

Feza Gürsey'in Bir Konuşması

Feza Gürsey'in 1968 yılında TÜBİTAK Bilim Ödülü'nü alırken yaptığı güzel konuşmanın son iki bölümünü geçiyorum. Konuşmanın tam metni Bilim ve Teknik dergisinin 295'inci sayısında (Haziran 1992) yayımlanmıştır.

III. Partikül Fiziğinin Bilimde ve Toplumda Yeri

Yeni temel fizik kanunlarının aranması yolundaki bazı gelişmeleri, bilhassa simetriler ile ilgili olan neticeleri kısaca gözden geçirdik. Dünyanın sayılı lâboratuarlarında yapılan büyük çapta tecrübeler bu temel bilim yarışını halen beslemekte devam ediyor. Uzay yarışını gazetelerden her gün izliyoruz. Yüksek enerji fiziği yarışı da hemen hemen aynı derecede pahalı ve heyecanlı olduğu halde basına pek aksetmiyor. Öyleyse, halk efkârını fazla ilgilendirmeyen, şu anda endüstri ile de bir bağı olmayan çok masraflı bir teşebbüsü milletler neden teşvik ederler? Türkiye bu yarışla neden ilgilensin?

Bu suallere birkaç yönden cevap vermeğe çalışalım. İlk önce, tatbikat imkânlarını ele alalım. Artık asırların verdiği tecrübe ile biliyoruz ki, fizikte esas kanunlar bulunur bulunmaz uygulamalı fiziğe, ordan da teknolojiye

geçiş yolu açıktır. Yüksek enerji fiziğinde temel kanunları hâlâ aradığımızı göre, onları yakın bir gelecekte uygulamak bahis konusu olamaz. O halde “partikül fiziği faydasız” deyip geçelim mi?

Böyle bir acele yargı vermeğe hakkımız yok. Çünkü bir ilim dalının temellik derecesi ile tatbikat zamanı ters orantılıdır. Partikül fiziğinin teknolojiye yerini ne zaman alacağını, ne biçim tatbikatlara yol açacağını bugünden kimse kestiremez. Asrın başında atom fiziğinden lazerlerin, çekirdek fiziğinden nükleer bomba ve reaktörlerin doğacağını kim düşünebilirdi? Çekirdek fiziğinin babası koca Rutherford bile ilk nükleer reaktörün işlemlerinden beş sene evvel, çekirdek fiziğinin tahmini mümkün bir gelecekte herhangi bir pratik tatbikatı olmayacağını söylemişti. İlim bâbında en kötü falcılar ilim adamlarıdır. Gene de şahsi bir tahminimi ortaya atayım: Antimaddenin yok oluşundan açığa çıkan müthiş enerjileri kullanacak yeni tip süper reaktörler yapmak ilerde mümkün olabilir. Her halde şüphemiz olmasın ki bugünden yüksek enerji fiziğinde üstün olanlar, yarın, hayalimizin dahi almadığı teknolojik gelişmelerle yer yüzünü değiştireceklerdir.

Uzun vadeli teknolojik gelişmeler bir yana, böyle temel bir konudan daha kısa vadeli ne gibi faydalar beklenebilir?

Her şeyden önce partikül fiziği başka fizik kollarını etkileyecektir. Bunların başında astronomi ve kozmoloji geliyor. En küçükler âleminde bulduğumuz neticelerin en büyükler âleminde enerji kaynaklarını, dengelerini ve yıldızların, galaksilerin doğuş, yaşayış ve ölümlerini aydınlatacağı muhakkaktır. Şimdiden kâinatta nötrinoların önemli rol oynadığı biliniyor, antimaddenin de demin bahsi geçen kuasarlar gibi esrarlı olaylarla bir ilgisi olabileceği tahmin ediliyor.

Partikül fiziğinin etkisi altında kalacak ikinci konu çekirdek fiziğidir. Yakında, partiküller yardımıyla çekirdek kuvvetlerinin anlaşılıp bu konunun sağlam bir temel üzerine oturtulmasına muhakkak nazarı ile bakılıyor.

Nihayet başka önemli etki de matematiğe olabilir. Nasıl mekaniğin doğru ve kesin ifadesi Newton'u diferansiyel hesabı yaratmağa zorladıysa, partikül fiziğinin tam teorisi de matematiğin yeni kollarının gelişmesine hatta doğmasına yol açabilir.

Bir temel bilim konusu, komşu bilim dallarından başka ne çeşit insan faaliyetlerine yardımcı olabilir? Belki temel bilimin en büyük rolü, insanın düşünce tarzını değiştirmesidir. Çağdaş fizikte rölativite prensibi, belirsizlik prensibi, bir teorinin yalnız gözlenebilir büyüklüklere dayanması prensibi gibi genel ve derin tabiat prensipleri felsefeye, hatta gündelik düşünce tarzımıza bile girmiş bulunuyor. Partikül fiziğinde de, bizi hiç alışılmamış düşünce tarzlarına götürecek yeni kavramlar doğmaktadır. Onlardan dünya görüşümüzü, hatta mantığımızı etkileyecek yeni derin prensipler çıkacağına şüphe etmiyorum. Fizikçi, mantığını tabiata zorlamağa çalışmaz, düşünce tarzını tabiattan öğrendiği hakikatlere göre ayarlar; tabiatın hocalığını kabul ederek ondan mantığını şekillendirmesini ve yontmasını ister.

Bütün bunlardan başka unutmayalım ki, partikül fiziğinin büyük ölçüde bir sosyal ve kültürel macera tarafı da var. O da insanlığı, maddenin iki bin senedir aranan sırrına yaklaştıracak tek konu olması. Tabiatın bu çözülmemiş meselesi tırmanılmamış bir dağ, ayak basılmamış bir kutup veya el değmemiş bir planet gibi yerinde durdukça, fikir fâtihtlerini üstüne çekmeğe devam edecektir.

IV. Temel Bilim ve Türkiye

Yirminci asrın bu büyük tecrübe ve fikir macerası karşısında Türkiye ne yapabilir? Fakir milletimizden dev lâboratuvarların inşasına katılması beklenemez. Fakat toplumumuz fikrî tecessüse, yaratıcılığa, tabiat meselelerinin çözümüne değer veriyorsa, yeni düşünce tarzlarına katkıda bulunmak, yarının akıllar durduracak teknolojisine bugünden yatırım yapmak istiyorsa, yüksek enerji fiziği gibi temel bilim faaliyetlerini teşvike devam etmelidir. Halen genç kuşaktan Ankara'da ve İstanbul'da bu konu ile ilgili ancak bir düzine kadar fizikçimiz var. İkisi tecrübeci, kalanı teori ile uğraşiyor. Onların ve onların yetiştireceği gençlerin sayesinde büyük merkezlerde yapılan tecrübelerle gücümüzün yettiği kadar katılabilir, yeni kanunları bulma yarışına parasız girer, belki de önemli bir katkıda bulunabiliriz. Sade konserve balık ve meyva suyu, yahut naylon ve çelik üretimini değil, orijinal fikir ve sağlam bilgi üretimini de artırabiliriz.

Temel bilim faaliyetleri ile ilgili olarak şu anda elimizde tuttuğumuz büyük imkâna dikkatinizi çekmek isterim. Temel bilim, uygulamalı bilimin ve teknolojinin aksine herkese açıktır. Temel bilimde sır yoktur. Tersine, bu konuda çalışan bilim adamları arasında, milletleri, siyasi inançları ne olursa olsun tam bir dayanışma vardır. Gençlerimiz bu dayanışmadan faydalanarak milleti yarınki teknolojiye hazırlayabilirler. Yüksek enerji fiziğinde meselâ Hindistan'da yapılan bir keşif, telgraf, mektup, hatta uçağına atlayan haberci fizikçiler vasıtası ile ertesi günü Japonya, Rusya, Avrupa veya Amerika'ya ulaştırılır. Yardım isteyen her grup dört bir taraftan yardım görür. Uluslararası kongrelerde seminerlerde genç ilim adamları tanışır, dostane bir rekabet havası içinde birbirleri ile fikir ve netice teati ederler.

Yarın yüksek enerji fiziği de nükleer bombalar ve uzay araçları gibi uygulamalı safhaya girince etrafına gizlilik perdeleri inecek ve bu konuyu işleyenlere her türlü yardım kesilecektir. O zaman istesek de yarışa giremeyiz. Yeni teknolojiyi memleketimize küçük mikyasta bile sokmağa kalksak malzeme, âlet ve montaj masraflarımızdan başka, plânlama, işletme ve geliştirme için lüzumlu bilgiyi, belimizi bükecek meblağlar ödemek pahasına satın almak mecburiyetinde kalırız. Halbuki temel konuları bugünden öğrenirsek, yarın kapalı duvarlar içinde bile kendi uygulamalarımızı kendimiz yürütebiliriz.

Son olarak bir noktayı daha belirtmek istiyorum. Toplumun teşvik edeceği birkaç temel bilim adamının başarısı, onların şahsi başarısı değil, bu tecessüsü ve uzak görüşlülüğü duyan toplumun başarısı sayılmalıdır. Aya iki üç astronot indiği zaman başarı, bu işe emek, para ve irade yatıran milletlerin olacaktır. Onun içindir ki toplum musikiyi, resmi, şiiri lüzumsuz bulduğu anda, o toplumda her fert dâhi bile olsa, sanatkâr yetişmez. Sade kısa vadeli düşünen, dar anlamda ütiliter felsefeye sarılan bir toplumda partikül fizikçisine yer yoktur. Fakat öyle toplumların da yarının ileri teknolojik dünyasında, bilim ve fikir tarihlerinde yeri olmayacaktır.

İnsan, toplumun bir parçasıdır. Ama unutmayalım ki, toplum da tabiat içinde yerini alır. O yüzden temel bilim, tabiata dönüktür. Toplum temel bilime dönük olduğu nispette bilim de insanlara uygulamalı meyvelerini bırakır. Temel bilimi unutan medeniyetler sonunda teknoloji kıtlığından ve fikir yoksunluğundan kurtulamazlar.

Her türlü faydalarını ve önemini bir kalemde silsek bile yüksek enerji fiziği gibi bir konunun son bir özü kalıyor geriye: O da güzelliği. Bir taraftan temel bilim derin bir gerçeği aksettirdiği için güzel. Bir taraftan da lojik ya-

pısı ve sadeliği bakımından güzel. Macera açısından bakılırsa, sürprizli yollardan beklenmedik netice ve kavramlara sürüklediği araştırıcılara heyecan dolu anlar yaşattığı için güzel. Böyle yaratıcı ve gerçek bir güzelliğin ne zararı olabilir? Bir avuç insan, eski dervişler misli, tabiatın sırlarını dolaşır dururlar. şair Muhyiddin Abdal'ın dediği gibi:

Muhyiddinem derviřem
Hak yoluna girmiřem
On sekiz bin lemi
Bir zerrede grmiřem.

