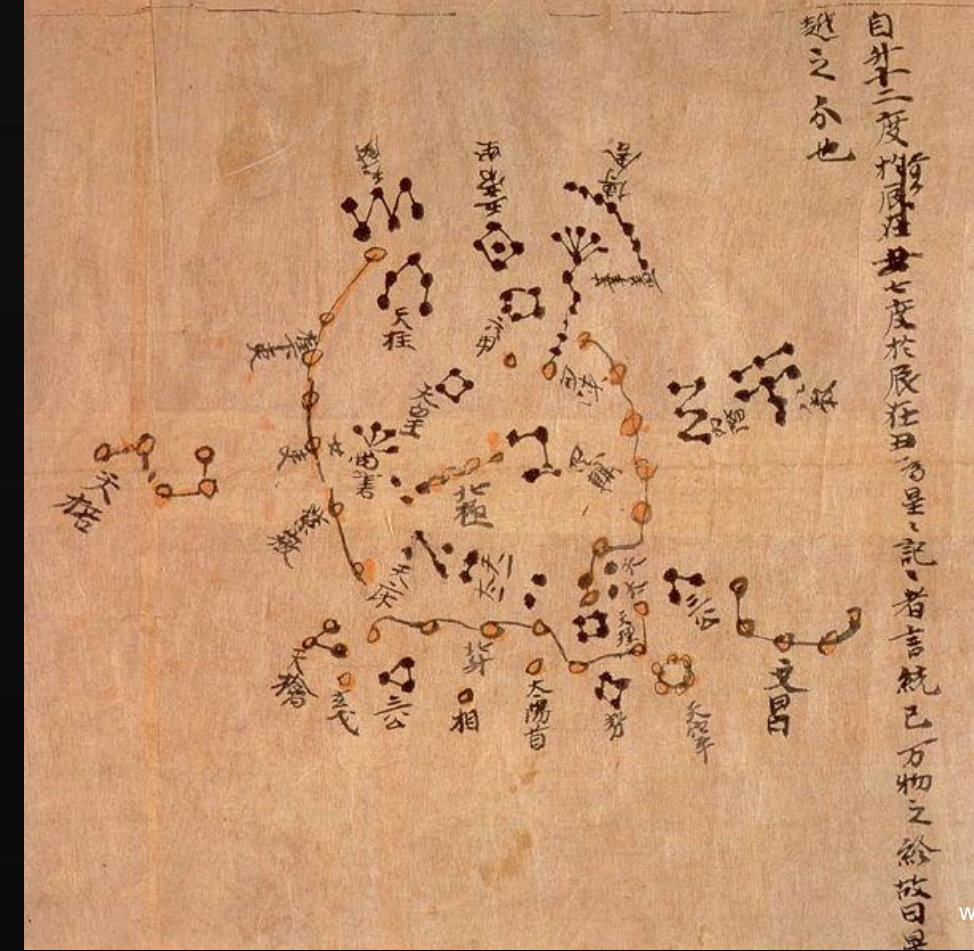


Eski dünyada astronomi

Astronomi ilk doğa bilimlerindendir, eski uygarlıklardaki dini, mitolojik ve astrolojik uygulamaları barındıran kökleriyle antik çağa kadar uzanmaktadır.

Eski astronomi özellikle Güneş, ay, yıldızlar ve çıplak gözle gezegen gözlemleri gibi görünür gök cisimlerindeki yer değiştirmenin düzenli seyrinin gözlenmesini kapsar.

Ufuk boyunca Güneş'in değişen konumu veya yıldızların yıl içindeki görünür değişimleri tarımsal veya dinsel takvimlerin doğruluğunu ortaya koymak için kullanılmıştır.

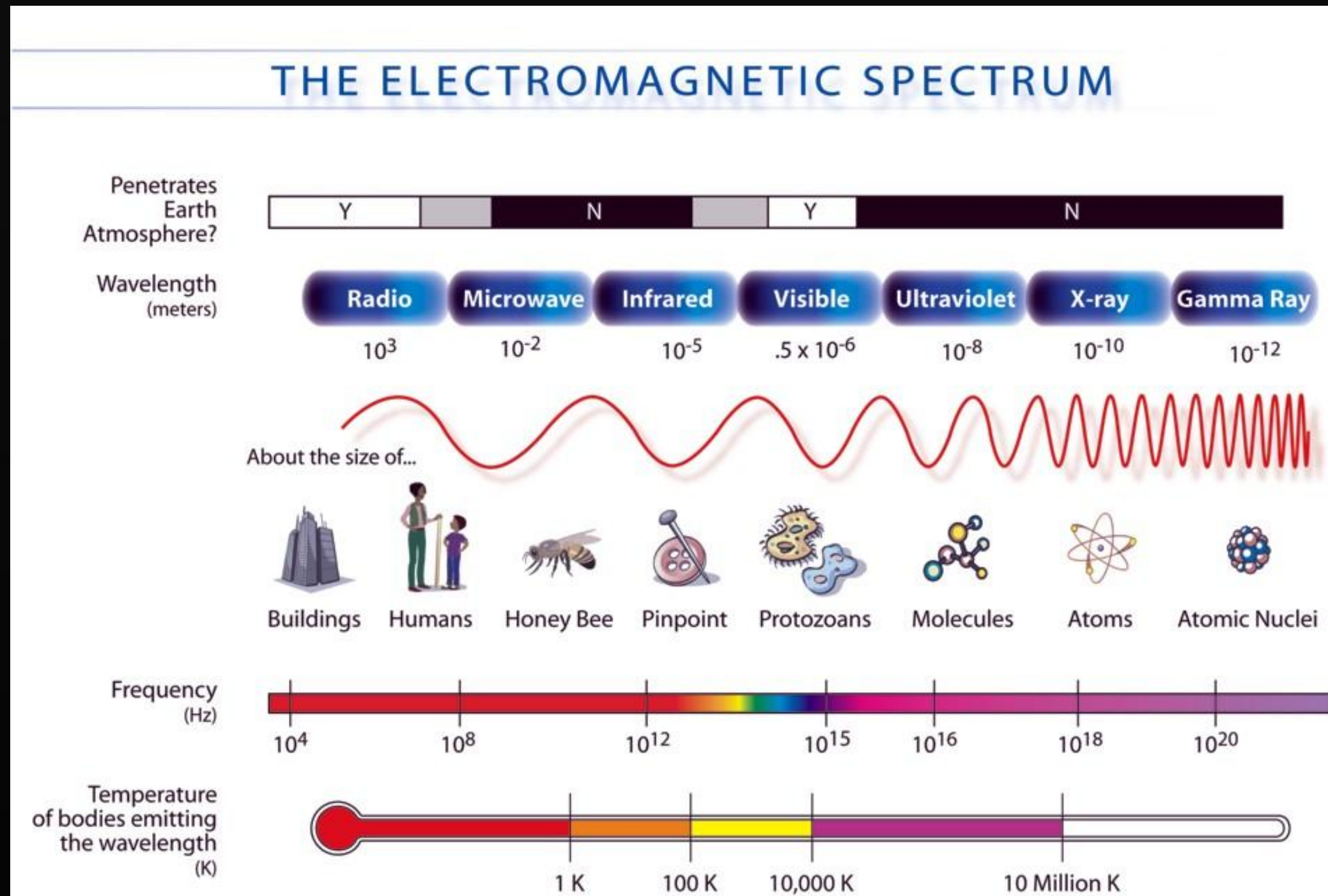


Günümüzde Astronomi Çalışmaları

- Astronomide cisimler uzak ve sönüktürler...
- Onların doğası hakkında sadece sınırlı bilgi elde edebiliriz
- Büyük ve güçlü aletlere ihtiyaç duyarız: çözünürlük ve duyarlılık
- Astronomlar farklı dalga boylarındaki farklı türden gözlemleri birleştirirler

Günümüzde Astronomi Çalışmaları

Astronomlar tayfın tüm bölümlerinden gelen elektromanyetik dalgaları gözlemlerler. Görünür veya görünmez her tür ışık büyük kozmik bilmecenin farklı bir parçasını açığa çıkarmaktadır.



Günümüzde Astronomi Çalışmaları

Dünya genelinde astronomlar evrenin nasıl işlediğini çalışmaktadırlar.

Günümüzde, bu çalışmalar birçok disiplin ve alt-dalın kombinasyonları sayesinde çok farklı yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmektedir;

- Yer merkezli teleskoplar
- Uzay merkezli gözlemevleri
- Robotik sondalar
- Teorik hesaplamalar ve simülasyonlar (benzetim)

Astronomlar sadece kozmos hakkındaki bilgilerimizi ilerletmek için değil, aynı zamanda diğer bilim dalları ve teknolojide de gelişmemiz için çalışmaktadırlar.



Günümüzde Astronomi Çalışmaları

Astronomi aşağıdaki konuları içeren bir dizi disiplinden meydana gelmektedir:

Güneş astronomisi:

Kendi yıldızımız Güneş hakkındaki çalışmalar

Gezenbilim:

Güneş Sistemi'ndeki ve diğer yıldızların yörüngelerindeki gezegenlerle ilgili çalışmalar

Yıldız astronomisi:

Yıldızlar ve yıldız evrimi çalışmaları

Galaktik astronomi:

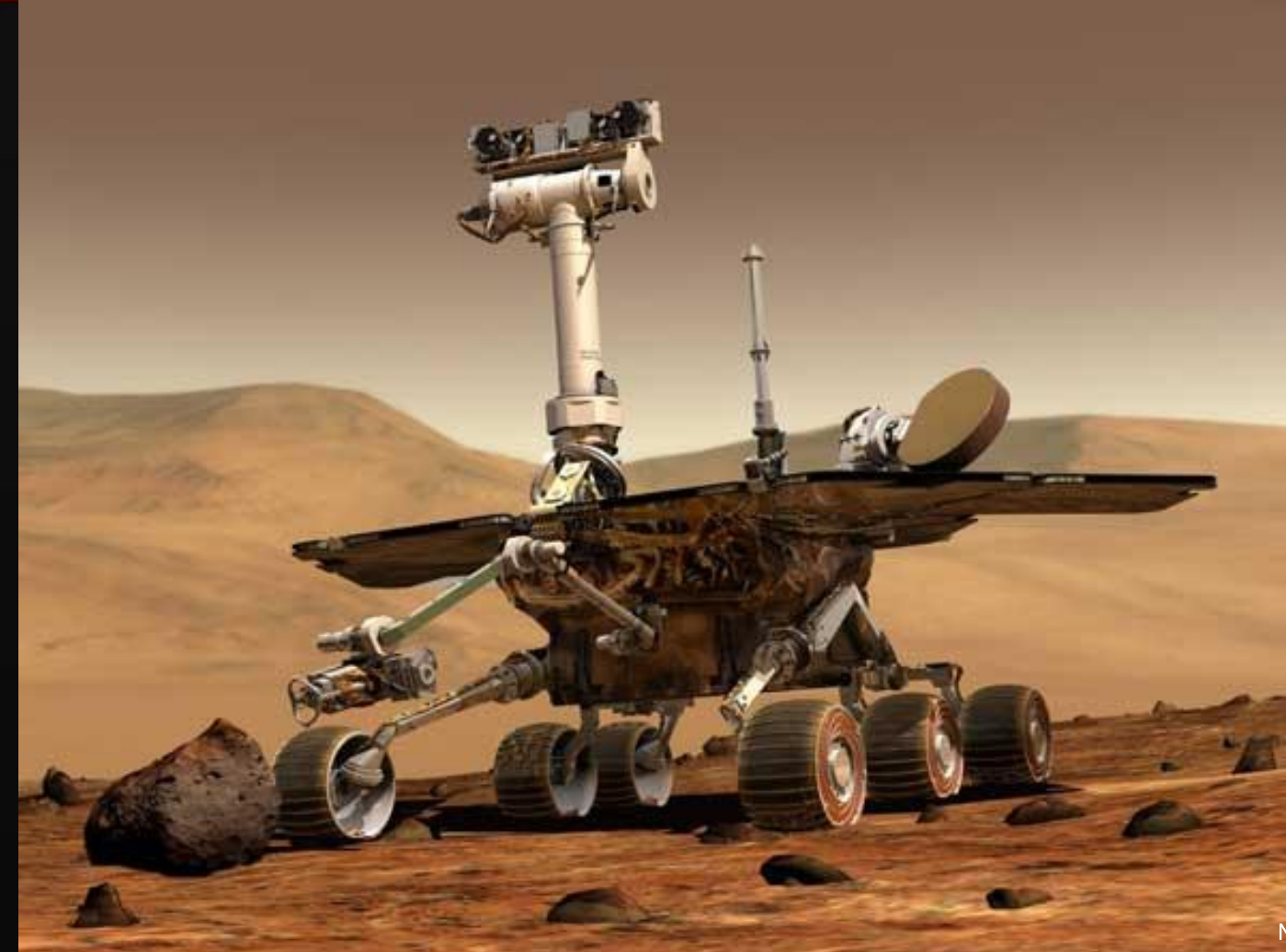
Galaksimiz Samanyolu ve onun evrimi hakkındaki çalışmalar

Galaksi-dışı astronomi:

Galaksimiz Samanyolu dışındaki cisimler hakkında yapılan çalışmalar

Kozmoloji:

Bir bütün olarak Evren'in çalışılması



Günümüzde Astronomi Çalışmaları

Ve bazı disiplinlerarası çalışmalar:

Astrobiyoloji:

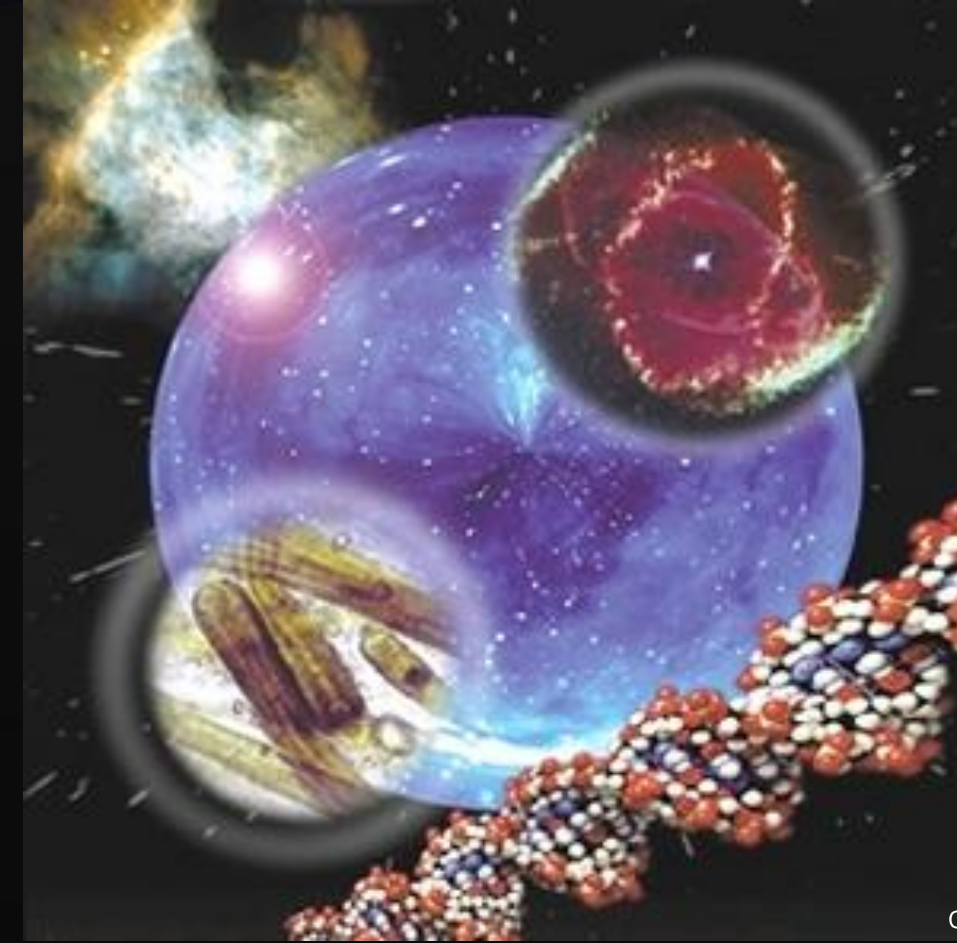
Evrendeki biyolojik sistemlerin gelişimi ve evrimi ile ilgili çalışmalar

Arkeoastronomi:

Geleneksel veya eski astronominin kendi kültürel bağlamında çalışılması, arkeolojik ve antropolojik kanıtlardan yararlanma

Astrokimya:

Uzaydaki cisimlerin kimyasal yapıları hakkındaki çalışmalar



**Astronomi çalışmalarında
(diğer doğa bilimlerinde olduğu gibi)
iki ana eğilim vardır**

**Temel Araştırmalar
&
Uygulamalı Araştırmalar**



Temel Araştırmalar

Temel araştırmalar yeni fikir ve yöntemlerin sonradan sıradanlaştığı yerde başlar -19. yy. da elektriğe olan merak elektrik lambasına giden yolu göstermiştir ve dünya genelinde aę (www) uluslar arası araştırma topluluklarının daha kolay iletişim kurmalarını sağlamıştır.

Ne, mum üzerine yapılan uygulamalı araştırmalar bizi elektrik lambasından ne de telefon üzerine yapılan uygulamalı araştırma ve geliştirmeler web (internet ağı) kullanımından alıkoyacaktır.

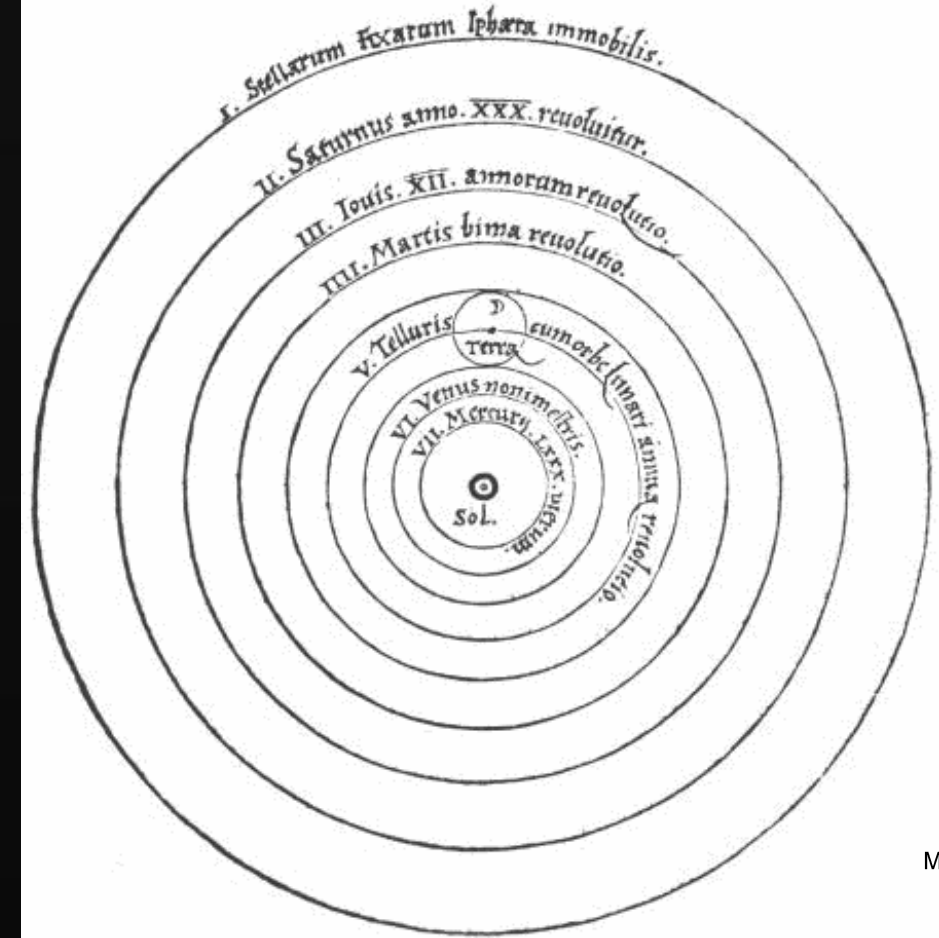
Bilim merak ve hayal gücü için uzaya ihtiyaç duymaktadır.

Temel Araştırmalar

Temel araştırmalar bilimsel yöntemin kaynağıdır. Bir astronomun zihninde henüz tamamlanmamış herhangi bir şeyin merak veya sezgiyle harekete geçirilmesidir.

rnek olarak:

- Galileo Galiei'nin Jüpiter'in ayları ile ilgili çalışmaları içerik olarak Güneş Sistemini anlamamıza yardımcı olmuştur.
- Edwin Hubble'ın uzak galaksilerin geri çekilmeleri ile ilgili alışmaları Evren'in genişlediğini göstermiştir.



Temel Araştırmalar

Temel araştırma toplum ve medeniyetten bağımsız gerçekleştirilen bir sure zannedilmektedir. Genellikle çok uzun zaman ölçeklerinde gerçekleşir ve insanlarda derinden ve kkl merak duygusu meydana getirir.



Uygulamalı Araştırmalar

Uygulamalı araştırmanın amacı belirli, genellikle ticari veya müşteri odaklı araştırmadır.

Görünüşe göre astronomi günlük yaşantımızda küçük bir etkiye sahiptir.

Fakat...



Günlük Yaşamımızda Astronominin Etkileri

Uygulamalı araştırmalarla astronomi ve uzay bilimi teknolojisindeki gelişmeler insanoğlu üzerinde 50, 100 hatta daha uzun yıllar sonra dahi büyük etkilere sahip olabilmektedir.

Günümüzde dünya genelinde milyonlarca kişi -çoğu farkında olmadan- astronomi ve uzay bilimlerinde meydana gelen kısa ve uzun dönemli gelişmelerden etkilenmektedir.

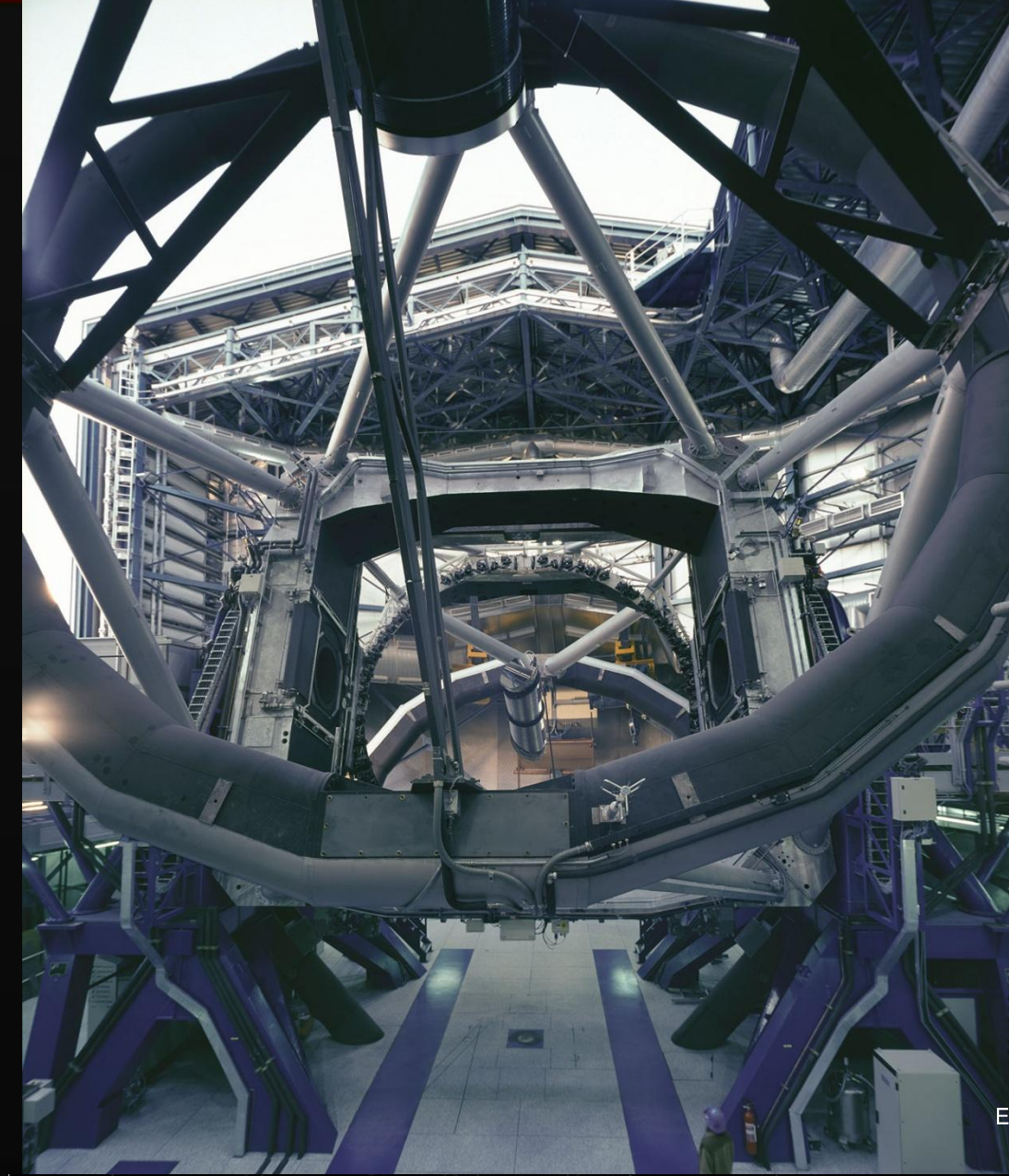


Teknoloji Transferi

Astronomideki bazı sonuçlar veya çeşitli astronomi araştırmaları teknolojik gelişmelerle transfer edilebilir (teknoloji transferi)
Örneğin:

- CCD detektörlerin geliştirilmesi
- Görüntü işleme teknikleri
- Uydu İletişim Teknikleri
- Robotbilimdeki gelişmeler

Astronomi teknolojiden faydalanır ve ileriye götürür



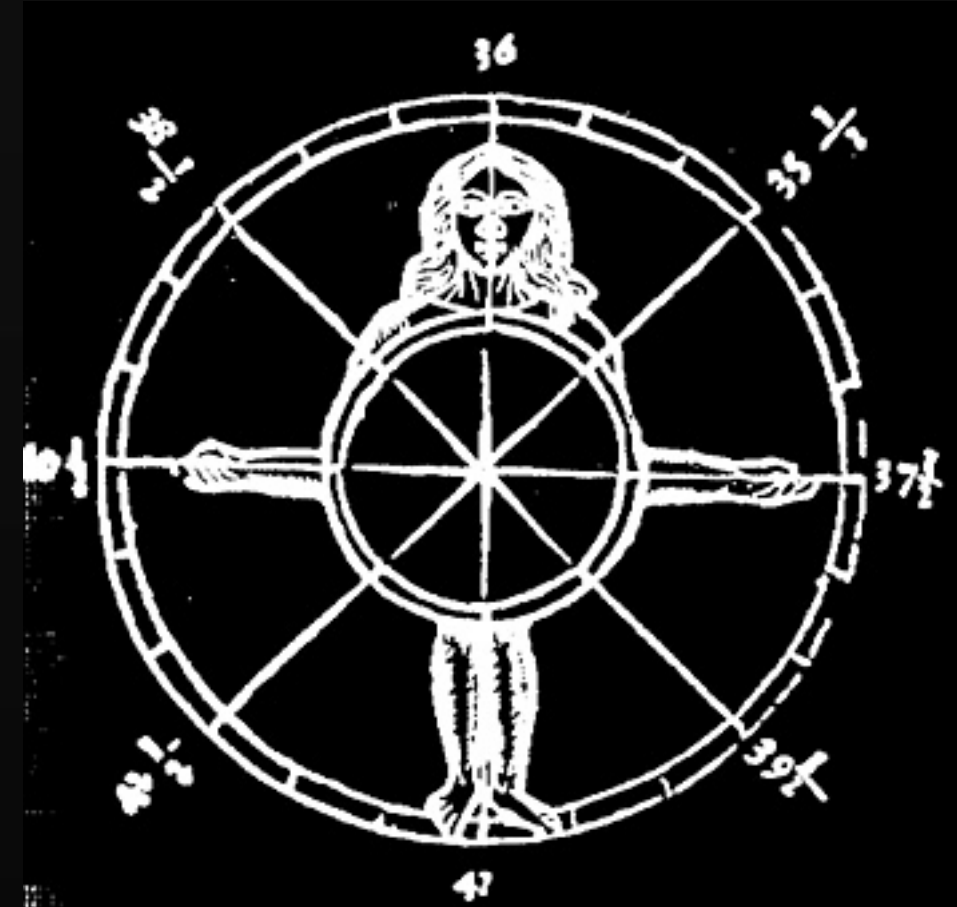
Günlük Yaşamımızda Astronominin Etkileri

Astronomi ayrıca aşağıdaki konularda da kullanışlıdır:

Tarım: Mevsimler zirai takvimin ana işaretçileridir ve yüzyıllardır astronomik gözlemler tohum ve hasat zamanından belirlenmiştir.

Deniz Seferleri: Güneş ve Ay'ın sebep olduğu gelgit bilgisi mevcut okyanus trafiği için çok önemlidir. Önceki dönemlerde gökyüzündeki Güneş, Ay, yıldızlar ve gezegenlerin konumlarının ölçülmesi denizdeki bir geminin koordinatlarını bilmek için tek yoldu. Bu yöntem aletlerin yetersiz olduğu durumlarda hayatta kalabilmek için halen öğretilmektedir.

Ve daha fazlası ...



Günlük Yaşamımızda Astronominin Etkileri

Mimari: Güneş'in gökyüzündeki günlük hareketinin bilinmesi yeni yapıların dizaynında sıcaklık ve ışık özelliklerinden tam olarak faydalanmak için çok önemlidir.

Suç araştırmaları: Güneş'in günlük hareketi, Ay'ın evreleri, tutulmalar, meteorlar ve diğer gök olayları güvenlik araştırmalarına yardımcı olmaktadır.

İnsanlığın hayatta kalma olasılığı: Yakın Dünya Asteroitleri araştırma ve çalışmaları onları anlamaya ve belki bir gün tehlikeli bir meteoritle yaşamaya olanak sağlayacaktır.

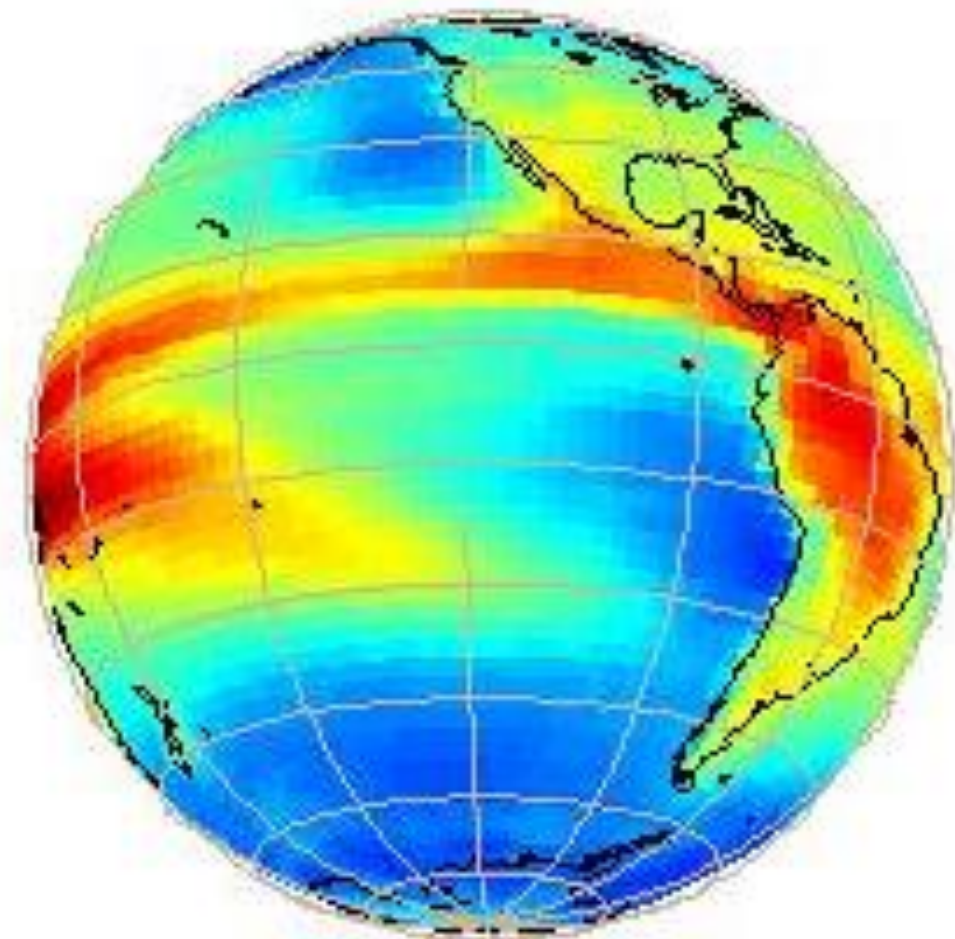
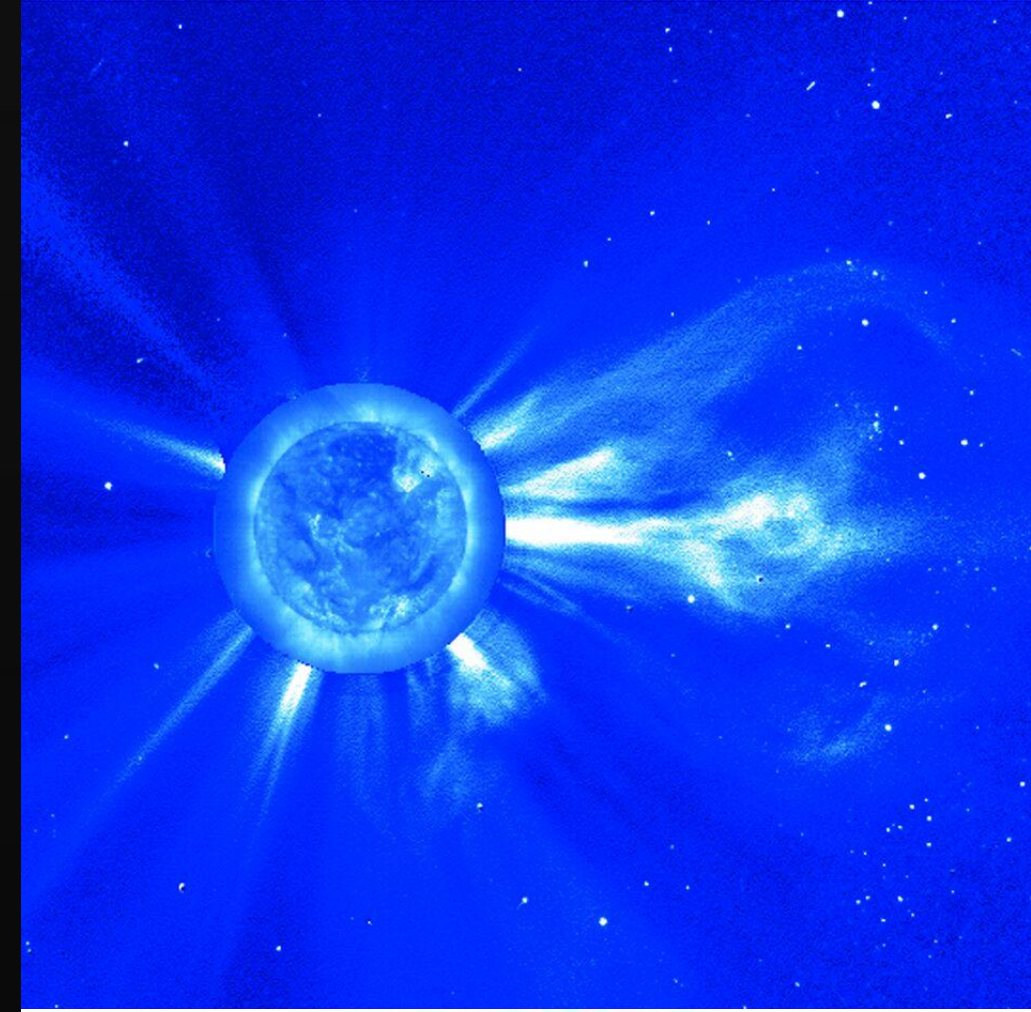
Ve daha fazlası ...



Günlük Yaşamımızda Astronominin Etkileri

İklim araştırmaları : İnsan kaynaklı iklim değişiklikleri bilimsel ve politik gündemin üst sıralarında yer alıyor, fakat Dünya'nın iklimine uzun dönemli etkileri olan belirli astronomik olayların bunlardan ayırt edilmesi gerekmektedir.

- Güneş'ten gelen radyasyon miktarındaki değişkenlik Dünya atmosferine giren toplam enerjinin değişmesine sebep olmaktadır.
- Güneş'in morötesi salınımındaki değişkenlik ozon tabakasını ve yeryüzündeki sıcaklığı etkilemektedir.
- Yüksek enerjili parçacıklar ozon tabakasını etkilemektedir.
- Kozmik ışınlar bulutların hacimlerini etkileyebilmektedir.

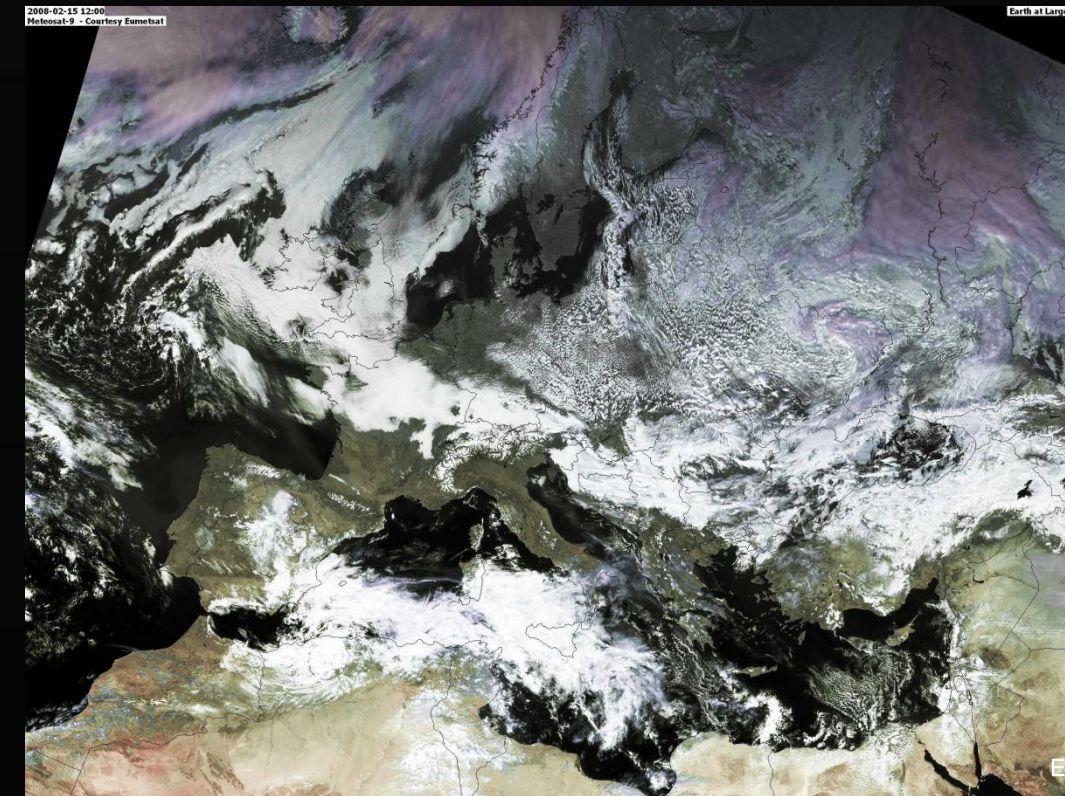
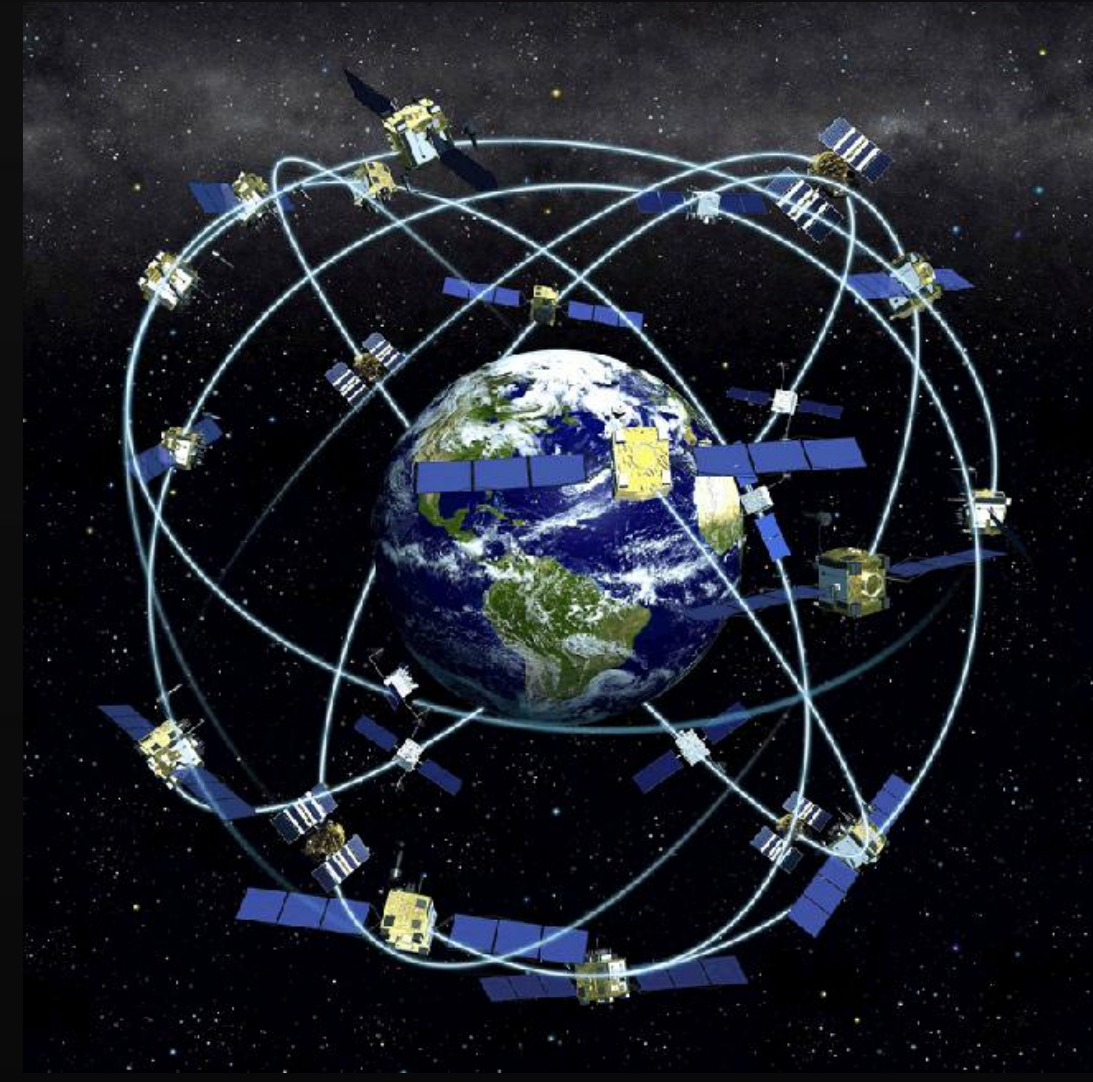


Günlük Yaşamımızda Astronominin Etkileri

Duyarlı astrometri (konum astronomisi) sayesinde uydularımız yörüngedeki konumlarını bilerek hareket etmektedirler.

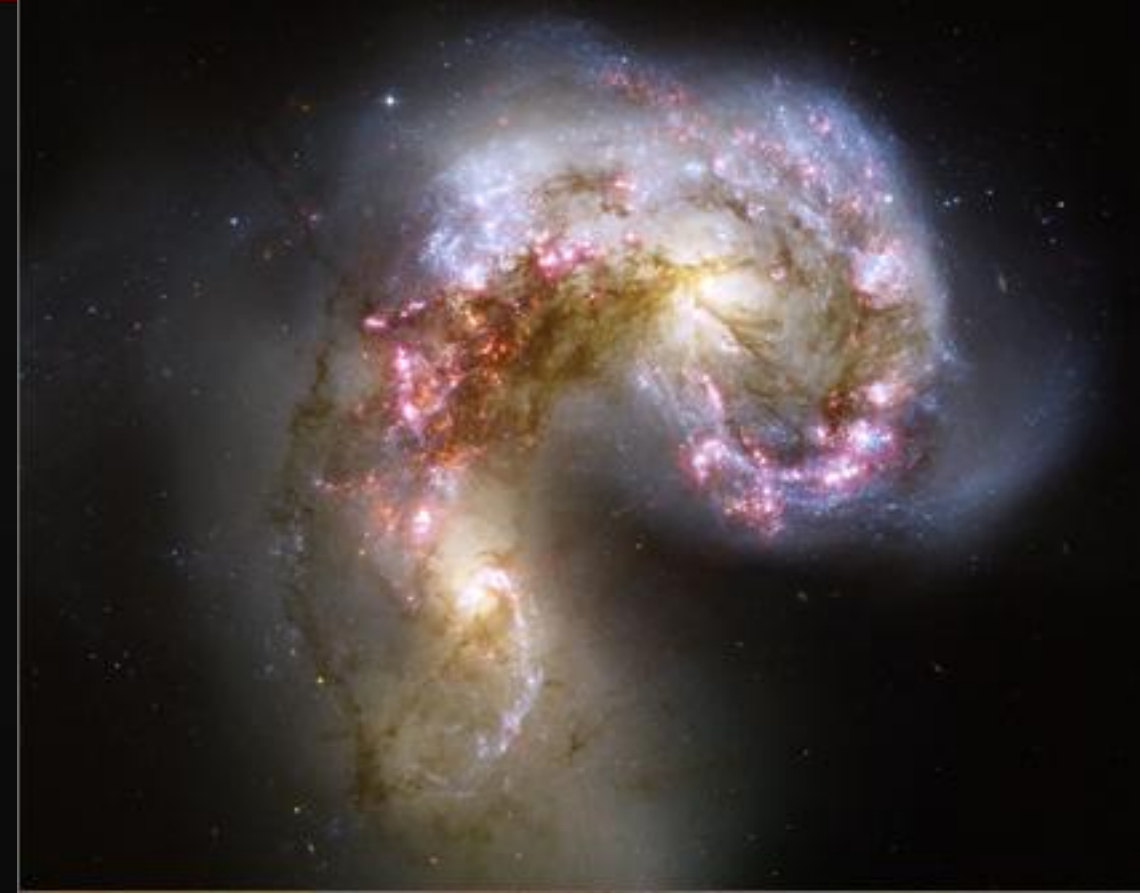
Genel Göreliliği anlamamız uçakları uçurmamıza, uydular göndermemize veya GPS (küresel konumlandırma sistemi) alıcılarını inşa edebilmemize olanak sağladı.

Hava tahminleri: Uydu teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde hava tahminlerini daha kesin yapabilmekteyiz.



Astronomideki 10 En Büyük Keşif

1. Evrende Samanyolu'ndan başka galaksiler de vardır.
2. Evren genişlemektedir.
3. Yıldızlarda enerji üretim süreçleri.
4. Sadece iki tür yıldız vardır- cüceler ve devler.
5. Evrendeki olağan maddenin bileşimi hakkındaki bilgilerimiz.



Astronomideki 10 En Büyük Keşif

6. İlginç cisimler – pulsar (atarca) ve karadeliklerden beyaz cücelere.

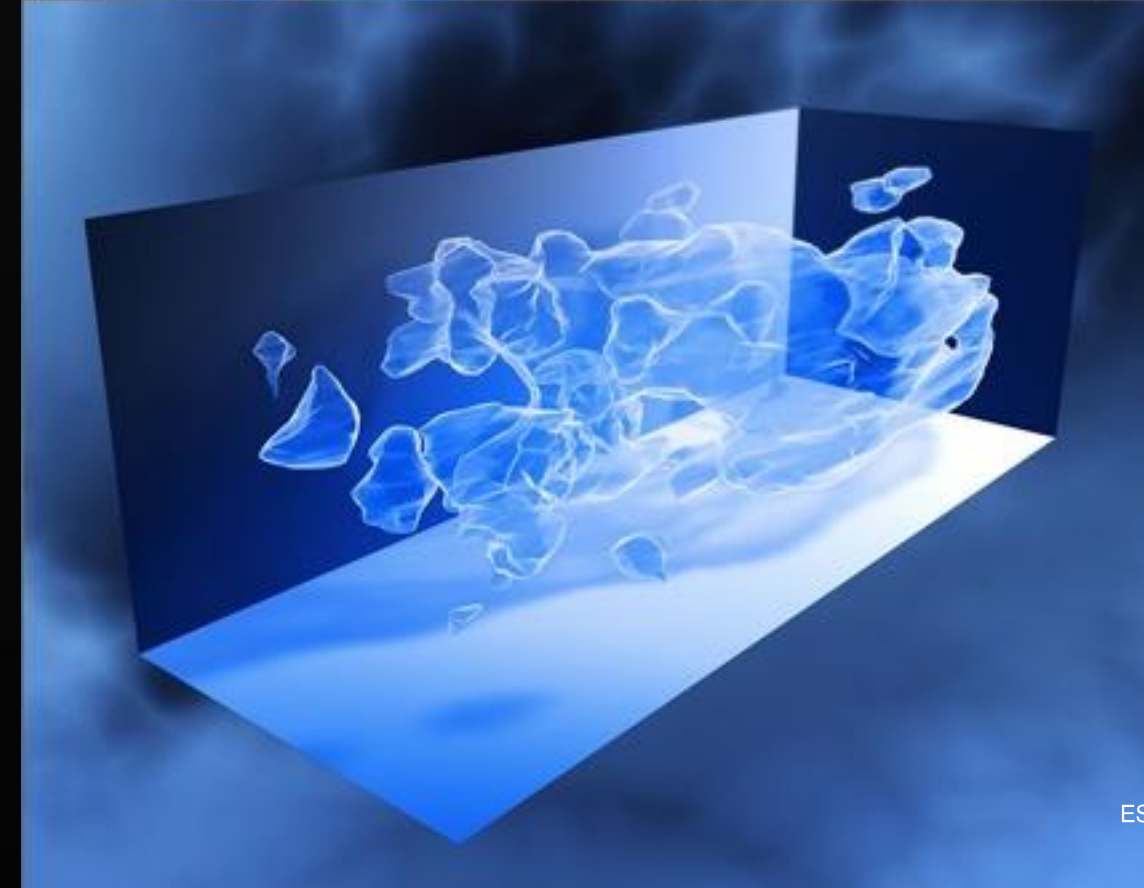
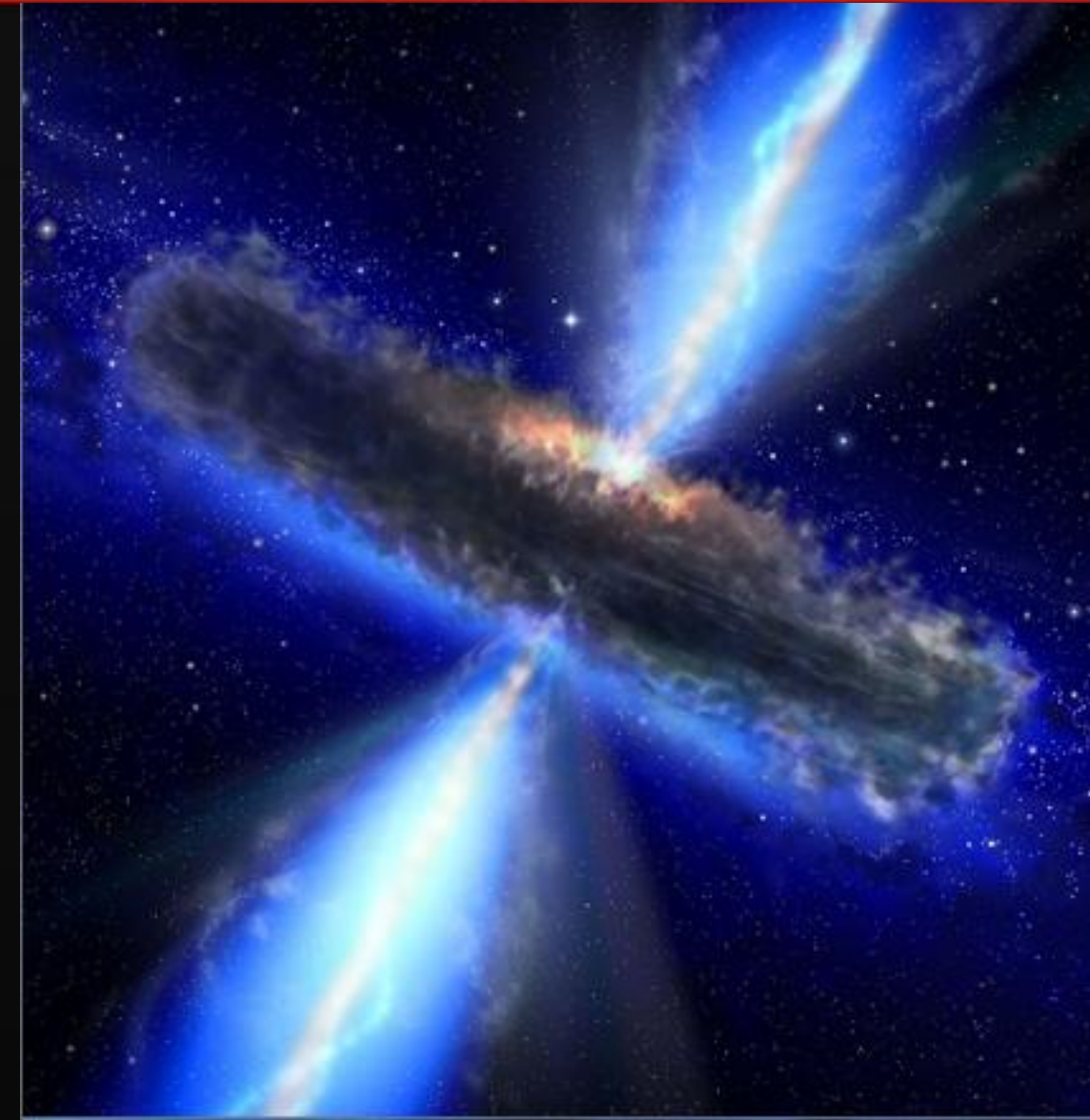
7. Mikrodalga Fon (ardalan) Işınımı.

8. Karanlık Madde.

9. Güneş sistemi dışındaki gezegenler.

10. Güneş nötrinoları ve güneş sismolojisi.

“20 yy. da Astronomideki En Önemli 10 Gelişme” konulu makaleden. (David W. Hughes, Richard de Grijs) CAP Dergisi, Sayı 1, Ekim 2007



www.astronomy2009.org

IYA 2009 Secretariat

Hubble European Space Agency Information Centre
Space Telescope-European Coordinating Facility
ESO – Garching – Munich – Germany

Contact:

Pedro Russo
prusso@eso.org

Çeviren:

Arif Solmaz
arif.solmaz@gmail.com

