

YAŞANABİLİR BAŞKA GEZEĞENLER VAR MI?

Güneşli bir sonbahar gününde yürüyüş yapmak ne de keyifli. Hafifçe esen rüzgâr, ayaklarınızın altında çıtırdayan yapraklar, çevreden gelen kuş sesleri... Bu mis gibi havada derin bir soluk aldığınızı hayal edin. Akciğerleriniz nasıl da havayla doluyor, değil mi? Rahatça soluk almak, lıkır lıkır su içmek ve yürüyebilmek... Tüm bunlarla Dünya, yaşamak için âdeta biçilmiş kaftan! Peki, bu koca evrende yaşamın var olabileceği başka gezegenler de olabilir mi?

Dünya dışında başka gezegenlerde de yaşam olabilir mi?

Bilim dünyası uzun yıllardır bu heyecan verici sorunun yanıtını arıyor. Araştırmalarında öncelikle bir gezegenin yaşama uygun olup olmadığını anlamaya çalışıyorlar. Yaşama uygun gezegen denilince sizin aklınıza ilk hangi özellik geliyor? "Su bulunması." dediğinizi duyar gibiyiz. Evet, haklısınız!

Burası çok sıcak,
kavruluyorum.



Merkür

Benim yüzeyim senden de
sıcak ancak yörüngemde
fena değilim.



Venüs

Ben gayet iyiyim.



Dünya

Burası biraz serin
ancak ben hâlimden
memnunum.



Mars

Ben donuyorum,
burası çok soğuk!

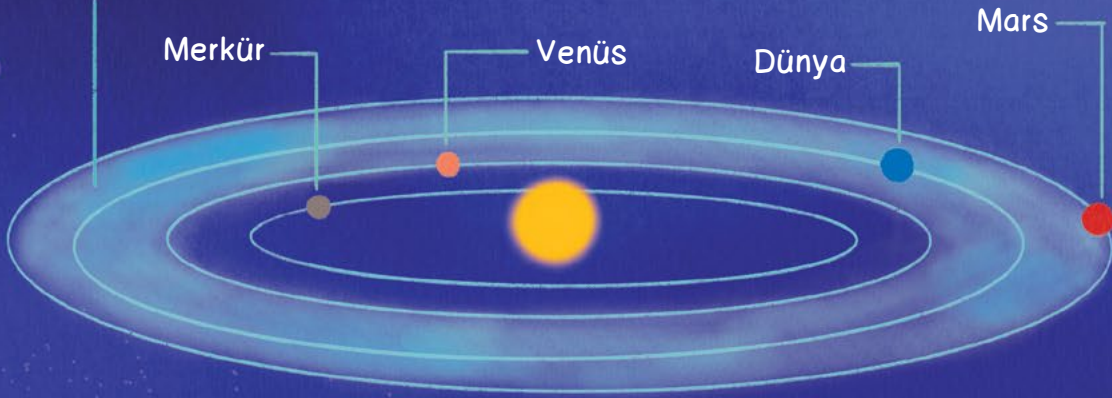
Jüpiter



Dünya'daki yaşam, sıvı hâldeki suya gereksinim duyar. Bu nedenle Dünya dışındaki gezegenlerde yaşam arayışı, yıldızları çevresinde dolanan gezegenlerde sıvı hâlde su bulmaya odaklanır. Bir gezegenin yıldızına uzaklığı, yüzeyindeki suyun sıvı hâlde bulunması için uygunsa o gezegen yaşanabilir bölgededir. Gezegen, yıldızına bu bölgeden daha yakın olursa suyu buharlaşır, uzak olursa da suyu donar.

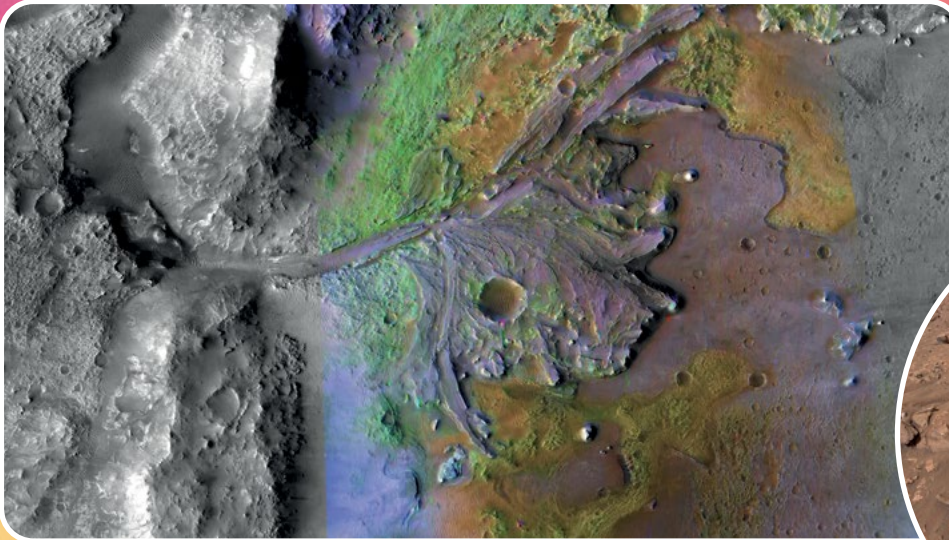
Bilim insanları, yıldızların kütle, hacim ve yaydıkları enerji miktarı gibi özelliklerini çeşitli yöntemlerle belirler. Parlaklığını ölçtükleri yıldızın boyutları hakkında tahminde bulunurlar. Ayrıca, yıldızdan gelen ışığı inceleyerek sıcaklığını belirlerler. Sıcaklık ve parlaklık bilgileri birleştirildiğinde de yıldızın ne kadar enerji yaydığı anlaşılır. Yıldızın büyüklüğü ve yaydığı enerji göz önüne alınarak yaşanabilir bölge hesaplanabilir.

Güneş sisteminin yaşanabilir bölgesi



Yaşanabilir bölgede bulunmak önemlidir ancak bir gezegende yaşamın var olabilmesi için bu bölgede bulunmak tek başına yeterli olmaz. Örneğin Venüs de Dünya gibi yaşanabilir bölgede yer alır. Ancak atmosferi, Dünya'ninkinden oldukça farklı bileşenlere sahip. Atmosferindeki sera gazları, yüzey sıcaklığının 465 santigrat dereceye kadar çıkmasına neden olur. Bu yüzden Venüs'te yaşam bulunma olasılığı oldukça düşüktür.

Gezegenlerin atmosferlerini incelemek içinse o gezegenin atmosferinden gelen ışık incelenir ve hangi maddenin bulunduğu tahmin edilir. Eğer bir gezegende oksijen ya da metan gibi maddeler varsa bu bize orada yaşam olabileceği fikrini verir.



Jezero Krateri



Perseverance keşif aracı

Mars da Güneş sistemimizin yaşanabilir bölgesinde yer alır. Burada yaşam arayışına yönelik araştırmalar uzun süredir devam ediyor. Perseverance adlı keşif aracının veri topladığı Jezero Krateri'nin bir zamanlar su dolu olduğu tahmin ediliyor. Ayrıca Mars'ın geçmişte akarsu gibi su kaynaklarına bile sahip olduğu düşünülüyor. Mars'tan toplanan örneklerin Dünya'ya getirilip incelenmesinin ardından, gezegenin geçmişindeki yaşama ait izler hakkında daha çok bilgiye sahip olacağız.

Şimdi de yaşama uygun olabilecek bazı ötegezegenlere bakalım. Proxima b adı verilen bir gezegen, Dünya'ya Güneş'ten sonra en yakın yıldız olan Proxima Centauri'nin çevresinde dolanıyor. Bu gezegen, yaşanabilir bölgede yer alıyor. Yani yüzeyinde sıvı hâlde su olma olasılığı var! Ayrıca büyüklüğü de Dünya'ninkine oldukça yakın. Ancak atmosferi uzaydan gelen zararlı ışınları engelleyemediği için bu gezegenin yaşama uygunluk düzeyi azalıyor.

Ötegezegen,
Güneş dışındaki
yıldızların
çevresinde
dolanan
gezegendir.



Karekodu akıllı
cihazınıza okutarak
Proxima b'nin üç
boyutlu modelini
inceleyebilirsiniz.

Kepler-452 b, Dünya'ya çok benzeyen bir ötegezegen ancak gezegenimizden biraz daha büyük. Yıldızına uzaklığı, Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığına oldukça yakın ve yaşanabilir bölgede bulunuyor. Bu gezegenin yüzeyinde kayalar olabileceği düşünülüyor. Yıldızıysa Güneş'le benzer özelliklere sahip. Bilim insanları bu gezegenin sıvı su ve uygun sıcaklık koşullarına sahip olduğunu tahmin ediyor.



Dünya ve Kepler-452 b'nin
boyut karşılaştırması

