

BİLİM ve TEKNİK

C İ L T 4 0 S A Y I 4 7 4



TÜBİTAK

*"Benim mânevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk*

Sahibi

TÜBİTAK Adına Başkan V.

Prof. Dr. Nüket Yetiş

Genel Yayın Yönetmeni

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Raşit Gürdilek (rasit.gurdilek@tubitak.gov.tr)

Yayın Kurulu

Güldal Büyükdamgacı Alogan

Mustafa Atakan

Vural Altın

Olgun Güven

Ekmel Özbay

Ahmet Onat

Mehmet Mahir Özmen

Adnan Kurt

Teknik Koordinatör

Duran Akca (duran.akca@tubitak.gov.tr)

Redaksiyon

Zeynep Tozar (zeynep.tozar@tubitak.gov.tr)

Araştırma ve Yazı Grubu

Gülğün Akbaba (gulgun.akbaba@tubitak.gov.tr)

Alp Akoğlu (alp.akoglu@tubitak.gov.tr)

Deniz Candaş (deniz.candas@tubitak.gov.tr)

Bülent Gözcelioğlu (bulent.gozcelioglu@tubitak.gov.tr)

Serpil Yıldız (serpil.yildiz@tubitak.gov.tr)

Yıldız Takımı Editörleri

Gökhan Tok (gokhan.tok@tubitak.gov.tr)

Elif Yılmaz (elif.yilmaz@tubitak.gov.tr)

Bilim ve Teknik Sanat Yönetmeni

Ayşegül D. Bircan (ayssegul.bircan@tubitak.gov.tr)

Yıldız Takımı Sanat Yönetmeni

Aytaç Kaya (aytac.kaya@tubitak.gov.tr)

Web Uygulama

Sadi Atılgan (sadi.atligan@tubitak.gov.tr)

Okur İlişkileri

Zehra Şen (zehra.sen@tubitak.gov.tr)

Vedat Demir (vedat.demir@tubitak.gov.tr)

Figen U. Akdere (figen.ulas@tubitak.gov.tr)

İbrahim Aygün (ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr)

İdari Hizmetler

Kemal Çetinkaya (kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr)

Doğada dört temel kuvvet bulunduğunu öğrendik. Bunlardan üçünün atomaltı düzeylerde, birininse tüm evren boyutlarında etkileştiğini de... Her ne kadar mantığımız hala kabullenmekte zorlansa da, atomaltı dünyadaki olayları betimleyen kuantum mekaniğinin garip kurallarının doğru olması gerektiğini kabullendik. Deneylemlerin kuantum mekaniğinin her öngörüsünü doğruladığını öğrendik. Atomaltı dünyadaki parçacık ailesini, bu ailenin kayıp tek üyesini ortaya çıkarmak için başlayacak büyük girişimi en son geçen sayımızda incelemiştik. Gerçi dünyamızda alışık olduklarımıza uymayan boyutlar söz konusu olsa da "büyüklerin dünyasında", hatta evrende olup bitenler bizim için daha kabullenilir geliyordu. Daha doğrusu son yıllara kadar... Yakın zamana kadar evrendeki olaylarla ilgili problemimiz daha çok akıl almaz boyutlar ve ölççeklerle ilgiliydi. Ama yavaş yavaş koskoca yıldızları, hatta devasa gaz bulutlarını yutan karadeliklerin muazzam çekim gücünü, gama ışını patlamalarının akıl almaz şiddetini, birkaç güneş kütleindeki maddenin küçük bir kent çapındaki nötron yıldızının içine sığabildiğini kabullenir olmuştuk. İlk şoklarsa bizim neredeyse sayısız olarak tanımlamaya alıştığımız yıldızları, her biri milyarlarca, on milyarlarca, yüz milyarlarca yıldız barındıran yüz milyarlarca gökadayı bunların içinde ve arasında bulunan ve çok daha büyük kütle tutan gaz bulutlarını oluşturan, atom ya da bileşenlerinden oluşmuş sıradan maddenin, evrenin yalnızca yüzde dördünü oluşturduğu; göremediğimiz, bilemediğimiz bir "karanlık madde" türü ya da türlerinin, evrende bunun altı katı yer kapladığı bilgisıyla geldi. Sonra daha da şartırtıcı bulgular sel gibi akmaya başladı. Kütleçekiminin etkisiyle genişlemesinin giderek yavaşlaması gereken evren, tersine hızlanarak, ivmelenerek genişliyordu. Haydi bunu da kabullenelim. Sonuçta genişlemek, büzülme, her ne kadar kuramda ölçüsü kaçmış olsa da alışık olmadığımız şeyler değil. Ama kabullenmekte zorlandığımız, günlük yaşamımızda benzetecek bir model bulamadığımız, evrenin başlangıcı, sonu, biçimi. Fazla sorgulamak gereğini duymadığımız genişleme sürecini tersine döndürerek incelediğimizde mantık (ve de bilimsel bulgular) bizi bir başlangıç noktasına götürüyor. Aslında başlangıç (ve son) kendi yaşamımızda alıştığımız, doğum ve ölümlle özdeşleştirilebileceğimiz bir kavram. Ama mantığın emirlerine karşın, başlangıç kavramının doğal olarak götürdüğü ama referans çerçevemizin kabulünü zorlaştırdığı sonuç, tüm evrenin sonsuz küçüklükte ve enerjide bir parçacığın, içinde yaşadığı huzurlu dengeliyi yitirmesiyle ortaya çıktığı. Burada artık sözkonusu olan boyutlar değil, sonsuzluklar. "Sonsuz küçüklük", "sonsuz enerji" ne demek? Bu sonsuzluğu "sona erdiren", Büyük Patlama nasıl bir şeydi, evren nasıl genişledi, bugüne nasıl geldik? Alp Akoğlu arkadaşımız kanıtlarıyla, kuramın öngörülerıyla, artlarıyla eksileriyle Büyük Patlama'nın ayrıntılı bir sunumunu yaptı. Evrenbilimle ilgili olarak zihnimizdeki büyük soruların en az bazılarını irdeleyen bir yazı çevirisini, konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olur düşüncesiyle peşine ekledik. Tüm başarılarına karşın Büyük Patlama kuramı, yanıtlatığı soru kadar, hatta belki de daha fazlasını açıkta bırakıyor. En başında da kuramın, "Patlama" anından, hatta biraz sonrasında öncesine cevabım ve ilgilim yok" biçiminde özetlenebilecek yaklaşımı, zihinlerimizi kurt gibi kemiren bazı soruları açıkta bırakıyor. Evren nerede başlıyor, nerede bitiyor? Bir tek bizim evrenimiz mi var? İşte bunlar ve çok sayıda başka soruyu da yanıtlama iddiasında olan ve beş yıl önce dergimizde yayımlanmış olduğumuz bir yazıyı da konuyu bütünlemesi için "Yeni Ufuklara" ekimizle bir kez daha sunduk. Bu soruların bir kısmı, geçen sayımızda söz ettiğimiz "yeni fizik"le önümüzdeki yıllarda yanıtlanacak gibi. Daha büyük soruların yanıtlarıysa şimdilik uzakta ve anlaşılabilir bunları düşüneceğimiz uykusuz gecelerimiz yakında bitmeyecek. Hiç bir zaman da bitmemeli.

Saygılarımla

Raşit Gürdilek.

Yazışma Adresi : Bilim ve Teknik Dergisi Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100 Çankaya - Ankara
Yazı İşleri : Tel: (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks: (312) 427 66 77
Satış-Abone-Dağıtım : Tel: (312) 467 32 46 (312) 468 53 00/1061 ve 3438
Faks: (312) 427 13 36
TÜBİTAK Santral : Tel: (312) 468 53 00
Adres : Atatürk Bulvarı, 221 Kavaklıdere 06100 Ankara
Reklam : Tel: (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks: (312) 427 66 77

Internet : www.biltek.tubitak.gov.tr
e-posta : bteknik@tubitak.gov.tr
ISSN 977-1300-3380
Fiyatı 3,50 YTL (KDV dahil)
Yurtdışı Fiyatı 5 EURO.
Dağıtım : Merkez Dağıtım A.Ş.
Baskı : Promat Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
Tel: (0212) 456 63 63 www.promat.com.tr