

Orada Kaç Kişisiniz?

İçinde yaşadığımız gökadamda milyarlarca yıldız var. Son araştırmalar gezegen sayısının yıldız sayısından da fazla olduğunu gösteriyor. Peki bu gezegenlerin en azından bir bölümünde yaşam olabilir mi? Henüz kimse bu sorunun yanıtını bilmiyor. Ancak bu kadar çok gezegen arasında yaşam için uygun koşullara sahip olan çok sayıda gezegen olduğu tahmin ediliyor. Bunların bir bölümünde de yaşam gelişmiş olabilir.

Frank Drake adlı bir gökbilimci bundan yaklaşık elli yıl kadar önce gökadamızda iletişim kurabileceğimiz kaç uygarlık olabileceğini hesaplamak için bir formül geliştirmiş. Drake bu formülü kullanarak o zamanki bilgilerle bir hesap yapmış. Bu hesap sonucunda iletişim kurabileceğimiz on tane uygarlık olabileceğini bulmuş. İletişim kurabilmemiz önemli, çünkü bir başka uygarlığın olup olmadığını başka türlü bilmemiz zor.

Peki, bu hesabı güncel bilgiler kullanarak yaptığımızda nasıl bir sonuç elde ederiz? Bunu bulmak da size düşüyor. Bundan sonraki sayfalarda bulunan formülü inceleyin ve bileşenlerin açıklamalarını okuyun. Açıklamalarda her bir bileşenle ilgili güncel sayılar da var. Bunları formüle yerleştirerek hesabı yapabilirsiniz.

Bir yılda oluşan ortalama yıldız sayısı.

Gökadamızda yılda ortalama 7 yıldız oluştuğu düşünülüyor.

Bir yıldızın çevresinde bulunan yaşama elverişli gezegen sayısı.

Her on yıldızdan dördünün yaşama elverişli bir gezegene sahip olduğu düşünülüyor. Yani bu değer bir yıldız için 0,4.

Çevresinde gezegeni bulunan yıldızların tüm yıldızlara oranı.

Yıldızların neredeyse tamamının gezegenleri olduğu düşünülüyor. Bu bileşenin değeri 1.

İletişim kurabileceğimiz uygarlık sayısı.

$$N = R^* \times f_p \times n_e$$

Oranlar Nasıl Hesaplanır?

Drake'in formülünün bazı bileşenlerini oranlar oluşturuyor. Örneğin, f_p çevresinde gezegeni bulunan yıldızların tüm yıldızlara oranını simgeliyor. Drake her 10 yıldızdan 5'inin çevresinde gezegeni olduğunu varsaymıştı. Böylece Drake f_p 'nin değerini 5/10 yani 0,5 olarak hesaplamıştı. Günümüzde tüm yıldızların yani her 10 yıldızın 10'unun da gezegeni olduğu düşünülüyor. Bu durumda f_p 'nin günümüzdeki değeri 10/10 yani 1.

Yaşam barındıran gezegen sayısının yaşama elverişli gezegen sayısına oranı.

Bir gezegende koşullar yaşama uygun olduğunda orada yaşamın gelişeceğine kesin gözüyle bakılıyor. Bu bileşenin değeri 1.

Algılayabileceğimiz sinyaller üretebilecek zeki canlıların sayısının tüm zeki canlıların sayısına oranı.

Zeki canlıların tamamının radyo sinyalleri üretecek ve bu sinyalleri iletişim kurmak için kullanacak kadar gelişeceği düşünülüyor. Formülde bu bileşenin olduğu yere 1 yazabiliriz.

Zeki canlıları barındıran gezegen sayısının yaşam barındıran gezegen sayısına oranı.

Üzerinde yaşam bulunan bir gezegende eninde sonunda zeki canlıların gelişeceği düşünülüyor. Bu bileşenin değeri 1.

İletişim becerilerine sahip bir uygarlığın var olma süresi.

Gelişmiş bir uygarlığın ortalama 10.000 yıl süresince var olabileceği varsayılıyor.

$x f_i x f_c x L$

Drake'in Hesabı Şöyleydi:

$$N = R^* \times f_p \times n_e \times f_i \times f_c \times L$$

$$N = 10 \times 0,5 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 10.000 = 10$$

Sıra Sizde!

Formülün bileşenlerinin değerlerini bu iki sayfadaki bilgiler arasında bulup aşağıdaki yerlerine koyun. Sonra da işlemi yapın ve Gökadamızda iletişim kurabileceğimiz kadar gelişmiş kaç uygarlık olabileceğini bulun.

$$R^* \times f_p \times n_e \times f_i \times f_c \times L = ?$$

$$\square \times \square \times \square \times \square \times \square \times \square = \square$$