



# Gökyüzü

Alp Akoğlu

## Zaman...

Hepimiz zaman kavramına alışkınız. Çünkü, yaşamımızı buna göre düzenliyoruz. Ama eğer gökbilimle, en azından amatör gökbilimcilikle ilgileniyorsak, “meridyen”, “yerel Güneş zamanı”, “yerel ortalama zaman” ve “evrensel zaman” gibi kavramları bilmemiz gerekir. Bu kavramları öğrenirsek, gök olaylarının bulunduğumuz yerde gerçekleşeceği zamanları kolayca bulabiliriz.

Çoğu gök olayının gerçekleşeceği zamanlar önceden hesaplanabilir ve bunlara çeşitli kaynaklardan ulaşabiliriz. Ancak, gerçekleşme zamanları genellikle evrensel zamana göre verilir. Olayın bizim bulunduğumuz yerde ne zaman gerçekleşeceğini bulmak için basit bir hesaplama yapmak gerekir. Özellikle, tutulmalar ve örtülmeler gibi gök olayları için, zamanın duyarlı biçimde hesaplanması önemli.

Günlük yaşamda, Güneş’in gökyüzünde en yüksek konumuna ulaştığı ana “öğlen” diyoruz. Güneş ya da herhangi bir gök cismi, gökyüzünde güney yönündeki en yüksek konumuna ulaştığında, “meridyende” oluyor. Meridyen, Latince “öğlen” anlamına geliyor. Güneş, meridyenden geçtiği an öğlen oluyor. İşte buna bakarak düzenlenen zamana, “yerel Güneş zamanı” (local apparent time, LAT) deniyor.

Gezegimiz, Güneş’in çevresinde dolanırken bir elips çizer. Bu, Dünya’nın ekseninin eğikliğiyle birleşince, mevsimsel olarak öğlen zamanlarının kaymasına yol açar. Güneş, mevsime bağlı olarak meridyenden bazen yaklaşık 15 dakika erken, bazen de bir o kadar geç geçer. Bu nedenle, gözlenen yerel saatte bir düzletme yapılması gerekir. İşte yerel Güneş zamanının düzeltilmiş haline “yerel ortalama zaman” (local mean time, LMT) denir.

Yeryüzünde, boylamları farklı olan herkes için yerel ortalama saat farklıdır. Örneğin, İstanbul’da yaşayan biriyle Samsun’da yaşayan biri için yerel ortalama saatler farklıdır. Bu farkın dile getirilmesi gökbilimciler için önemli olabile de, günlük yaşamı zorlaştıracığı da bir gerçek. Eğer saatimizi bu zamana göre ayarlamak zorunda olsaydık, doğuya ya da batıya yapacağımız her birkaç kilometrede bir saatimizi ayarlamak zorunda kalacaktık.

Bu sorunu çözmek için, “standart zaman” de-

nen bir kavram kullanılıyor. Buna göre, yeryüzü birer saatlik zaman dilimlerine ayrılmış durumda. Belli bir zaman dilimi içinde tüm saatler aynı zamanı gösteriyor. Bu durum günlük yaşamı kolaylaştırıyor. Türkiye içinde zaman farkı bulunmazken, Orta Avrupa’ya gittiğinizde saatinizi bir saat, Batı Avrupa’ya gittiğinizdeyse saatinizi iki saat ileri almanız gerekiyor.

0 derece boylamın, İngiltere Greenwich’te bulunan Eski Kralliyet Gözlemevi’nden geçtiği varsayılıyor. İşte bu boylamdaki zaman, “evrensel zaman” (Universal Time, UT) olarak kabul ediliyor. Bir gök olayının zamanı belirtilirken, genellikle evrensel zaman cinsinden verilir. Olayın sizin zaman diliminde ne zaman gerçekleşeceğini bulmak için, bu zamana bulunduğumuz bölgedeki zaman farkını eklemek gerekir. Greenwich’in doğusundakiler zaman farkını evrensel saate eklerler. Batısındakilerse çıkarırlar. Türkiye’nin bulunduğu zaman dilimi, evrensel saatin iki saat ilerisindedir. Evrensel saat, ileri saat uygulamalarından etkilenmez. Yani, ileri saat uygulaması sıra-

sında, evrensel saatle Türkiye’nin bulunduğu zaman dilimi arasındaki fark 3 saat olur.

Bir saat diliminin batısı ve doğusu arasında bir saat vardır. Yani, özellikle tutulmalar ve örtülmeler gibi zamanlanmanın önemli olduğu gök olaylarında bulunduğumuz boylama göre ayarlama yapmak gerekir. Örneğin, zamanı 00:00 UT olarak verilen bir gök olayının Ankara’da gerçekleşeceği zamanı bulmak için bu saate 2 saat ekleyerek zamanı duyarlı biçimde hesaplayamayız. Ankara eğer 30 derece boylamda olsaydı bu doğru olurdu. (İki boylam arasında zaman farklı 4 dakikadır. Buna göre 0 ile 15 derece boylam arasında bir saat, 0 ile 30 derece boylam arasında 2 saat zaman farkı bulunur.) Ankara yaklaşık 33 derece boylamda olduğu için, evrensel saatle arasında  $33 \times 4 = 132$  dakika fark vardır. Buna göre, 00:00 UT’de gerçekleşeceği belirtilen bir gök olayı, Ankara’da Türkiye zaman dilimine göre 02:12’de (ileri saat uygulaması varsa 03:12’de) gerçekleşecektir.

## Ekim’de Gezegenler ve Ay

**Jüpiter**, akşam alacakaranlığı sona erdikten yaklaşık iki saat sonra batı-güneybatı ufkundan batıyor.

**Merkür**, ayın büyük bölümünü akşam gökyüzünde geçirmesine karşın, ufka çok yakın konumda. Ay sonuna doğru sabah gökyüzüne geçen gezegen hızla yükselcek ve sabah gökyüzünde gözlenebilecek kadar yükselcek.

**Satürn**, ayın başlarında 03:30 civarında doğacak. Günler ilerledikçe daha da erken doğan Satürn, sabahın ilk ışıklarıyla birlikte, doğu ufku üzerinde iyice yükselmiş olacak. Ayın ortalarında, Regulus’la yakın konuma gelecek ve Venüs’le birlikte güzel bir üçlü oluştu-  
racaklar.

**Venüs**, sabah Güneş doğmadan yaklaşık 3.5 saat önce doğuyor. Gezegen, ay boyunca doğu ufkunun üzerindeki yükselmesini koruyor.

**Mars**, 22:00 civarında doğuyor. Boğa takımyıldızını sınırlarından çıkan gezegen artık İkizler’de. 2 Ekim’de, Mars ve Ay yakın görünür konumda olacaklar.

**Ay**, 3 Ekim’de sondördün, 11 Ekim’de yeni ay, 19 Ekim’de ilkdördün, 26 Ekim’de dolunay evrelerinden geçecek.



1 Ekim saat 23:00, 15 Ekim Mart saat 22:00, 30 Ekim saat 21:00’de gökyüzünün genel görünümü.