

Buluş Sanatı

Amerikalı Horace Freeland Judson (d.1931), bilinmeyene yönelen ve yolunu bulmaya çalışan bilim adamlarının yaşadıklarını yazıya dökme konusunda çok çaba harcamış bir bilim yazarıdır. Bu yazısı, 1980 yılında ilk olarak yayımlanan *The Search for Solutions* adlı kitabından seçilerek, Timothy Ferris tarafından hazırlanan *The World Treasury of Physics, Astronomy and Mathematics* adlı kitapta yer almıştır.

Bilim, yüzyılımızın sanatıdır. Yaklaşık dört yüzyıl önce, modern bilim daha yeni başlıyorken, Francis Bacon, "Bilgi güçtür" diye yazmıştı. Ancak Bacon bilim adamı değildi. Bunu emekli bir devlet memuru olarak yazmıştı. Onun bu sözleri, o dönemden bu yana devlet görevlilerinin birbirine, krala ve vergi ödeyenlere paranın bilim için harcanacağı konusunda açıkça verdikleri güvencenin ilk dile getirilişi olmuştu. Bilgi güçtür; bugün, daha başka bir deyişle "Bilim teknoloji için gereklidir" diyebiliriz. Bacon'un bu sözü, eksiksiz bir biçimde ve sıkça yerine getirildi. "Bilme"ye olan istek, "yapma"ya olan istekle uyuyor. Böylece "bilgi güçtür" sözü, batı dünyasındaki bilim adamlarını benzeri görülmemiş bir araştırma özgürlüğü noktasına getirdi. Bununla birlikte, Bacon'ın sözü, çoğu bilim adamının, çalışmalarını sürdürmeleri için gerekli itici gücü sağlayan şeyle zar zor örtüşüyor. Bilimin verdiği bazı ödüller var, ancak ödüllerin en büyüğü bilimin, bugüne kadar bulmuş olduğumuz en ilginç, zor, acımasız, heyecanlı ve güzel bir arama biçimi olmasıdır. Bilim, yüzyılımızın sanatıdır.

Bilimin sanat olarak kabulünün başlangıcına, pek çok çağın başlangıcından daha kesin olarak tarih düşülebilir: 30 Haziran 1905, Cuma. Albert Einstein bu tarihte İsviçre, Bern'de bir patent ofisinde memurken *Annalen der Physik* dergisinde "Hareket Eden Cisimlerin Elektrodinamiği Üzerine" adlı oruz sayfalık bir makalesini yayımlattı. Bu tarihten sonra yazılan hiçbir şiir, hiçbir oyun ve hiçbir müzik parçası onun görelilik kuramının gücüne erişemedi. Bundan elli yıl önce görelilik kuramını yalnızca bir iki kişinin anlayabildiği söylenirdi; bugünse kuramın temel bakış açısı, Einstein'ın da söylediği gibi, yeterince zeki bir lise öğrencisinin eriş-

bileceği sınırlar içindedir. Süreç, tıpkı sanatta yeninin özümleme hızına benziyor.

Genin moleküler yapısını oluşturan ve hakkında pek çok şey yazılmış olan DNA'yı düşünün. Bu yapı, birbiri üzerine kıvrılarak, biri yukarı, biri aşağı doğru uzanan iki zincirden oluşur. Atalarında boşluktan bir tüp varmış gibi duran bu zincirler, bazı kimyasal maddelerin karşılıklı çiftler halinde dizilmesiyle biçimlenip ortaya çıkarlar. Dört çeşit olan bu kimyasal maddeler, iki ayrı türde de olabilen çiftler halinde bulunurlar. Sarmalın bir tam dönüşünü bunlardan on çiftin dizilmesi oluşturur. Bu, bir heykeltraşlık örneğidir. Biçim ve işlevin birbiriyle nasıl bir bütün oluşturduğunu gözden kaçırmamak gerek. DNA'nın dizilişiyse başlıbaşına bir ikilik içerir: Birincisi, zincirlerin her biri, çift oluşturma kuralına bağlı olarak, kendisini öteki zincirin tamamlayıcı kopyası biçiminde oluşturur. İkincisi, organizmanın kendine özgü özelliklerinin tümü hakkındaki bilgiyi içeren dört harfli bir alfabeyle şifrelenir. Bu özellikleri nedeniyle bu yapı, kalıtım ve embriyolojik gelişmeye ilişkin bilgileri yani potansiyeli aktarma ve ifade etme bilgilerini içerir. Mart 1953'te DNA yapısının ortaya atılması, o denli üstün bir açıklama gücü sağlamıştı. Bu nedenle bu güç, insanoğlu yeryüzünde bulunduğu sürece kuşaktan kuşağa varlığını sürdürecektir. DNA yapısı, kusursuz bir biçimde ekonomik ve aynı zamanda olağanüstü bir çarpıcı güzelliğe sahip. Bu yüzyılda yapılmış, böylesine büyüleyici bir heykel daha yok.

Sanatla bilimi karşılaştırma, bu yüzyılın son çeyreğinde bilimin yaptığını değersiz görme gibi bir anlama gelebilir; en azından kısmen böyle olabilir, çünkü bugün sanattan pek az şey bekliyoruz. İçinde bulunduğumuz yüzyıldan önce, herkes sanatçının doğayı taklit ettiğini düşünüyordu. Aristo da böyle söylemişti; düşünce çok açıktı; üstelik iki bin yıl boyunca gelişmişti. Bu görüş üzerinde düşünenler, sanatçının yalnızca doğayı taklit etmekle kalmayıp, beklendiği gibi kendisini doğayla bütünleştirdiği görüşünü de geliştirdiler. Bugün ise bu, bilim insanını tanımlıyor. Medawar, "Bilimsel akıl yürütme, varsayımlar ve onların getirdiği mantıksal beklentiler arasında sürekli bir karşılıklı

girişim ya da etkileşimdir. Düşünce, bitmek tükenmek bilmeyen bir arayış hareketi içindedir; varsayımlar, geçerli bilgilerimizin ışığında doyurucu bir açıklama getirinceye değin onlara tekrar ve tekrar uygun bir biçim vermeye çalışılır." diyor. Yalnızca "varsayım" terimini değiştirmekle Medawar'ın ifadesi ressam ya da şairin kendi işini yaparken yaşadığı deneyimleri de iyi tanımlıyor. Medawar devam ediyor: "Bilimsel düşünce, olası ve gerçek arasındaki, yani olabilecek olanla gerçekte var olan arasındaki bir tür diyalogdur." Fark burada ortaya çıkıyor. Bilim adamı, tartışılan durumu açıklama getirirken yanılmazlık kabul etmeyen bir çalışma disiplininin zevk alır. Bu yüzyılda güç, doğanın taklidini en zor biçimiyle araştıran, ressam ya da şair değil, bilim adamıdır.

Çoğu bilim adamı, özellikle matematikçiler ve fizikçiler, bir kuramın güzelliğinin neredeyse onun ispatı demek olduğunu ileri sürerler. Örneğin *elegans*'tan söz ederler. Paul Dirac (Bilimkurgu onsuz ne yapardı kimbilir?) antimaddeyi, bunun herhangi bir örneğinin gözlemlenmesinden birkaç yıl önce öngörmüştü. Bu öngörüsünü içeren çalışması nedeniyle, 1933'te fizikte Nobel Ödülü'nü paylaşmıştı. Yıllar sonra Dirac "Denklemlerin güzel olması, deneye uygun olmasından daha önemlidir" diyor ve şöyle devam ediyordu: "Denklemlerinin güzel olmasını sağlamaya çabalayan bir bakış açısına ve sağlam bir görüşüne sahip olan kişi gelişme yolundadır." Bilim adamı işte sanatçıdan burada ayrılır. Görüşü sağlam olmalıdır. Diyalog, olabilecek olanla gerçek arasındadır. Bilim adamı, en doğruyu bulmaya çalışır; onun dünyası oradadır.

Öteki bilim adamları da öyledir. Bilimin sosyal sistemi, üniversite mezunu öğrencinin kendisi gibi öğrenciler ve daha büyüklerin oluşturduğu grup içinde kademli bir bilim adamının laboratuvarında çıraklık yapması şeklinde başlar; tezgahdaki ya da karatahtadaki işbirliğinden eleştirmeye yasal bir davetiye olan yayın yapmaya doğru sürer. Bilimin toplumsal yönünün en temel işlevi, düş gücü ve yargı arasındaki karşılıklı etkileşmeyi kişisel olmaktan çıkararak herkese açık hale getirmektir. Bir sanatçı için mihenk taşı olan coşkulu bir iyi olma duygusu, en şanslı ve en yetenekli bilim adamı için bile, bilim yapma sürecinin yalnızca yarısıdır.