



ASTRONOMİ

Prof. Dr. Osman DEMİRCAN

EN DOĞRU ÇALIŞAN DOĞAL SAAT



Biliyorsunuz, bazı dönemli olaylar, örneğin Ay'ın ve Güneş'in görünür hareketleri, zaman ölçümünde tarih boyunca kullanılmıştır. Ay takvimi mevsimlerin değişimiyle uyum göstermediği için yavaş yavaş terk edilmiş, güneş takvimi de zaman içinde bir dizi düzeltmeden geçirilmiştir. Dünya'nın dönme hareketini temel alan günlük zaman ölçümü ise Dünya'nın dönmesindeki bazı düzenli ve düzensiz değişimlerin etkisi altındadır. Zamanın doğru ölçümü için daha kararlı, uzun zaman aralıklarında bile değişim göstermeyen kısa dönemli olayların varlığına gereksinme duyulmuştur. Bugüne kadar bu tür olaylardan, zaman ölçümünde en güvenilir olanı silyum atomunun kısa dönemli titreşimleridir. Silyum atomunun titreşim frekansı saniyede dokuz milyon kadardır ve bu değer zamanla pek değişmez. 1955 yılından sonra bu titreşimlerin sayımını temel alan çok duyarlı saatler yapılmıştır. Bu saatler, onbinlerce yılda sadece bir saniye kadar bir hata yapmaktadır.

Yakın geçmişte gök yüzünde de bu kadar düzenli, kararlı ve dönemli olayların varlığı saptanmıştır. Örneğin radyo pulsalarının birçoğu çok kısa dönemli ve düzenli pulsalar yaymaktadır. Daha ilginç geçtiğimiz yıl, bir grup Fransız, Amerikan ve Brezilyalı astrofizikçi, 14 yıldır gözlenen bir beyaz cüce yıldızının optik bölgede en doğru çalışan doğal saat olabileceğini saptadılar.

Küçük Aslan takımıyıldızında G117-B15A olarak adlandırılan 16. kadirden sönük bir yıldız olan bu beyaz cüce'nin toplam ışığı 215,2 saniyelik dönemle

ve 0,022 kadirlik bir genlikle değişim göstermesinin yanında, altı farklı modda da çok daha kısa dönemli ve oldukça kararlı pulsalar yaymaktadır. Bu pulsalar öyle kararlıdır ki, analize göre birkaç milyon yılda sadece bir saniye kadar şaşma göstermektedir. Yıldızda bu hızlı ve düzenli pulsalar onun karmaşık fiziksel yapısından kaynaklanmaktadır. Bu düzenli pulsalarıyla G117-B15A yıldızı, bugün kullanılan en doğru atom saatlerinden daha doğru çalışan doğal bir saat gibi görünmektedir.

PLUTO GEZEGENİ VE DOĞAL UYDUSU CHARON'UN BÜYÜKLÜKLERİ

1984'ten beri Charon'un yörüngesi, Pluto ile örtme ve örtülmeler oluşturacak şekilde yönelmiş durumdadır. Bu olay 124 yılda bir oluşmaktadır. Charon'un Pluto etrafındaki yörünge dönemi 6,39 gündür. Olay 23 Eylül 1990'da son bulmuştur. Artık 124 yıl Pluto ile Charon arasında örtme-örtülme gözlenemeyecek. Havaî Üniversitesi'nden David J. Thalon, Charon'un Pluto'yu son parçalı örtme olayı sırasında Pluto ışığında 0,03 kadirlik sönme gözledi. Son altı yıldır yapılan bu tür tutulma gözlemlerinin analizinden Thalon, Pluto ve Charon'un çaplarını çok duyarlı ve güvenilir şekilde elde etmiştir. Bu yeni ölçümlere göre,

Pluto'nun Çapı = 2302 km

Charon'un Çapı = 1186 km
bulunmuştur.

ZEKÂSAYAR

(Geçen sayıda yayınlanan soruların cevapları)

ŞİŞE TOPLAMA KURALI:Kural şudur: "Şişe bulunca al ve 90 derecelik bir dönüş yap. Dönüş yönünü ise şu diziye göre tayin et: SAĞ, SOL, SOL, SAĞ, SOL, SOL..." (Bir sağ, iki sol, ...)

SORU İŞARETİ : Şekiller "uç noktaları"nın sayısına göre sıralanmıştır: 0, 1, 2, 3, 4, 5, ve 6. Soru işaretinin yerine 7 uç noktası olan C şekli gelecek.