



Bilim insanları neler karıştırıyorlar, dünyanın sonu geldi mi? Kuantum fiziği nedir, ne işe yarar? Zamanda yolculuk mümkün mü? Kaç boyut var? Hepsi bu yazıda!

Geçtiğimiz haftalarda İsviçre'deki Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi'nde (CERN) ilk büyük proton çarpıştırma deneyi başarıyla gerçekleşti. Deney sonuçlarının ortaya çıkması zaman alacak. Konuyla ilgili internette çıkan haber ve yorumlara göz gezdirdim. Ne yazık ki yorumların çoğu ya olumsuzdu ya da komplo teorileri içeriyordu. Kimi Allah'ın işine karışılmaması gerektiğini söylerken kimi de deneyin faydalarının Avrupalılarca paylaşılacağını fakat bize bir şey koklatmayacaklarını iddia ediyordu. En sık yapılan yorumlardan biri bilim adamlarının dünyanın sonunu getirecekleri yönündeydi. Şu, deney sırasında oluşabilecek bir kara deliğin dünyayı yutması meselesi. Hatta deneyde görevli Kabalacı bilim adamları olduğunu ve bunların asıl amaçlarının bilimi küçük düşürüp insanları Kabala'ya yöneltmek olduğunu iddia eden bir komplo teorisi bile vardı. Zaten artık hangi konuda komplo teorisi üretilmiyor ki. Önümüz arkamız sağımız solumuz komplo! Yarı cahil insanları yönlendirmek için mükemmel bir silah. Ne kadar etkili olduğunu anlayabilmek için Nazilerin Soykırım'ı gerçekleştirirken kullandıkları komplo teorilerine bakmak yeterli. Koca bir toplum nasıl zıvanadan çıkarılabilir sorusunun cevabıdır komplo teorisi. Maalesef bu aralar pek revaçta ama bu ayrı bir yazı konusu.

Tekrar deney yorumlarına dönersek, bilim insanlarına güvenmeyen ama onların buluşlarını hayatın her alanında kullanan insanların hayatından bu buluşları çıkarsak ne yaparlardı acaba diye merak etmekten kendimi alamıyorum. Bilimin evrenselliğini anlamayan, onun dininin, milliyetinin olamayacağını çünkü ulaştığı bilgilerin er geç tüm insanları etkileyeceğini, bütün insanlığa faydalı olacağını anlayamayan insanlara şaşıyorum.

KUANTUM (PARÇACIK) FİZİĞİ

CERN'deki deneylerle neler amaçlanıyor? Bu deneyler esas olarak kuantum (Latince=tanecik) fiziğinde varlığı teorik olarak kabul edilen fakat bugüne kadar gözlemlenememiş bazı parçacıkların gözlemlenebilmesi (daha doğrusu ölçülebilmesi) için yapıyor. Deney sonuçlarına göre bazı teoriler kabul edilecek, belki bazıları da geçerliliğini yitirecek. Yani konumuz parçacık fiziği. Öylesine büyüklüğü bir dünya ki bu. Atomaltı dünyasının nesnelere yani atomdan küçük nesnelere parçacık deniyor. Bildiğimiz en eskileri bize okulda öğretilen proton, nötron ve elektron. Fakat artık bunları oluşturan daha küçük parçalar olduğu kabul ediliyor, bunlara quark deniyor. Ayrıca madde olmayan şeylerin, enerjilerin, dalga boylarının da en küçük temel taşları olan çok çeşitli parçacıklar var. Örneğin ışığına foton deniyor. İlginç olan, bu parçacıkların bildiğimiz fizik kurallarına uymaması, zaman zaman onları ihlal edebilmesi. Bu tuhaf yaratıklar ışıktan hızlı gidebiliyorlar, zamanda yolculuk edebiliyorlar, aynı anda iki yerde, hatta birçok yerde olabiliyorlar. Bu yüzden onları inceleyen ayrı bir fizik dalı var: kuantum fiziği. Bu dalda elde edilen sonuçlar bilimin tüm alanlarını ve felsefeyi etkiliyor, yeni bir anlayış getiriyor. Çünkü bu deneylerde deneyi yapanın niyetinin ve düşüncelerinin deney sonucunu etkilediği ortaya çıkıyor, bu da düşüncenin maddeyi etkilediği sonucunu doğuruyor. Tüm dünyayı kasıp kavuran Secret (Sır) gibi kitaplar bu anlayıştan doğuyor. Bu yüzden CERN deneyleri ilk bakışta yalnızca bir grup bilim insanını ilgilendirir gibi görünse de, aslında tüm insanlığı ilgilendiriyor.

Bu konuyla ilgilenmek isteyenlere, gözleri haricinde hiçbir yerini oynatmadığı halde özel bir bilgisayar yardımıyla iletişim kurabilen, buna karşılık en zor bilimsel konuları çok kolay anlaşılır bir biçimde anlatan çağımızın büyük dehası Stephen Hawking'in kitaplarını hararetle tavsiye ederim. Kuantum fiziği ve ondan doğan kuantum felsefesi tarih boyunca rekabet etmiş olan din ve bilimi de birbirlerine yaklaştırıyor, düşüncenin maddeyi etkileyebildiğinin ortaya çıkması düşüncenin yoğun bir şekli olan inancı önemli kılıyor, duayı fiziksel dünyada bir güç haline getiriyor. Öte yandan bilimi de Tanrı'yı daha iyi anlamının yollarından biri haline getiriyor.

ZAMAN YOLCULUĞU VE BAŞKA BOYUTLAR

CERN deneyleriyle ispatlanabilecek en ilginç olgulardan biri de çok boyutlu evren modeli. Bizlerin algısı yalnızca üç boyutludur. Yalnızca eni, boyu ve yüksekliği biliriz. Einstein, zamanın da bir boyut olduğunu ve evrenin dördüncü boyutu olduğunu ortaya koymuştu. Bize göre hareketsiz duran bir cisim bile aslında zamanda hareket etmektedir, dolayısıyla zamanı da belirtmeden onun evrendeki konumunu tam olarak söyleyemeyiz. Ne sağa-sola, ne ileri-geri, ne de aşağı-yukarı hareket etmeyen bir ağaç 100 yıl sonra bulunduğu yerde olmayacaktır, olsa bile aynı ağaç olmayacaktır. Evrende zamanın sınırını belirleyen şey ışık hızıdır, hiçbir şey ışıktan hızlı hareket edemez. Bizim dünyamızda ışığın hızı olduğunu algılayamayız, gördüğümüz şey o anda oradadır. Saniyede 300,000 km.lik hızıyla ışık dünyanın bir ucundan diğer ucuna olan mesafelerde bile her şeyi gözlerimize 'anında' ulaştırır. Ama devasa boyutlardaki uzay için ışığın bu hızı bile yetersiz kalır. Biz aslında güneşimizin sekiz dakika önceki halini görmekteyiz, 30 bin ışık yılı uzaklıktaki bir yıldızın ise ancak 30 bin yıl önceki halini gözlemleyebiliriz. Belki de şu an orada artık bir yıldız yok ve biz aslında olmayan bir şeye bakmaktayız! Ya ışık hızını alt edecek yöntemleri bulabilirsek ve bir anda o yıldızın olduğu yere ulaşabilirsek ne olurdu? O zaman onun bizim gördüğümüzden 30 bin yıl sonraki halini görebilirdik. İşte zamanda yolculuk! Einstein ışık hızının üstüne çıkıldığı anda zamanda yolculuk etmeye başlayacağımızı ortaya koymuştu. Ve biz bunu nasıl yapabileceğimizi ışık hızına meydan okuyan parçacıklardan öğrenebiliriz!

Gelelim boyut meselesine. Üzerinde yaşadığımız dünya bir küredir ve bir küre iki boyutlu bir düzlemin üçüncü boyuta yuvarlanmış halidir. Tıpkı bir gazete kağıdının bir elmaya sarılması gibi. Bizler dünyada yaşarken çoğunlukla o gazete kağıdının üstünde yani iki boyutta yaşarız. İleri – geri, sağa sola uzun mesafeler gidebiliriz bu yüzden coğrafyada bunları belirten dört temel yön kullanırız: kuzey, güney, doğu, batı. Ama yukarı aşağı yönü belirten bir coğrafi yön terimimiz yoktur. O ancak uçağa bindiğimizde ya da yüksek bir dağın tepesine çıktığımızda uzun sayılabilecek bir mesafe kat edebileceğimiz daha önemsiz bir boyuttur. Ama kürenin özelliğinden dolayı biz o küre üzerinde iki boyutu kullanarak ilerlerken farkında olmadan üçüncü boyutu da kullanırız. Yani sadece ileri giderek tam altımızdaki (ya da üstümüzdeki!) Yeni Zelanda'ya ulaşabiliriz. Ama eğer dünyanın içinden geçen bir tünel açabilirsek üçüncü boyutu direk olarak kullanır ve daha kestirmeden oraya ulaşabilirdik. Tıpkı bunun gibi sadece üç fiziksel boyutu kullanarak farkında olmadan dördüncü boyut olan zamanda da ilerlemekteyiz. Çünkü bilim adamlarına göre dördüncü boyut olan zaman da üç boyutlu fiziksel uzaya dolanmış durumda. Buna da uzay-zaman deniyor. Bunun anlamı açık, eğer zaman da bir boyutsa ki öyle, biz onun üzerinde her iki yönde ilerleyebilmeli, istersek durup geri dönebilmeli, istersek hızlıca daha ileriye gidebilmeliyiz. Yani zamanda yolculuk yapabilmeliyiz! Zaten Einstein'dan beri bunun teorik olarak mümkün olduğu kabul ediliyor. Zamanın da bir boyut kabul edilmesinin diğer anlamı da şu olmalıdır: Aslında evrende tüm zamanlar bir arada bulunmaktadır! Bana göre de evrenin bu kadar büyük olmasının ya da öyle gözükmesinin sırrı içinde tüm zamanları barındırmasıdır. Yani hiçbir şey kaybolmamıştır, geçmiş ve gelecek oralarda bir yerdedir. "Madde ve enerji kaybolmaz ve yok olmaz, yalnızca birbirlerine dönüşür" ilkesine geçmiş ve geleceği de eklemeliyiz.

EVREN KAÇ BOYUTLU?

Fakat bilim insanları zamandan ziyade, başka fiziksel boyutların olabileceğinden bahsediyorlar, bizim göremediğimiz, algılayamadığımız

boyutlar. Bir teoride dokuz, bir diğerinde on bir boyutlu bir evren modelinden bahsediliyor. Biz daha bir fazlasını anlayamazken!

Bizim algılayamadığımız başka boyutların varlığının keşfedilmesi bambaşka ve fantastik bir dünyanın kapılarını açacaktır. Örneğin başka bir boyutu kullanan bir varlık yalnızca bizim boyutumuzu kullandığında görünür olacak, bizim boyutumuzdan çıkıp farklı ve bilmediğimiz bir boyutu kullanmaya başladığında aniden ortadan yok olacaktır. Tıpkı bir zaman yolcusunun bir anda ortaya çıkıp kaybolması gibi. Bu gibi keşifler doğaüstü denilen olayların da aslında çok basit açıklamaları olduğunu ortaya çıkarabilecektir. Kuantum fiziği sayesinde ışınlanma, zamanda yolculuk, başka boyutları keşfetme gibi olgular günün birinde bilim kurgu filmlerinden çıkıp gündelik hayatımızın bir parçası olabilir. Böylesi buluşlar tüm uygarlığı kökünden değiştirecektir. Günümüzde bile kuantum felsefesiyle yeni bir anlayış ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu sebeple ben CERN deneylerine korku, kızgınlık ya da umursamazlıkla değil, büyük bir heyecan ve merakla yaklaşıyorum.

Albert MİZRAHİ