



## Evrenin Coştuğu An

Evrenin geçirdiği evrim konusunda yaygın görüş, yıldız oluşumunun ağır bir süreç içinde geliştiği ve Büyük Patlama'dan yaklaşık dört milyar yıl sonra doruk noktasına ulaştıktan sonra gene giderek yavaşladığı merkezindeydi.

Oysa New York Eyalet Üniversitesi'nden Ken Lanzetta ve ekibinin 8 Ocak'ta NASA merkezinde açıkladığı yeni senaryo, küçük olaylarla başlayan, giderek tempo kazanan ve bir büyük finale son bulan klasik Hollywood senaryolarını tersine çeviriyor. Lanzetta ve arkadaşlarının tezlerine göre evren, başlangıcından yalnızca birkaç yüz milyon yıl sonra, daha görkemine hayran kalacak hiç kimse yokken, ani ve genel bir yıldız oluşum süreciyle en hareketli, en coşkulu, en ışıltılı anlarını yaşadı. O tarihten bu yana da yıldız oluşumu giderek azaldı. Evrende bugün gözlediğimiz yıldız oluşum oranıysa, nükleer bir patlamanın yanında bir kibrit alevi gibi kalıyor. Gökbilimciler, bugün 14 milyar yaşında olduğu sanılan evrenin ilk evreleri konusunda bilgi edinmek

için milyarlarca ışık yılı uzaklıktaki gökadalara inceliyorlar. Hubble Uzay Teleskopu'nun yıllarca önce uzayın farklı yönlerinde yaptığı derin gözlemler evrenin gençlik yılları konusunda devrim yaratıcı bilgiler ortaya koydu.

Ancak Lanzetta'ya göre Hubble'ın keskin gözleri bile evrenin en uzak köşelerinde var olan ışığı algılayabilecek kadar duyarlı değil. Bu nedenle gökbilimciler uzak gökadalardaki yıldız oluşumunun ancak çok küçük bir bölümünü görebiliyorlar. Böyle olunca da Hubble Derin Uzay görüntülerinde gökadalara ancak en parlak bölümleri görünebiliyor. Zayıf ve orta parlaklıktaki bölümlerse gözlem eşiğinin altında kalıyor. Ama Lanzetta'ya göre bir gökadamdaki toplam yıldız ışığının en büyük bölümü, gökadanın orta parlaklıktaki bölümünden geliyor. Lanzetta ve ekip arkadaşları, toplam yıldız ışığının ne kadarının görme eşiğinin altında kaldığını hesaplamak için Hubble Derin Uzay görüntülerindeki yaklaşık 5000 soluk gökadayı incelemişler. Önce bunların uzaklıklarını renklerine

bakarak belirlemişler. En uzak gökadalara görece daha kırmızı görünüyor çünkü bunlardan gelen ışık, evrenin genişlemesi nedeniyle daha uzun dalga boylarına (kırmızıya) doğru kayıyor. Araştırmacılar daha sonra görüntülerin her pikselinde ne kadar enerji üretildiğini hesaplamışlar ve sonucu yakın gökadalardan derlenen verilerle karşılaştırarak Hubble Derin Uzay görüntülerinin önceki analizlerinde ne kadar ışığın göz ardı edildiğini bulmuşlar. Lanzetta ve ekibinin gözlemlerinin doğrulanması halinde evrenin evrimiyle ilgili görüşler kökten değişime uğrayabilir ve gökadalara, çoğu gökbilimcinin inandığı gibi

küçük parçaların ağır ağır birikmesiyle değil, evrenin başlangıcından sonra kısa bir süre içinde ve hızla oluştuğu tezine güç katabilir. Bu senaryo, ayrıca evrenin neden ilk zamanlarında bile (yıldızların merkezlerinde oluşup süpernova patlamalarıyla uzaya saçılan) ağır elementlerce "kirlendiğini" açıklayabilir. Ancak Lanzetta senaryosu tartışmasız kabul edileceğe benzemiyor. Öteki bazı gökbilimciler ölçümlerin son derece güçlü olduğunu belirterek güvenilirliklerinin kuşkulu olduğunu vurguluyorlar. Yine Hubble gözlemleri üzerinde çalışan bir araştırmacıysa, yıldız oluşumunun birkaç milyar yıl süreyle sabit bir oranda sürdüğü ve daha sonra giderek azaldığı sonucuna varmış. Lanzetta da uzak kuasarlar üzerindeki gözlemlerin, kendi görüşünü desteklediğini öne sürmekle birlikte, ancak yeni kuşak uzay teleskoplarının kayıp ışığı daha kesin bir biçimde belirleyebileceğini kabul ediyor.