

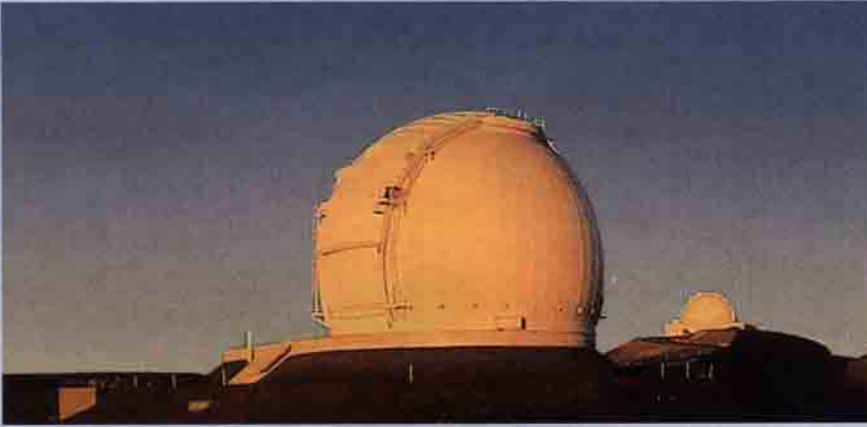
Gökyüzünün Gözcüleri Teleskoplar

Gökbilimciler aşırı duyarlı teleskoplarını gökyüzünü en iyi şekilde araştırabileceklerini düşündükleri çöle benzer bir yapıya sahip olan bir dağın zirvesine yerleştirdiler. Hawaii'deki Mauna Kea Yanardağı'ndan gökyüzü gerçekten çok net gözüküyor. Burada Dünya'nın en büyük astronomi araçları bulunuyor.



En Küçük

Bazı araştırmacılar dev aletlere gereksinim duymazlar. İşte Mauna Kea'da bulunan en küçük gözlem teleskobu; 60 cm çapındaki aynası (bir amatör teleskobunkinden birazcık daha büyük), gökbilimciler Güneş sistemindeki parlak gezegenler üzerinde çalışma olanağı tanır.



Gökyüzüne En Yakın

1980'de Fransızlar ve Kanadalılar, var olan araçların en iyilerinden olan 3,60 m çapındaki teleskoplarını Hawaii'ye kurdular. Bu teleskop, çıplak gözle görülebilen en sönük yıldızdan beş yüz milyon defa daha az parlak olan yıldızları görebiliyor ve on milyar ışık yılı uzaklıktaki galaksilerde meydana gelen değişimleri inceliyor.



Günboyunca Yıldızlar

Şili'deki La Silla Gözlemevi'ndeki gökbilimciler, geçen yıl gökyüzünün kızılötesi haritasını çizdiler. 1 m'lik küçük bir teleskop kullanılan ve Samanyolu'nun toplu haldeki ilk görüntüsünü veren bu program son derece iddialı.



En Büyük

Keck teleskobu bugüne kadar kurulan teleskopların içinde optik açıdan en güçlü olanıdır. Aletin 300 tonluk metal dayanağı 10 m çapında altıgen bir aynayı taşıyor. Gerçekten mükemmel olan teleskobun bu aynası herbirinin çapı 1,4 m olan 36 küçük aynadan oluşuyor. Toplam alanı 78 m² olan dev ayna yüzeyi, birkaç yüz nanometre duyarlılıkla, yakınındaki bir bilgisayar tarafından denetleniyor. Bu alet çok uzak galaksilerde gözlemlenebilen dalga boyları için kullanılır; çünkü, buralardan gelen ışığın dalga boyu evrenin genişlemesi nedeniyle kırmızıya kayar. Bu teleskopla yaklaşık yüz milyar galaksi gözlemlenebilir.

Evreni Dinlemek

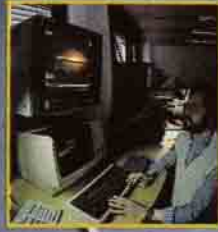
Yıldızların ışığı artık gökbilimcilere yetmiyor. Kuasarlar ve pulsarlar (pulsar=atarca) gibi evrenin yabancı yıldızlar sadece radyo dalga boylundaki elektromanyetik ışınlarını algılayabilen radyoteleskoplar tarafından gözlemlenebiliyor.

Anten Ağının Kalbi

Hawaii ve Porto Rico arasında 5000 km'lik bir alana yayılmış olan VLBA ağının 10 anteninden herbirinin odağındaki radyo sinyalleri, bir kulaklıkta (cornet) toplanır, elektronik olarak yükseltilir, atomik bir saat tarafından tarilendirilir ve manyetik bir bant üzerine kaydedilir. Daha sonra bu on antenden kaydedilen on bantın şifreleri çok hızlı bir işlemci tarafından (dakikada 750 milyar işlem) çözülür.

Üstün Yetenekli Son Çocuk

Şili'de La Silla'ya yerleştirilmiş olan NTT (New Technology Telescope) gerçekten üstün yeteneklere sahip. NTT, kendi benzerlerinin hepsinden daha küçük, hafif, ucuz ve aynı zamanda daha başarılı. Bir bilgisayar tarafından yönetilen aletin, 3,5 m çapındaki parabolik aynasının eğimi, 230 tonluk sürekli çalışan bir motor yardımıyla düzeltilir.



Stadyum Kadar Büyük

Güçlü bir radyoteleskop kurmanın üç yolu vardır. Birincisi; sadece odağı hareketli olan sabit bir anten kurmaktır. Arecibo böyle bir alettir. Diğer yöntemde kullanılan hareketli antenler, optik teleskopların karşılığıdır; cam ayna metal bir yüzeye yerleştirilir. Effelsberg (100 m), Jodrell Bank (76 m) ve Parkers (64 m) en büyük hareketli antenlerdir. Son yöntem ise, sayısız antenin birbirine bağlanmasıyla oluşan, binlerce kilometre çaplı girişimli (interferometrik) radyoteleskopların kurulmasıdır.





Einstein Pulsarı'na Nobel Ödülü

Gerekli radyo dalgalarını yakalayabilmek için kullanılan antenlerin çapları dalga boyunun uzunluğu ile doğru orantılıdır. Radyoteleskopların dev

boyutları bu şekilde açıklanabilir. Porto Rico'daki Arecibo anteni 300 m çapa ve 1000 m çevre uzunluğuna sahiptir. Bu alet, Jo Taylor'a PSR 1913+16'nın (çift pulsar) çevresindeki görelilikle ilgili olayları inceleyen çalışması için, bir Nobel Fizik Ödülü kazandırmıştır. Avustralya'daki Parkers adlı 64 m'lik anten ise kuasarların saptanmasında kullanılıyor.

Yıldızların Geleceği

Araştırmacılar, yeryüzünden yaptıkları gözlemler için yeni aletler geliştiriyorlar. Bütün projelerin ortak noktası, kullanılan hızlı bilgisayarlar ve atmosferdeki türbülans etkisini yok edebilecek yetenekte, uyarlanmış optik teleskoplardır.

New-Mexico'nun Modern Taş Anıtları

VLBA radyoteleskobu (Very Large Baseline Array) radyoelektrik fotoğrafları gerçeğine benzer bir hale dönüştürmek ve optik teleskoplardan alınan görüntüleri netleştirmek için kullanılır.

Gökbilimciler, çölün ortasında dev bir Y harfi şeklinde sıralanmış olan 27 anten tarafından kaydedilen radyo sinyallerini birleştirir.

Yapay Yıldızlar

New Mexico'dan gökyüzüne fıskıran bu lazer demeti, gökbilimcilerin üzerinde çalıştıkları bir gezegen, bir yıldız ya da galakside yapay bir yıldız olarak görülebilir. Bu lazer yıldızı, atmosferdeki türbülansı ölçme ve teleskoba yerleştirilmiş bir aynaya bağlı olan bilgisayarın yardımıyla gerçel zamanı düzeltme olanağı sağlar. Amaç ise yeryüzünden alınan görüntüleri, atmosferin dışında bulunan Hubble Uzay Teleskobu'ndan alınanlar kadar net hale getirebilmektir.

Yarından Sonrının Teleskobu

Radyo dalgaları alanında çok işlevsel olan iki ya da daha fazla teleskoba ait girişim prensibini, duyarlılığı yüz bin kat artırabilecek şekilde optik teleskopta kullanmak çok zordur. Bu zor işlemi yapmak ise yıldızların yüzeylerindeki ayrıntıları görebilmeyi sağlar.



Teleskobun Odağı

Modern bir teleskop, fotoğraf filminden yüz kat daha duyarlı ve daha hızlı üç ya da dört algılayıcıya sahiptir. Burada görülen 3,5 m çapındaki NTT (New Technology Telescope) adlı teleskobun odağına kızılötesi spektrograf yerleştirilmiş. Görüntü algılayıcıları bazen içinde bulundukları teleskoptan çok daha karmaşık yapıda olabilirler.

Brunier, P., Science 267 Ağustos 1995
Çeviri: Elif Yılmaz

**İnternet'te sörf yapıyor,
çok hızlı koşuyor,
sesi mükemmel
belleği güçlü...**

Onunla kim yarışabilir?



Macintosh Performa 6400™

Macintosh Performa ailesine yepyeni bir tasarımla başarımı yüksek bir üye katıldı. Performa 6400. Performa'larda alışlagelen kullanım kolaylığının yanısıra, Performa 6400'de İnternet bağlantısı için gereksinim duyabileceğiniz tüm yazılımlar Apple İnternet Connection Kit ile elinizin altında... Buna bir de 8x hızında CD-ROM sürücü, yerleşik stereo ses desteği ve Performa'lara özgü genişleme olanaklarını ekleyin ve düşünün! Siz de mutlaka Performa 6400 ile tanışın...

Diğer teknik özellikler:

- 180 ya da 200 MHz hızında PowerPC 603e işlemci
- 32K dahili önbellek
- 40 MHz, 64 bit veriyolu
- 16 ya da 24 MB RAM
- 1.6 ya da 2.4 GB IDE sabit disk
- İsteğe bağlı olarak:
 - 28.8 Kbps faks/modem kartı
 - TV ve video giriş kartı
 - Avid Cinema yazılımı ve kartı
- Dışardan hoparlör bağlandığında subwoofer özelliğini destekleyen ses çıkışı

Performa 6400 ile alacağınız ücretsiz yazılımlar (*):

Sabit diskte veya diskette: MacOS 7.5 (**), At Ease, MacLinkPlus ve Easy Open çevirmenleri, Click Art Performa Collection, ClarisWorks 4.0 (**)

CD üzerinde: Thinkin' Thinks 3, Sammy's Science House, Power Pete (3'ü aynı CD'de), Apple İnternet Connection Kit, Full Throttle, The Ultimate Human Body, Descent, Grollier Multimedia Encyclopedia, Toy Story, Aladdin ve Lion King'den oluşan üçlü Disney paketi.

(*) Tercih edilen konfigürasyona göre, belirtilenden farklı bir yazılım paketi verilebilir.

(**) Bazı konfigürasyonlarda Türkçe'dir.

Bilgi için: <http://www.bilkom.com.tr>

PowerPC



MacOS



Apple

Apple/Bilkom Yetkili Dağıtıcılar: • ANKARA İnkilap (0312) 917 33 16 • İSTANBUL İnkilap (Mediast) (0212) 374 12 90 • İZMİR İnkilap (0232) 899 02 30 **Yetkili Satıcılar:** ADANA İnkilap (0322) 458 31 01 / Çiğir (0322) 457 23 07 • ANKARA AVM (0312) 466 91 11 / Belpa (0312) 435 49 60 / Dündar (0212) 406 69 30 / Marmer (0312) 449 00 55 / Nisa (0312) 851 77 22 • ANTALYA İnkilap (0242) 242 92 76 • BURSA İnkilap (0224) 221 88 57 / Olat (0224) 231 26 79 • ERZURUM Gökhan (0442) 253 66 98 • İSKİŞEHİR Emis A.Ş. MacShop (0222) 211 46 28 • İSTANBUL Bayraktarpaşa Bilgişim (0212) 376 87 97 • Beşiktaş Çiğir (0212) 274 78 77 / Kızı (0212) 256 78 78 / Kulu Bilgişim (0212) 427 18 95 • Beyoğlu Etiler (0212) 245 42 95 • Çarşıoğlu İncir (0212) 153 51 22 • Etilerkişik Akademi (0216) 302 87 00 • Fenerbahçe Hürriyet (0216) 317 37 96 • Fındıklıpaşa Pazar (0216) 347 63 34 • 1. Levent Fındıklıpaşa (0212) 261 30 00 / 2. Levent Medya (0212) 279 95 55 • Mecidiyeköy Camiada (0212) 274 74 95 / Üsküdar (0212) 288 17 51 / 628 (0212) 275 85 94 • Şişli AVM Ac (0212) 244 12 19 / Törebaz (0212) 252 78 03 / Tünel (0212) 251 94 55 • Fındıklı AVM (0212) 651 02 07 • Zincirlikuyu Pazar (0212) 246 55 05 • İZMİR İnkilap (0232) 463 01 00 • KAYSERİ Akça (0312) 231 77 00 • KONYA Medya (0332) 532 62 41 • MUĞLA Etiler (0252) 212 44 99 • TRABZON İnkilap (0462) 104000 / KSB 14 47 **Gözetimcileri:** İSTANBUL / Etilerkişik Medya (0216) 308 58 65 / Kabbay

BİLKOM

Apple Computer Türkiye Yetkili Distribütörü
Bilgişim ve Çözüm Hizmetleri A.Ş.

0212(212) 295 39 46 / 131 Nispetiye / 0212(212) 295 39 46
www.bilkom.com.tr