



# Yakınımızdaki Yıldızlar: “En Yakın Yıldız” Proxima Centauri

*Yıldızların büyüklüklerinin; parlaklıklarına ve dolayısıyla görünümüne ne kadar dramatik biçimde etki edebildiğini hiç düşündünüz mü? Bize Güneş'ten sonra en yakın yıldız olan Proxima Centauri'nin keşfi, bu dramatik etkiye rağmen yapılan en büyük keşiflerden biridir.*

Yukarıda gördüğünüz fotoğrafta, soldaki sarımsı yıldız hemen herkesin bildiği, bize 4.4 ışık yılı uzakta yer alan Alpha Centauri. Alttaki büyütülmüş alanda zar zor görebileceğiniz yıldız ise, bize en yakın yıldız olan, 4.2 ışık yılı uzaktaki Proxima Centauri.

Alpha Centauri, gökyüzündeki en parlak yıldızlardan biridir. Türkiye'nin bulunduğu kuzey yarımküreden görülemez ama, güney yarımkürede yıl boyuca rahatlıkla en parlak yıldız olarak gökyüzünü süsler. Alpha Centauri, fotoğrafta tek bir yıldızmış gibi görünmesine rağmen, birbirine 3.5 milyar km uzakta yer alan ve birbirlerinin çevresinde dolanan iki [Güneş benzeri](#) yıldızdan oluşan bir [ikili yıldız](#)

[sistemidir.](#)



*Proxima Centauri'nin Hubble Uzay Teleskobu tarafından alınmış bir fotoğrafı (Telif: NASA/ESA - Hubble).*

## Alpha Centauri'nin Yapısı

Proxima Centauri de Alpha Centauri yıldız Sisteminin üyesi olan bir kırmızı cüce yıldızdır ve bu her iki yıldızın epeyce uzağında, yaklaşık 1 milyon yıl süren bir yörüngede dolanır. Alfa Centauri sistemi ile ilgili daha detaylı bilgi için [şu yazımıza](#) bakabilirsiniz.

Proxima Centauri, Güneş'in sadece %12'si kadar kütle ve yarısı kadar yüzey ısısına (yaklaşık 2.800 derece) sahip, toplam çapı neredeyse [Jüpiter kadar](#) olan, oldukça küçük bir kırmızı cücedir. Öyle ki, çoğu [kırmızı cüce](#) yıldız Proxima Centauri'nin yanında dev gibi kalır. Yayıdığı ışınım gücü ise, Güneş'in sadece %0,0017'si kadardır. Yani, çok ama çok soluktur ve çıplak gözle görünmesi mümkün değildir. Bununla beraber, dikkatli bir gözlem ile küçük amatör bir teleskopla dahi izlenebilir.

# Olası Yaşam İhtimali

Dünya, Güneş'in çevresinde 150 milyon km uzakta yer aldığı için, hayatın gelişip sürmesine yetecek kadar ısı ve ışık alır. Eğer Güneş'in yerinde Proxima Centauri olsaydı, bugün olduğu kadar ısı ve ışık alabilmek için Dünya'mız 7.5 milyon km uzakta bir yörüngeye sahip olmalıydı. Yani yeterince yakın olsaydık, Proxima Centauri bizi rahatlıkla yaşatabilecek kadar ısı ve ışık üretiyor olacaktı. Fakat, bu yıldızla böylesine yakın olmak, başta [kütle çekim kilidine](#) kapılmak gibi bazı ciddi sıkıntılar yaratır. [Şu yazımızda](#), bu sıkıntılara değinmeye çalıştık.

Yıldızın çevresinde şimdiye kadar bir tane gezegenin varlığı kesinleştirilebildi. Proxima Centauri b olarak isimlendirilen bu gezegen, yıldızın yaşam kuşağında yer alan ve yaklaşık 1.3 Dünya kütesine sahip olduğu hesaplanan [karasal bir gezegen](#). Yıldız çevresinde Dünya zamanı ile 11 gün civarında dolanan gezegenin ortalama sıcaklığı -39 santigrat derece olarak ölçülüyor. Bu sıcaklık, gezegeni yeryüzünde bildiğimiz türde sıvı suya bağlı yaşama izin vereceği kadar uygun, çünkü gezegenin belli kesimleri (ekvator bölgesi gibi) suyun sıvı halde var olabileceği kadar sıcak olacaktır.

Yine de, başlangıçta Dünya benzeri yaşama elverişli olabileceği düşünülen bu gezegenin, uygun şartlar sağlayamayacağı ile ilgili tartışmalar devam ediyor. Bunun yanında, gezegenin yaşam kuşağında yer almayan uzak ve soğuk 3 gezegene daha yönelik şüpheler var. Ancak, bunlar henüz onaylanamadılar.



Proxima Centauri b gezegeninden olası bir manzara. Bir sanatçı tarafından yapılmış bu görselde, yıldızın hemen sağ üst köşesinde, çok daha uzakta olan Alpha Centauri A ve B yıldızları görünüyor (Kaynak: ESO)

Bu küçük cüce yıldız, hemen hemen Güneş ile aynı yaştadır. Eğer çevresinde bir gezegen sistemi varsa, gezegenler de bizim sistemimizdeki gezegenlerle aynı yaşta olmalı. Ancak, yıldız çok küçük ve soluk olduğu için, bu gezegenlerde "gelişkin" yaşam oluşma ihtimali düşük görünüyor. Çünkü, yıldızın yaşam kuşağı ([habitable zone](#)) kendisine çok yakındır ve yıldıza bu kadar yakın olmak, tehlikelidir.

En üstteki kapak görselimizde dikkatinizi sağ tarafta bulunan parlak mavi bir yıldız da çekmiştir. Beta Centauri adındaki bu yıldızın her ne kadar yan yanaymış gibi görünseler de Alpha Centauri sistemi ile hiçbir ilgisi yok. Kendisi çok uzaklarda, 320 ışık yılı uzakta yer alan, Güneş'in 10 katı büyüklükte bir dev yıldız.

## Olası Gelecek

5-6 milyar yıl sonra ne Güneş, ne Alpha Centauri, ne Beta Centauri, ne de bugün gökyüzünde çıplak gözle gördüğümüz yıldızlar ortada olmayacak, hepsi ölüp

gidecek. Ama, Proxima Centauri en az 1 trilyon yıl daha orada olmayı sürdürecektir. Ömrü sona erdiğinde, yani yakıtı olan tüm hidrojeni tükettiğinde bir [kara cüce](#) olarak hayata çok usulca ve sessizce veda edecek.

Son olarak şunu düşünün: En üstteki fotoğrafta o zar zor seçebildiğiniz yıldız kalabalığı içinde, gökbilimciler bize en yakın olan bu çok sönük yıldızı nasıl keşfedebildi, onu nasıl farkettiler?

Robert Innes isimli bir İskoç bilim insanı, 1915 yılında bu yıldızı keşfedip yörüngesini ve ne olduğunu belirlerken, elinde bugünkü imkanların hiçbiri yoktu. Evet, gökbilim uzun yıllar sadece birşeyler keşfedebilmek için harcanan gecelerden ibarettir. Evrenle ilgili herhangi bir şeyi “keşfetmek” büyük, ama çok büyük emek ister.

Zafer Emecan

*Kapak fotoğrafı: Marco Lorenzi*

[https://www.ice.csic.es/personal/iribas/Proxima\\_b/pdf/Proxima\\_habitability\\_I.pdf](https://www.ice.csic.es/personal/iribas/Proxima_b/pdf/Proxima_habitability_I.pdf)

<http://www.openexoplanetcatalogue.com/planet/Proxima%20Centauri%20b/>

<https://www.britannica.com/place/Proxima-Centauri>

*İlk olarak 2014 yılı Aralık ayında yayınlanmış bu yazımız, yeni bilgiler eşliğinde güncellenip tekrar yayına sunulmuştur.*