

## Dev Bir Kozmik Kabarcığın İçinde mi Yaşıyoruz?

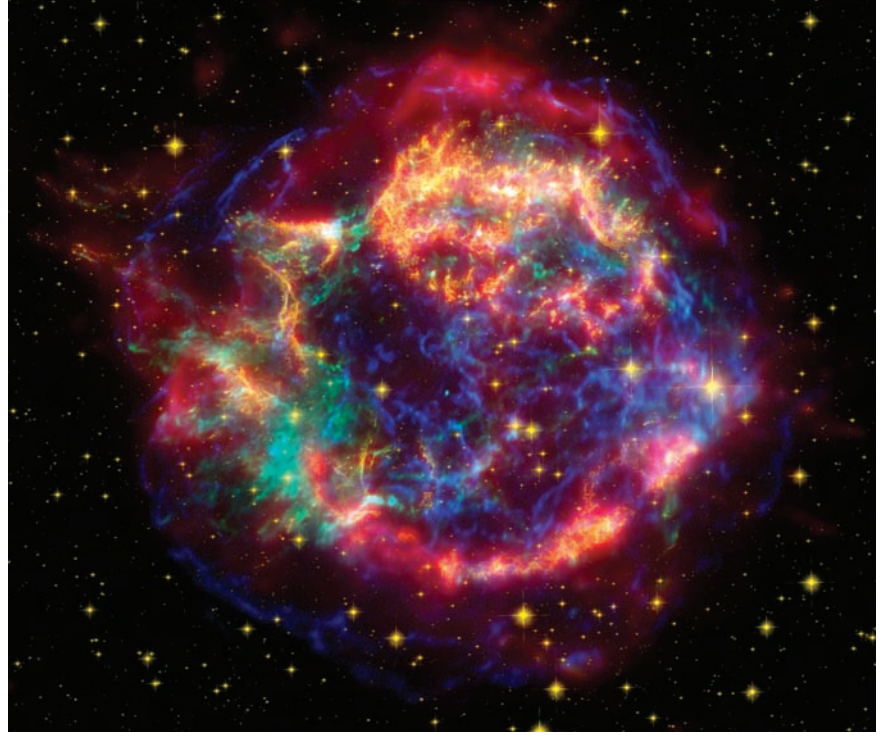
Dünya, hiç madde içermeyen anormal bir uzay-zaman kabarcığında kısırlanmış olabilir. Bilim insanları bu durumun şu anda karanlık enerjiyle açıklandığını ve artık açık bir olgu olan evrenin genişleme ivmesinin de bu durumla açıklanabileceğini ifade ediyorlar. Karanlık enerji, evrende olan her şeyi dışı doğru sürekli artan bir hızla çeken varsayımsal bir kuvvet. Şu anda düşünülen, Evrenin % 74'lük kısmının bu egzotik karanlık enerjiden oluştuğu ve kalan kısmın % 21'inin karanlık madde ve yüzde 5'inin de bizim bildiğimiz madde olduğu şeklinde.

Şimdiye değin, boşluk açıklamasıyla karanlık madde açıklaması arasında tercih yapmamızı kolaylaştıran bir yol yoktu, fakat bu yeni çalışma, kabarcık senaryosunun doğruluğunu sınamak için kullanılabilir bir yol sunuyor.

Eğer evrenin içerdiği madde bakımından beklenmedik biçimde seyrek bir bölümünde yer alıyorsak, bu kimi şeylerin olduğundan çok daha uzak gözükmesine neden olabilir ve kimi gökbilim gözlemlerinin karanlık enerjiyle açıklanmasına gerek kalmayabilir.

“Eğer çok geniş ve az yoğun bir yerde yaşıyorsak, o zaman uzay-zamanın kendisi ivmelenmiyor olur” diyen İngiltere'deki Oxford Üniversitesi araştırmacılarından Timothy Clifton sözlerine şöyle devam ediyor: “Bu bizim gözlemlerimiz yüzünden bize öyle geliyor olabilir.”

Bilim insanları ivmelenmeyi ilk olarak uzak süpernovaların bizden olması gerekenden daha hızlı uzaklaştığını gördüklerinde fark ettiler. Süpernovaların Ia tipi, çok yararlı bir uzaklık göstergesi olarak kullanılabilir, çünkü patlamaların özgül parlaklığı her zaman aynı. Kaynak uzaklaştıkça yaydığı ışığın şiddeti zayıflayacağı için ve parlaklık her patlamada sabit olduğundan bu değişim uzaklıkla ilişkilendirilebilir; çünkü ışık yakında daha parlak,



uzaktayken de daha soluk gözükür.

Fakat eğer biz evrenin normalden daha az madde içeren bir kısmında bulunuyorsak, o zaman bizim bulunduğumuz yerdeki uzay-zaman, bulunduğumuz yerin dış kesimindeki yani çevresindeki uzay-zamandan farklı olacaktır, bunun nedeni de kütleliğin uzay-zamanı bükmesidir. Dünya'nın içinde bulunduğu kabarcığın dışındaki Süpernova'dan çıkıp bize doğru gelen ışık daha soluk gözükür çünkü bu ışık bizim kabarcığımızın içine girdiğinde beklentilerimizin ötesinde kırılır.

Boşluk fikriyle ilgili bir sorun, gökbilimde geçerliliğini 450 yıldan fazla korumuş olan evrendeki yerimizin özel bir yer olmadığı ilkesinin hükmüne bir son vermiş olmasıdır. Mikolaj Kopernik Dünya'nın Güneş'in çevresinde dönmesinin Güneş'in Dünya'nın çevresinde dönmesinden daha mantıklı olduğunu söylediğinde, bilimde devrim olmuştu. O zamandan bu yana yeni kuramlar Kopernik testini geçmek zorunda. Eğer kuram Dünya'nın eşsiz, yegâne olmasını gerektiriyorsa ya da Dünya'ya özel bir konum atfediyorsa, bu kuramın ya da savlarının yanlış olma olasılığının çok yüksek olduğu düşünülüyor.

“Boşlukta yaşadığımız fikri gerçekten de aslında Dünya'nın yerinin çok özel olduğu anlamına geliyor” diyen Clifton, “Bilinen kozmolojik model, evrendeki yerimizin sıradan bir yer olduğu fikrine dayanıyor. Fakat bu yeni durum Kopernik ilkesiyle çelişebilir” diye ekliyor.

Clifton'la birlikte, Oxford Üniversitesi araştırmacıları Pedro G. Ferreira ve Kate de, önümüzdeki yıllarda belki de karanlık enerjiyle boşluğu birbirinden ayırt edebileceklerini söylüyor. Bunun için, 2014 ya da 2015'de fırlatılması planlanan ve NASA ile Amerikan Enerji Bakanlığı tarafından ortak yürütülen bir proje olan Karanlık Enerji Görevi'ni işaret ediyorlar. Bu görevle yollanacak olan uydu 2300 kadar Süpernova'yı gözlemleyerek evrenin genişlemesini ölçmeyi hedefliyor.

Bilim insanlarıysa evrenin belirli bir bölgesinde yer alan çok sayıda Süpernova'yı izleyerek, gerçekten nesnelere ivmelenip ivmelenmediğini ya da ışıklarının boşluk nedeniyle kırılıp kırılmadığını belirleyebileceklerini söylüyorlar.

Çeviri: Bilal Ayan

<http://www.livescience.com/space/080930-st-universe-void.html>