

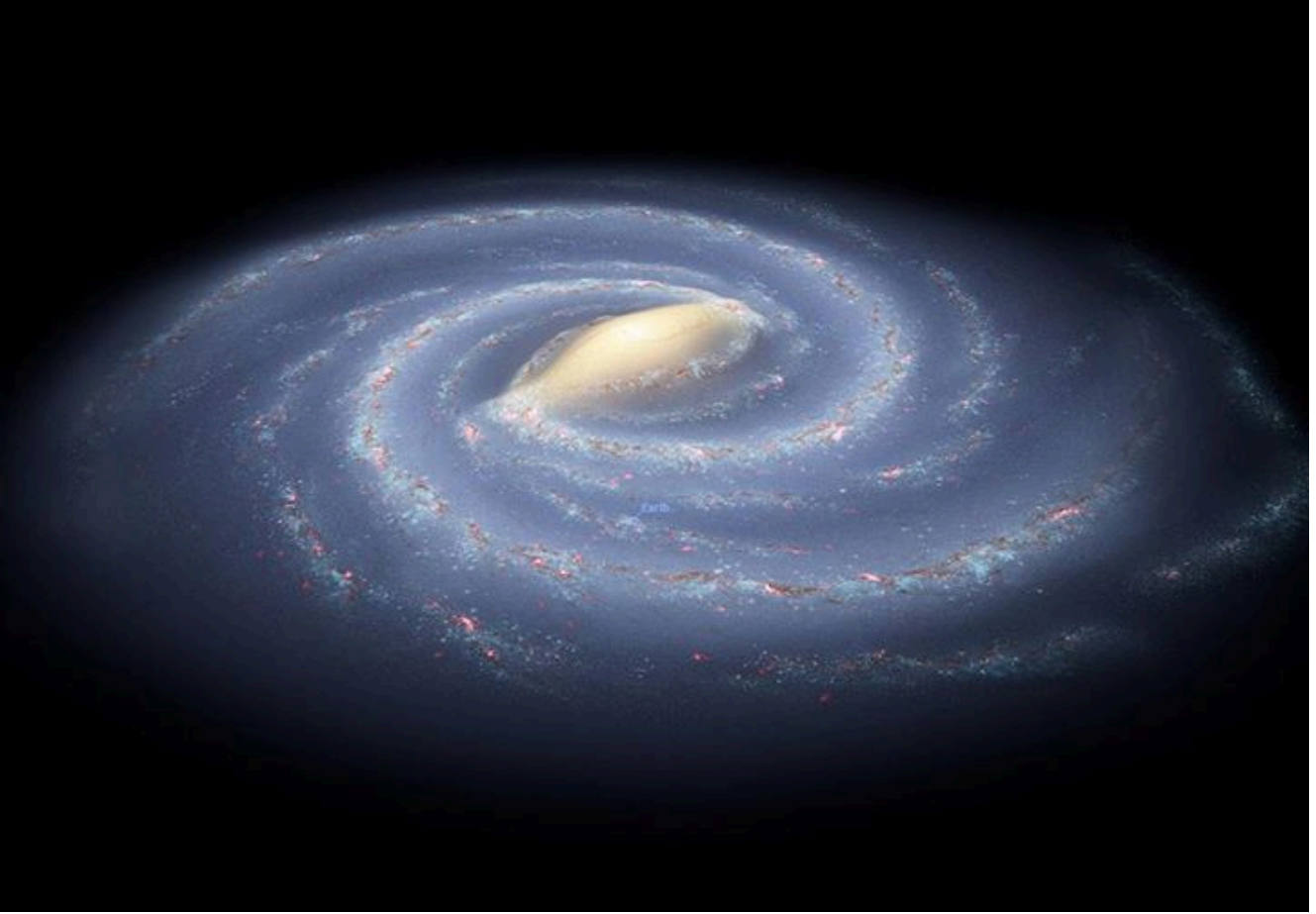


# Samanyolu'nun Merkezi Ve Merkezdeki Karadelik

*Bizim Güneş Sistemimizin de içerisinde yer aldığı [Samanyolu Gökası'nın](#) merkezi (çekirdeği), gökadanın geriye kalan tüm malzemesinin çevresinde döndüğü bir merkezdir. Samanyolu'nun merkezi de, tıpkı kendisi gibi spiral bir yapıya sahip. Ancak, merkezin bu spiral yapısı ile galaksimizin spiralliği arasında bir ilişki bulunmuyor.*

Dünya'dan bakıldığında yaklaşık olarak 26.000 Işık yılı kalınlığındaki gazın ve [yıldızlararası tozun](#) arkasına gizlenmiş olan bu merkezin görünür dalga boyunda gözlemlenebilmesi imkansızdır. Fakat yine de, astronomlar bu çok yoğun ve aktif durumdaki gökada merkezini inceleme hususunda çok önemli yollar katetmiş durumdadır.

Bu sarmal yapı iki katmandan oluşuyor. İlk katman *SgrA* olarak nitelenen merkez bölgesinden 6 ila 26 ışık yılı arasındaki bölgede yer alan molekül diski. Bunun ötesinde ise, 2.300 ışık yılı öteye kadar uzanan çekirdek diski yer alıyor. Her iki disk de, molekül bulutları ve gaz (hidrojen, helyum) açısından oldukça zengin.



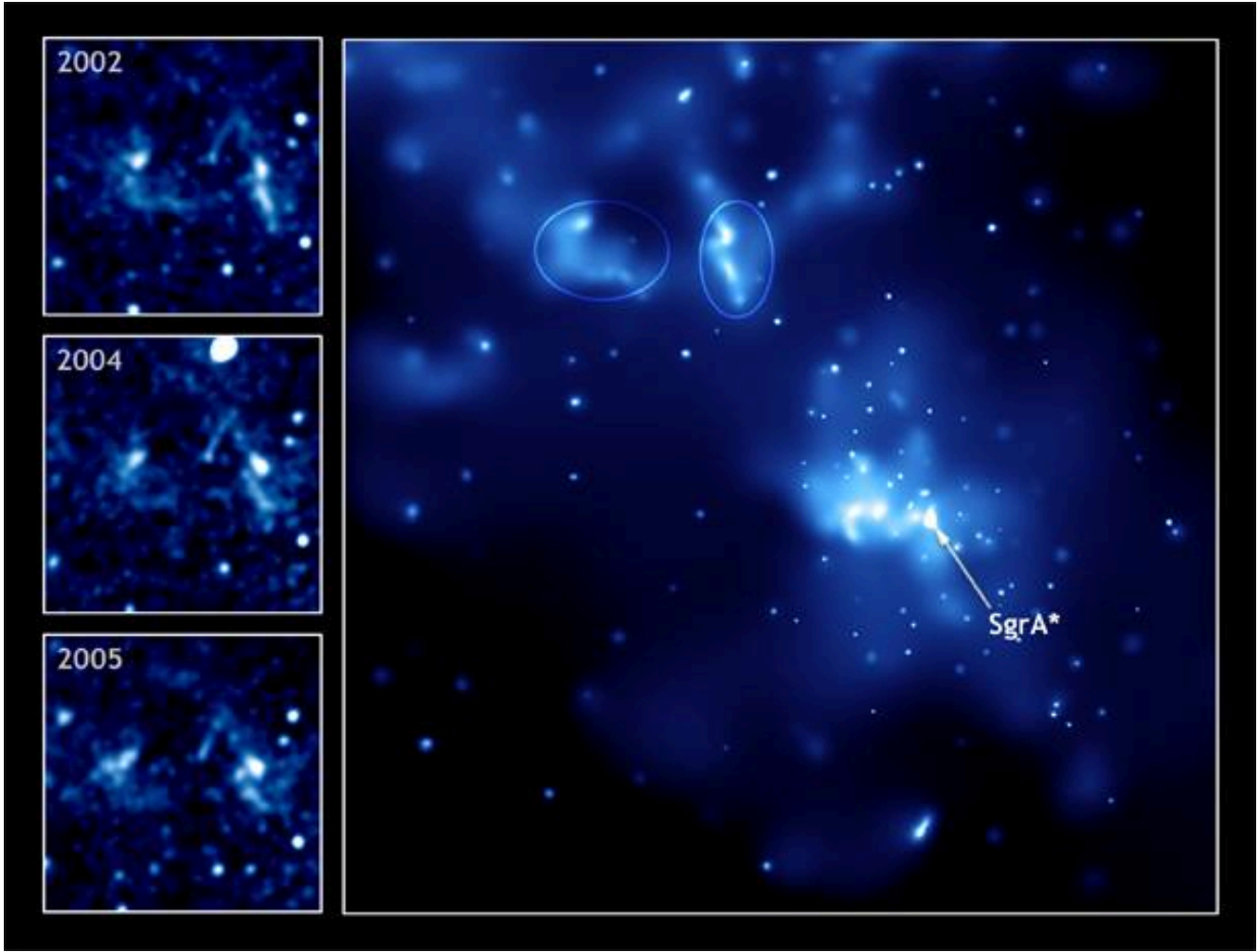
*Samanyolu'nun merkez bölgesi çubuk biçimli bir yapıya sahiptir. Aynı zamanda merkezin kendi içinde sarmal bir yapısı bulunur. (Görsel, sanatçı çalışması bir ilüstrasyondur)*

1933 yılında *Karl Jansky* isimli astronom, Bell Laboratuvarları'nda okyanus aşırı telefon hatlarında meydana gelen parazitleri incelemek amacı ile bir anten yaptığında çalışmaları esnasında kaynağını tam anlayamadığı bir parazit sinyali ile karşılaştı. İşin ilginç tarafı bu sinyal gökyüzünde yıldızlar ile birlikte aynı yönde dönüyordu. Yaptığı araştırmalar neticesinde sinyalin Yay Takım Yıldızından geldiğini tespit eden Jansky, parazite doğrudan Samanyolu Gökadasının merkezinin neden olduğu sonucuna vardı.

Görünmeyen dalga boylarında astronominin doğumuna ışık tutan bu çok önemli keşfin ardından bilim insanları daha sonraki tarihlerde Samanyolu'nun kalbinden gelen bu [radyo sinyallerini](#) çok daha detaylı olarak incelemiş ve önemli bulgular elde etmiştir.

Günümüzde bu araştırmalar yalnızca radyo dalga boylarında değil, Dünya'nın yörüngesinde dönmekte olan X Işını ve Gama Işını dalga boylarında gözlem

yapabilen teleskoplarla da ayrıca sürdürülmektedir. Bununla birlikte NASA'ya ait Spitzer Teleskopu, Kızılötesi dalga boyunda gökadanın çekirdeğindeki 30.000'e yakın yıldızın gözlemlenmesi hususunda çok önemli çalışmalara imza atmıştır.



Galaksimizin merkezinde yer alan kara deliğin çevresinde dolanan yıldızların yıllara göre yörüngesel hareketleri. (Görsel Telif: Chandra X-ışın gözlemevi / NASA)

Bugün artık elimizdeki veriler ışığında biliyoruz ki, gökadamızın çekirdeği küresel diyebileceğimiz düzeyde yoğunluğa sahip bir yapılanmadır ve çoğunlukla çok yaşlı durumdaki [kırmızı dev](#) yıldızların sıkışık bir durumda işgal ettiği çok kalabalık bir bölgedir. Bununla birlikte merkezde yaklaşık olarak 5.000 Işık Yılı çapında ve 20.000 Işık Yılı Uzunluğunda bir çubuk mevcuttur ve bu çubuk, gökadanın "Moleküler Halka" adı verilen dev yapıdaki çemberinin kenarlarını içeriden birbirine bağlamaktadır.

Merkezdeki bu spiral yapının korunabilmesi için, galaksimizin merkezinde yoğun

bir kütlenin yer alması gerekiyor. Gazın ve bölgedeki yıldızların hareketleri üzerine yapılan hesaplar, galaksi merkezinde en az 2 milyon Güneş kütlesine eşdeğer bir yapının bulunması gerektiğini gösteriyor.

*Samanyolu merkezindeki kara deliğin çevresinde, yıldızların hareketi.*

Başlangıçta, bu yoğun kütlenin merkezde yer alan [O ve B tipi](#) aşırı parlak ve büyük yıldızlardan oluştuğu düşünülmüş olsa da, yapılan gözlemler bu yıldızların sayısının yeterli olmadığını gösterdi. Ayrıca radyo analizlerinde, bu dev yıldızlardan ayrı, "termik" özellik göstermeyen belirgin bir radyo kaynağının galaksi merkezinden yayıldığı görüldü.

Yıllar süren yoğun tartışmalar ve araştırmalardan sonra bugün, galaksimizin merkezinde yaklaşık 4 milyon Güneş kütlesinde bir [kara deliğin](#) yer aldığı bilim dünyası tarafından kabul edildi. Sonrasında da, çoğu galaksinin merkezinde bizimki gibi dev kütleli karadeliklerin var olduğu anlaşıldı. Şu anda bilim insanlarının üzerinde çalıştıkları konu; bu dev kara deliklerin nasıl oluştuğu.

Zafer Emecan & Sinan Duygulu

<https://watermark.silverchair.com/155-159.pdf>

[http://www.phys.unm.edu/~gbtaylor/astr422/lectures/07\\_A422\\_MilkyWay\\_III.pdf](http://www.phys.unm.edu/~gbtaylor/astr422/lectures/07_A422_MilkyWay_III.pdf)

<http://chandra.si.edu/photo/2004/sgra/>