



Göz Açıp Kapamadan Suyu Kaynatmak

İbrahim Özyay Semerci

Hamburg Serbest Elektron Lazer Bilimi Merkezi'nden bilim insanları saniyenin trilyonda biri kadar bir sürede suyu kaynatabilecek yeni bir yol tasarladı. Henüz kuramsal bir çalışma olan araştırmaya göre az miktarda su bir saniyenin trilyonda birinin -pikosaniye- yarısı kadar sürede 600°C'ye kadar ısıtılabilir. Eğer yöntem pratiğe dökülebilirse dünyanın en hızlı su ısıtma yöntemi olacak. *Angewandte Chemie* dergisinde yayımlanmış çalışmanın simülasyonları Dr. Oriol Vendrell ve meslektaşları tarafından Hamburg'taki Julich Süperbilgisayar Merkezi'nde yapıldı. Çalışma için kullanılan su miktarı bir nanolitre, yani litrenin milyarda biri. Çok az görünen bu miktar pek çok deney için yeterli. Örneğin mürekkep püskürtmeli yazıcıların püskürttüğü damlaların hacmi nanolitrenin binde biri kadar.

En Parlak Süpernova Gözlemlendi

Mahir E. Ocak



Astronomlar normal süpernovalardan 100 kat daha parlak bir süpernova gözlemledi. Dünyadan 10 milyar ışık yılı uzaklıktaki süpernova ile ilgili sonuçlar *Astrophysical Journal*'de yayımlandı.

Süpernova ile ilgili ilk gözlemler 2006'da ve 2007'de yapılmış. Fakat elde edilen veriler daha önce bilinen hiç bir mekanizma ile açıklanamamış. Araştırmayı yapan ekibin üyelerinden Dr. D. A. Howell, başlangıçta yaptıkları gözlemlere bakarak ne olayın süpernova olduğunu ne de Dünyadan hangi uzaklıkta olduğunu anladıklarını söylüyor. Aradan geçen zamanda yapılan çalışmalar ile gözlemlenen olayın süperparlak süpernovaların bir alt sınıfına ait olduğu anlaşılmış.

Çalışmalar süpernovanın enerjisini bir magnetardan (çok büyük bir manyetik alana sahip nötron yıldızından) aldığını gösteriyor. Hesaplara göre patlayan yıldız Güneş'ten birkaç kat daha büyüktü ve karbon ile oksijen

bakımından hayli zengindi. Bu yıldızın bugüne kadar bilinen en parlak süpernovaya sebep olmasının nedeni ise açılma momentumunun çok büyük olması.

Süperparlak süpernovalar sırasında yayılan ışık genellikle spektrumun morötesi kısmında olduğu ve Dünya'nın atmosferi morötesi ışığı engellediği için bu süpernovalar bugüne kadar tam olarak gözlemlenememişti. Keşfedilen süpernovanın gözlemlenebilmesinin nedeni ise Dünyadan çok uzakta gerçekleşmiş olması. Süpernovadan yayılan morötesi ışık, Doppler kayması nedeniyle Dünya'ya görünür ışık olarak ulaşıyor.