



# Gökyüzü Gözlemciliği

Gökyüzü gözlemciliği, hobi olarak yapılabilecek bilimsel etkinliklerin başında gelir. Gökyüzü gözlemciliğiyle ve gökbilimle hobi olarak ilgilenenlere “amatör gökbilimci” denir. Günümüzde amatör gökbilimciler basit gökyüzü gözlemlerinden ileri düzey bilimsel çalışmalara kadar değişen bir yelpazede çalışmalar yürütüyor. Sonuçta gökyüzü herkese açık bir laboratuvar. Artık hepimizin elinde bir Gök Atlası olduğuna göre, bu sonsuz laboratuvarda heyecan verici bir yolculuğa çıkabiliriz.

**G**ök Atlası ve benzeri yıldız haritaları gökyüzü gözlemcilerinin vazgeçilmez yardımcılarındır. “Düzlemküre” (planisfer) de denen bu tip haritalar, hem basit hem de çok kullanışlıdır, çünkü çok basit bir ayarlamayla gökyüzünün yılın yalnızca bir anındaki değil, istediğiniz herhangi bir anındaki görünüşünü verir. Bu özelliklerinden dolayı, gökyüzü gözlemciliğine yeni başlayanların yanı sıra deneyimli gözlemciler de gözlem yapmaya giderken bu tip haritaları yanlarından ayırmazlar.

Bu yazıda, derginizle birlikte verilen Gök Atlası'nı kullanarak nasıl gökyüzü gözlemi yapabileceğinize değinecek, gökyüzü gözlemciliğiyle ilgili bazı püf noktaları aktaracağız. Geçmiş sayılarımızda bu bilgilerin çoğu daha kapsamlı olarak yayımlandı. Eğer dergi arşiviniz varsa o yazılardan yararlanabilir, gökyüzü gözlemciliği hakkında daha kapsamlı bilgi edinebilirsiniz.

Bursa Uludağ'da düzenlenen TÜBİTAK 10. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'nde çekilen bu fotoğrafta gözlemcilerin arkasında yaz takımyıldızları görülüyor. Teleskobun solunda görülen Yay Takımyıldızı çaydanlığa benzeyen şekliyle kolayca tanınabilir. Teleskobun sağında, gözlemcilerin arasından görünen parlak cisimse Jüpiter.

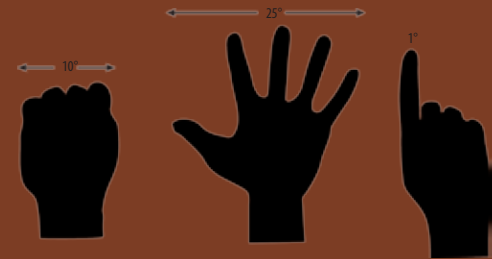
## Gökyüzünde Uzaklıklar

Eğer bir arkadaşınıza bir gökcisminin yerini tarif etmeyi denediyseniz bunun ne kadar zor olabileceğini de fark etmişsinizdir. Bunun nedeni kubbe şeklinde gördüğümüz gökyüzünde, mesafelerin alışkın olduğumuz uzunluk ölçüleriyle ifade edilememesidir. İşte bu nedenle gökyüzündeki uzaklıklar “açısal” olarak ifade edilir. Gökyüzünde açı ölçme düşüncesi gözünüzü korkutmasın, bunun için çok kolay yöntemler var.

Peki gökyüzünde açıları nasıl ölçeceğiz? Çok kolay, elimizle... Her ne kadar pek duyarlı bir ölçüm yöntemi olmasa da, bu yöntem çok kullanışlıdır. Ayrıca eliniz her zaman yanınızda taşıdığımız bir “astronomi aletidir”. Kolunuzu dirseğinizi hiç kırmadan yukarı kaldırdığınızda, yumruğunuz 10, karışınız 20, parmağınız yaklaşık 1 derece görünür. Elbette bu değerler kişiden kişiye değişir, ama bu yöntem özellikle gökyüzündeki bir cismin konumunu tarif ederken çok işe yarar.

Gökyüzünde basit açı ölçümü -belki biraz abartılı bir deyim olacak ama- bazen hayat kurtarıcı da olabilir. Örneğin kamp yapıyorsunuz ve uzun bir yürüyüşe çıktınız. Hava kararmadan geri dönmeniz gerekiyor. Ne zaman geri döneceğinize, Güneş'in ne zaman batacağını hesaplayarak karar verebilirsiniz. Eğer kamp yerine iki saatlik bir yürüyüş mesafesindeyseniz ve Güneş'in batmasına iki saat kaldıysa geri dönüş zamanı geldi demektir. Burada bilmeniz gereken, yumruğunuzun ya da karışınızın açısal olarak genişliği ve Güneş'in (ve tüm gökyüzünün) saatte 15 derece kadar döndüğü. Güneş ufuktan üç yumruk genişliği kadar yüksekteyse, batmasına yaklaşık iki saat kalmıştır.

Gökyüzünde daha küçük mesafeler “Ay'ın görünür çapı” ile ifade edilebilir. Ay gökyüzünde yaklaşık yarım derece çapında bir alan kaplar. Amatör gökbilimciler gökyüzündeki “küçük” uzaklıkları tarif ederken sıklıkla bu birimi kullanır.



Gök Atlası'nı kullanabilmek için, gözlem zamanını seçtikten sonra yönleri saptamak gerekir. Sıkça gittiğiniz bir yerden gözlem yapıyorsanız, Güneş'in nereden doğduğunu, nereden battığını biliyorsanız yönleri yaklaşık olarak bulabilirsiniz. Daha hassas yön belirlemek için Kutupyıldızı'ndan yararlanabilirsiniz. Ancak sanılanın aksine pek belirgin bir yıldız olmadığından onu bulabilmek için de yardım gerekir. Büyük Ayı'nın kepçesinin kenarını oluşturan iki yıldızdan başlayarak kepçenin içinin baktığı yönde çizeceğiniz bir doğru sizi Kutupyıldızı'na götürür. Kuzeyi bulmak için başka yöntemlerden de yararlanabilirsiniz, örneğin bir pusula size yönleri gerçeğe çok yakın gösterir.

Kuzeyi bulduktan sonra haritada işaretli yönleri yeryüzündeki gerçek yönlerle karşılaştırmak gerekir. Bunu yapabilmeyen tek yolun, haritayı başınızın üzerinde ters çevirmek olduğunu göreceksiniz. Haritadaki yönlerle gerçek yönler ancak bu şekilde birbiriyle çakışır, çünkü bu harita yer haritası değil gökyüzü haritasıdır! Haritanın kenarları ufku, tam ortasıya başucu noktasını gösterir. Başucu, başınızı kaldırdığınızda tam tepede gördüğünüz yerdir. Zamanla, haritayı ters çevirmeden de kullanabildiğinizi göreceksiniz.

Bir gökyüzü haritasına baktığımızda, çeşitli büyüklüklerde noktalar (küçük daireler demek daha doğru) ve onları birleştiren çizgiler görürüz. Noktalar yıldızları, bunların çizgilerle birleştirilmesiyle oluşturulmuş şekillerse takımyıldızları simgeler. Eskiden yaşamış insanlar, gökyüzündeki yıldızların oluşturduğu desenleri çeşitli varlıklara benzetmiş, o sayede bunları hatırlamanın ve gökyüzünde bulmanın daha kolay olduğunu keşfetmişler. Günümüzde de takımyıldız şekillerinden bu amaçla yararlanıyoruz.

Elbette işin eğlenceli yönünü de unutmamak gerek. Birçok takımyıldızın mitoloji kaynaklı ilginç öyküleri var. Üstelik bu öyküler kültürler göre değişiyor. Günümüzde kullanılan takımyıldız adları çoğunlukla Yunan mitolojisinden geliyor. Bugünkü gökyüzü atlasları 88 takımyıldız içeriyor. Her takımyıldızın çevresindeki belli bir alanda bulunan gök cisimleri, o takımyıldızın içinde kabul ediliyor.

Takımyıldızların hepsini aynı anda gökyüzünde göremeyiz. Çünkü herhangi bir anda gökyüzünün ancak yarısı ufkun üzerindedir. Gökyüzünün hangi bölümünü gördüğümüz, zamana bağlıdır. Gece saat ilerledikçe batıdaki takımyıldızlar batır, doğudan başkaları doğar. Yine mevsime bağlı olarak bazı takımyıldızlar ufkun altında kalır. Gök Atlası'nı kullanarak bu durumu

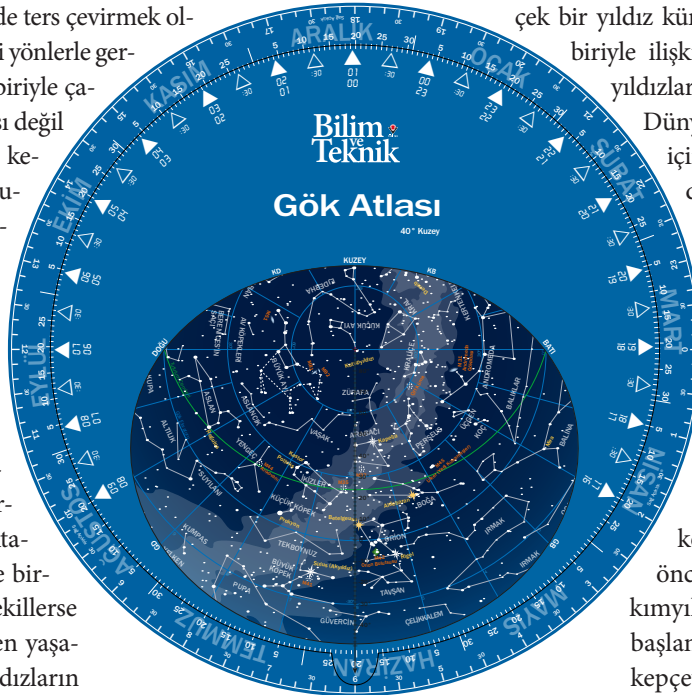
canlandırabilirsiniz. Haritayı çevirdiğinizde, çoğu takımyıldızın günün sadece belli bölümünde gökyüzünde olduğunu görebilirsiniz. Ancak bazı takımyıldızlar var ki, onları her zaman görebiliriz. Bunlar da Kutupyıldızı'nın yakınındaki takımyıldızlardır. Bunlar hiçbir zaman ufkun altında kalmaz. Gök Atlası'ndan yararlanarak bu durumu da canlandırabilirsiniz.

Gökyüzünü dev bir küre varsayabiliriz. Eğer Dünya'nın ekvatorunu genişletirsek, gök ekvatoruyla çakıştığını görürüz. Dünya'nın dönme eksenini kuzeye doğru uzatırsak, bu bizi Kutupyıldızı'na götürür. Kutupyıldızı, gezegenimizin dönme eksenini doğrultusunda olduğundan, her şey onun çevresinde dönüyor gibi görünür.

Pek çoğumuzun düşündüğünün tersine, bir takımyıldız gerçek bir yıldız kümesi değildir. Takımyıldızlar birbiriyle ilişkisi olmayan, birbirine çok uzak yıldızlardan oluşur. Eğer gökyüzüne Dünya'dan değil de Samanyolu'nun içinde herhangi bir yerden baksaydık, gördüğümüz manzara çok farklı olurdu. Takımyıldızlar, görünür parlaklıkları birbirine yakın olan yıldızlardan oluşur. Bu yıldızlar yalnızca bizim bakış doğrultumuza göre birbirlerine yakın görünür.

Bir takımyıldızın ötekilere göre konumunu bilerseniz, onu gökyüzünde bulmanız çok daha kolay olur. Gökyüzünü tanımaya, öncelikle en kolay bulunabilecek takımyıldızlardan başlayın. Büyük Ayı, başlangıç için iyi bir hedef. Çünkü bir kepçeye benzeyen biçimiyle ve benzer parlaklıktaki yıldızlarıyla dikkat çeker. Yıl boyunca gökyüzünde yer alan Büyük Ayı'yı gökyüzünde bulmak için kuzeye doğru bakmanız yeterli. Büyük Ayı'yı bulduktan sonra, ilk işiniz Kutupyıldızı'nı bulmak olabilir.

Gökyüzünde belirgin bir takımyıldız (örneğin Büyük Ayı'yı) bulduktan sonra diğer takımyıldızları da ondan yararlanarak bulabilirsiniz. Bu, bir kent haritasından yararlanarak yeni yerler keşfetmek için tanıdık bir yerden yola çıkmaya benzer. Tıpkı Kutupyıldızı'nı bulmak için kepçenin kenarındaki yıldızlar doğrultusunda hayali bir çizgi çizmemiz gibi, diğer yıldızları bulmak için de birtakım çizgiler, yol göstericiler hayal edebilirsiniz. Örneğin Büyük Ayı'nın sapı, gökyüzünün en parlak yıldızlarından biri olan Arkturus'u işaret eder. Büyük Ayı'nın kepçesinin kenarındaki iki yıldızdan Kutupyıldızı'na doğru bir çizgi çizmiştik. Bu doğruyu tersine, yani ufka doğru uzatırsak bu bizi Aslan takımyıldızına götürür. Bu tür hayali yol göstericilerden tüm gökyüzünde yararlanabilirsiniz.



Yıldız haritaları gökyüzü gözlemcilerinin vazgeçilmez yardımcılarıdır. Bu tip haritalar, hem basit hem de çok kullanışlıdır, çünkü çok basit bir ayarlamayla gökyüzünün yılın yalnızca bir anındaki değil, istediğiniz herhangi bir anındaki görüntüsünü verir. Bu özelliklerinden dolayı, gökyüzü gözlemciliğine yeni başlayanların yanı sıra deneyimli gözlemciler de gözlem yapmaya giderken bu tip haritaları yanlarından ayırmazlar.

Bir takımyıldızı tanımlamaya çalışırken öndelikle en parlak yıldızını bulmaya çalışın, ondan sonra adım adım ilerleyin. Önce haritada bu yıldızla çizgiyle birleştirilmiş en yakın yıldız bulun, sonra aynı yıldız gökyüzünde bulmaya çalışın. Bu şekilde ilerleyerek takımyıldızın tamamını gökyüzünde bulmaya çalışın.

Gök Atlası'nda işaretlenmiş olan yıldız kümelerinin, bulutsuların ve gökadalardan bir bölümünü temiz bir gökyüzü altında çıplak gözle, diğerlerini de bir dürbünle ya da küçük bir teleskopla görebilirsiniz. Bu cisimleri gökyüzünde bulabilmek için önce içinde buldukları takımyıldızı, ardından da yakınlarındaki yıldızları bulmak gerekir.

Güneş Sistemi'nin üyeleri (Güneş, gezegenler ve uyduları, Ay, kuyrukluysıldızlar ve asteroitler), konuları değişken olduğundan bu tip gök atlaslarında işaretlenemez. Bu gökcisimleri, ancak belirli bir tarihte ve saatteki gökyüzünü gösteren haritalarda yer alabilir. Bunun için derginizin "Gökyüzü" köşesindeki haritalardan ve bilgilerden yararlanabilirsiniz.

## Gözleme Hazırlık

Eğer gözleminizi kendiniz planlıyorsanız, bu konuda biraz da deneyiminiz varsa, bir gözlem programı yapın. Çünkü gözleme çıktığımızda, karanlıkta bu hazırlığı yapmak çok zor olur. Hazırlıklı çıkarsanız gözleme ayırabileceğiniz zamanı daha verimli kullanabilirsiniz. Gözlenecek cisimleri belirlerken gözlem yerinizin durumunu (ışık kirliliği, hava durumu, çevredeki engeller) göz önünde bulundurun. Örneğin kent merkezindeki evinizin balkonundan ya da bir parktan gözlem yapmayı planlıyorsanız, derin gökyüzü cisimlerinden çoğunu göremezsiniz. Bu nedenle listeniz daha çok ışık kirliliği altında da gözlenebilecek cisimlerden, yani Ay, gezegenler, çift yıldızlar, bazı yıldız kümeleri ve birkaç parlak bulutsuyu içerebilir. Eğer Toroslar'da yaylada ve aysız bir gecede gözlem yapacaksanız, sönük ve derin gökyüzü cisimlerini de listenize katabilirsiniz. Amatör gözlemciler çıplak gözün görme sınırını zorlamayı çok sever, ama eğer çıplak gözle gözlem yapacaksanız seçeceğiniz cisimlerin parlaklığının gözünüzün algılayabileceği sınırı altında olmamasına dikkat etmeniz gerekir.

Gözleme çıkmadan önce listenize aldığımız cisimleri gökyüzü haritanızda işaretleyin. Günümüzde birçok amatör gökbilimci bilgisayar ortamındaki gökyüzü haritalarından yararlırsa da, bunlar basılı bir gökyüzü haritasının yerini tutmaz.

Gözlem yapacağınız yere hava kararmadan önce gitmek size hazırlanmak için zaman kazandırır. Eğer

kullanacaksanız teleskobunuzu, dürbününüzü, haritalarınızı ve diğer gözlem araçlarınızı hava kararmadan gözleme hazır hale getirin. Yanınızda sönük kırmızı ışık veren bir fener bulundurun. Gözlemler sırasında asla güçlü, beyaz ışık veren fener kullanmayın, çünkü gözün yeniden karanlığa alışması 15 dakikayı bulur. Bu da büyük zaman kaybıdır. Kırmızı ışık gözyüzünüzü daha az alır.

Gözleme hazırlanırken, yanınıza mutlaka yedek giysi alın. Yaz aylarında bile olsa, özellikle uzun süre hareketsiz kalınca üşümek kaçınılmazdır. İster teleskopla ya da dürbünle, isterse çıplak gözle uzun süre yukarı bakmak çok yorucudur. Taşınabilir sandalyelerin gözlemler sırasında ve dinlenirken çok yararlı olacaktır. Elbette bir termos dolusu çay ya da kahve gözlemlerin ayrılmaz parçasıdır.



Alacakaranlık, gözlemlere başlamak için güzel bir zaman. Havanın giderek kararmasıyla gözler de karanlığa alışır. Ayrıca birer birer beliren yıldızları izlemek çok zevklidir. Öncelikle Gök Atlası'ndaki parlak yıldızları bulun. Derin gökyüzü cisimlerini görmek için havanın iyice kararmasını beklemek gerekecek.

Gözlem programı yaparken gökyüzünün durumunun göz önünde bulundurulması gerektiğinden söz etmiştik. Bunun yanı sıra, biraz çaba harçayarak gözlem koşullarınızı iyileştirebilirsiniz. Eğer bir kent merkezinde yaşıyorsanız ve gözlem yapmak için kent dışına çıkma olanağınız yoksa, ışık kirliliğinden olabildiğince az etkilenmenin bazı yollarını deneyebilirsiniz. Öncelikle, gözlem yaparken herhangi bir kaynaktan gelen ışığın gözlerinize doğrudan gelmemesi önemli, çünkü bu durumda gözleriniz karanlığa uyum sağlayamaz ve çok daha az sayıda yıldız görebilirsiniz.

Eskiden yaşamış insanlar, gökyüzündeki yıldızların oluşturduğu desenleri çeşitli varlıklara benzetmiş, o sayede bunları hatırlamanın ve gökyüzünde bulmanın daha kolay olduğunu keşfetmişler. Günümüzde de takımyıldız şekillerinden bu amaçla yararlanıyoruz. Birçok takımyıldızın mitoloji kaynaklı ilginç öyküleri var. Üstelik bu öyküler kültürlere göre değişiyor. Günümüzde kullanılan takımyıldız adları çoğunlukla Yunan mitolojisinden geliyor.

Dünya eksenini çevresinde günde bir kez döner. Bu yüzden gökyüzü bizim çevremizde dev bir saat gibi, 24 saatte bir (aslında saatin akrebi günde iki kez döner) döniyormuş gibi görünür. Avrupa Güney Gözlemevi'nin Şili'deki La Silla Gözlemevi civarında çekilen bu fotoğrafta gökyüzünün güney kutup bölgesinin uzun süre pozlanması sonucu yıldızlar iz bırakmış.



Gözlem saati de önemli olabilir. Yanlış aydınlatma yaparak ışık kirliliğine neden olan bazı tesisler, ışıklarını gece belli saatte kapatır. (Son zamanlarda, özellikle büyük alışveriş merkezleri gösteri amacıyla, projektörlerini gökyüzüne çevirerek aşırı bir kirlilik yaratıyor.) Bu nedenle, gecenin geç saatlerini beklemek yararlı olabilir.

Temiz bir gökyüzünde gözlem yapmak için, gözlem gecesi seçimi de önemli. Hava kirliliği, gök cisimlerinden gelen ışığı engellediği gibi, kent ışıklarının etkisiyle atmosferin parlamasına da neden olur. Rüzgârlı günlerde kentin üzerindeki kirli hava uzaklaşacağından, gökyüzü rüzgârsız günlere göre daha temiz olur.

Kirlilik dışında, doğal atmosfer koşulları da gözlemleri etkiler. Akşam gözleme gitmeye hazırlanmadan önce, gözlem koşullarının az çok nasıl olacağını tahmin edebilirsiniz. Havadaki buz kristallerinin ışığı kırmasıyla, Ay'ın ve Güneş'in çevresinde hâle oluşur. Bu kristaller, gözlemi olumsuz etkilemelerinin yanı sıra, genellikle 12 ila 18 saat sonra gelebilecek bir yağışın habercisidir.

Akşam, günbatımında Güneş'in kırmızı görünmesi havanın tozlu oluşunun işaretidir. Kuzey yarıkürede hava hareketi genellikle batıdan doğuya doğru olduğundan, batıdaki tozlu hava yakında sizin bulunduğunuz bölgeye gelebilir. Toz, hem gök cisimlerinden kaynaklanan ışığı soğurur hem de yerdeki ışıklar tozlu havanın parlamasına neden olur.

Gökyüzünde göz kırpar gibi parıldaayan yıldızları görünce, genelde havanın gözlem için uygun olduğunu düşünürüz. Bu durum aslında tersini anlatır: Havadaki sıcaklık farklılıklarının yüksek oluşu nedeniyle hava çalkantılıdır. Böyle bir havada teleskopla gözlem yaparsanız, yıldızların dans eder gibi göründüğünü fark edersiniz. Çalkantının yüksek olduğu gecelerde, en iyisi başucuna (gözlemcinin tam tepesi) yakın bölgedeki gök cisimlerini gözlemek. Çalkantının etkisi bu doğrultuda en azdır.

Teleskoplu gözlemler için en iyi zaman, tüm yıldızların pırıl pırıl parladığı yaz geceleri değil, havanın durgun olduğu soğuk kış geceleri ve hafif puslu yaz geceleridir. Ancak bunun tersi, yani yıldızların pırıl pırıl görüldüğü yaz geceleri çıplak gözle yapılan gözlemler için daha uygundur, çünkü havada çalkantı fazladır ama gökyüzü daha temizdir ve daha sönük gök cisimleri gözlenebilir.

Elinize Gök Atlası'nı ya da başka herhangi bir yıldız haritasını alıp gözleme çıktığınızda, başlangıçta kendinizi kaybolmuş gibi hissedebilirsiniz. Ama zamanla gökyüzünün artık size çok daha tanıdık geldiğini ve yıldızların oluşturduğu şekilleri çok daha kolay tanıdığınızı göreceksiniz. Her gün yürüdüğünüz yollar size nasıl tanıdık geliyorsa bir süre sonra gökyüzü de öyle gelmeye başlayacak. Ay'ın ve gezegenlerin gökyüzünde birbirleriyle yaptığı dansın, zaman zaman bizi ziyaret eden kuyruklu yıldızların, Ay ve Güneş tutulmalarının da gökyüzünün büyüleyici güzelliğine renk kattığını göreceksiniz.



Stellarium

Gökyüzü bize merkezinde durduğumuz dev bir küre gibi görünür. Gökcisimlerinin konumları, yeryüzündeki koordinat sistemininkine çok benzer bir koordinat sistemiyle ifade edilir. Gökyüzü koordinatları enlem ve boylam olarak değil, dik açıklık ve sağ açıklık olarak adlandırılır. Yerküreyle karşılaştırsak dik açıklık enleme, sağ açıklık boylama karşılık gelir.

## Gökyüzü Koordinat Sistemi

Gök Atlası'nın üzerinde gökyüzü koordinatlarının işaretlenmiş olduğunu göreceksiniz. Her ne kadar yıldızları, takımyıldızları öğrenmek, basit gökyüzü gözlemleri yapmak için gökyüzü koordinat sistemini bilmek gerekmeseyse de, Gök Atlası'ndan bu konuda da yararlanmak isteyenler için bu konuyu da kısaca ele alalım.

Gökyüzü koordinatlarına benzedikleri için coğrafi koordinatlardan yola çıkabiliriz. Yeryüzündeki bir noktanın koordinatlarını belirtirken enlemden ve boylamdan yararlanırız. Enlem ve boylam, sözünü ettiğimiz üç coğrafi koordinatın ikisidir, diğeri yüksekliktir. Yükseklik değeri konum belirtilirken genellikle kullanılmaz. Gökyüzünü de merkezinde durduğumuz dev bir küreye benzetebiliriz. Bazı kavramsal farklar dışında, gökcisimlerinin konumları coğrafi sistemdekine benzer biçimde ifade edilir. Gökyüzü koordinatları enlem ve boylam olarak değil, dik açıklık ve sağ açıklık olarak adlandırılır. Yerküreyle karşılaştırsak dik açıklık enleme, sağ açıklık boylama karşılık gelir.

Yerkürenin ekvatoruyla, gökkürenin ekvatoru aynı düzlemdir. Yer ekvatoru  $0^\circ$ , Kuzey kutbu  $+90^\circ$  enlemdir. Güney kutbuysa  $-90^\circ$  enlemdir. Buradan, boylam değerlerinin  $-90^\circ$  ile  $+90^\circ$  arasında olduğunu anlıyoruz. Gökyüzünde de durum benzerdir. Gök ekvatoru  $0^\circ$  dik açıklık, güney gök kutbu da  $-90^\circ$  dik açıklıktır.

Yani dik açıklık değerleri de  $-90^\circ$  ile  $+90^\circ$  arasında olabilir. Eksi dik açıklık değerleri gök ekvatorunun güneyinde, artı değerleri ise kuzeyinde yer alır.

Sağ açıklıkta yukarıda da değindiğimiz gibi, yerküre üzerindeki boylamlara benzetilebilir. Ondandırılan yönü değerlerinin derece yerine saat olarak verilmesidir. Sağ açıklık değerlerinin saat olarak verilmesi gökyüzü gözlemcilerine kolaylık sağlar. Dünya ekseninde günde bir kez döner. Bu yüzden gökyüzü bizim çevremizde dev bir saat gibi, 24 saatte bir (aslında saatin akrebi günde iki kez döner) dönüyormuş gibi görünür. Sağ açıklık değerleri de sıfırla 24 arasındadır. Yani gökyüzü her saat bir saat sağ açıklık kadar döner.

Dik açıklığın sıfır değerini aldığı çemberin gök ekvatoruna karşılık gelmesine karşın, sağ açıklığın sıfır değerini aldığı yarım çemberin gökbilimsel bir önemi yoktur. Bu, yer koordinatlarında da böyledir.  $0^\circ$  enlem, ekvatorudur.  $0^\circ$  boylam ise Greenwich'ten geçen bir yarım çemberdir ve oradan geçmesinin tarihsel önemi dışında bir önemi yoktur. Benzer biçimde, 0 saat sağ açıklığın hangi yıldızdan ya da takımyıldızdan geçtiğinin gökbilimsel bir önemi yoktur. Bu sadece tercih meselesidir. 0 saat açıklık için kabul edilen yer, güneş ışınlarının ilkbaharda ekvatora dik geldiği anda Güneş'in bulunduğu noktadır.