

TÜBİTAK'ın 35. Kuruluş Yıldönümünde Türkiye'de Bilim Politikası

Cumhuriyet'in 75. yılında, artık Cumhuriyet'in ilk kurumlarının değil, ikinci kuşak kurumlarının değerlendirilmesine yavaş yavaş girmek gerek. Bu kurumlar Cumhuriyet'in orta bölgesine isabet eden DPT (Devlet Planlama Teşkilatı), TÜBİTAK vb. kurumlardır. DPT ve TÜBİTAK'ı bir arada anmak yerinde olur; çünkü, bunlar amaç yönüyle benzer kurumlardır. Her ne kadar DPT, TÜBİTAK'ın fikir babası bir kurumsa da, nihai amaçları bakımından ikisi de birbirlerini destekler ve tamamlar nitelikte kurumlardır. Türkiye'nin sosyo-ekonomik kalkınmasına yardım etmek, onu hızlandırmak ve yönlendirmek için kurulan DPT ile, bu amaca bilimsel ve teknolojik açıdan yardım etmek ve bu hareketi desteklemek için kurulmuş olan TÜBİTAK'ın amaçları arasında benzerlikler vardır. Yalnızca kullandıkları yöntemler ve çalıştıkları alanlar farklıdır. Bu kurumlar artık olgunlaşma aşamasına geldiler, bunların izlediği politikaları, genel olarak iktisat politikalarını, kalkınma politikalarını ve bilim politikalarını, değerlendirmenin zamanıdır. Bunu çeşitli araştırmacılar çeşitli yerlerde yapmaktadır. Elbette, DPT'yi, kalkınma politikalarını eleştirmek, onları değerlendirmek bizim konumuzun dışındadır. Ama unutmayalım ki TÜBİTAK'ın değerlendirilmesi de yalnızca bilimsel ve teknolojik ölçütler açısından değil, sonuç olarak Türkiye'ye ve Türkiye'nin genel refahına sağladığı katkılar değerlendirilerek yapılacaktır. TÜBİTAK'ı bir de bu açıdan ele almanın yeridir, zamanıdır, hatta yapılması gerekli bir iştir. Bu değerlendirmeyi, TÜBİTAK'ın kurulduğu yıllarda ona yüklenen görevler, bu görevlerin zaman içindeki değişimi ve bu işlevsel değişiminin, politika değişmelerinin, dünyadaki diğer değişmelere paralel olarak diğer kurumlardaki yansımaları, hatta bu bilim politikasındaki kuramsal çerçevede ortaya çıkan yeni bulgular, yeni görüşler ışığında yapmak istiyorum.

TÜBİTAK'ın kurulduğu yıllar, dünyada da bilim politikasının kurumlaştığı, bir politika haline geldiği yıllardır. TÜBİTAK aslında, dünyada ilk kurulan bilim politikası organlarından biridir. Yani Türkiye bu gelişmelere çok fazla geç kalmadan yetişmiştir. Bu gelişmeleri, temelinde yatan başka disiplinlerden gelen gelişmelerin etkilerini de kaydetmeden anlatmak kolay olmaz. Kavram olarak şunu parantez içinde hemen belirtelim: Bilim politikası diğer politika setleri arasında bilim ve teknolojinin toplumsal amaçlar için yönlendirilmesi, teşvik edilmesi, eşgüdümlemesi biçiminde bir politi-



kadırdır. Elbette ki her politika gibi bu da insan gücü ve parasal kaynakların harcanması ve kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir. Ama, burada amaç ve yöntemler çok farklıdır; diğer politikaların kullandığı malzemeleri kullanır ama amaçları biraz daha dolaylıdır, biraz daha iktisat politikalarına ve diğer politikalara benzeyen özellikler taşır. Peki, bilim politikaları bu anlamda ne zaman ortaya çıkmıştır? Çok saf olarak bilim politikasını, bilim ve teknolojinin toplumsal amaçlarla kullanılması, bir araç olarak topluma takdim edilmesi şeklinde formüle edersek, Rönesans'a, Rönesans ile birlikte insan aklının uyanmasına kadar indirgenebilir. Francis Bacon'ın "New Atlantis"i, Leonardo'nun mektupları ve öteki hümanistlerin yapıtları, bilim ve teknolojiye beklediklerini ortaya koymaktadır. Daha sonra ortaya çıkan bilimsel devrimin getirdiği, insanlığa verdiği o bü-

yük güven içinde bilim ve teknolojiye çok şeyler ümit edilmiş ve o dönemdeki devlet adamları, ki onların bir kısmı da aynı zamanda bilim adamıdır (örneğin Francis Bacon hem bir bilim adamı hem de İngiliz baş vekilidir), bilim ve teknolojinin kullanılmasını çok ciddi olarak düşünmüşler, kendilerine göre de birtakım önlemler almışlardır. İlk bilim akademileri, ilk bilim cemiyetleri 16. yüzyılın sonlarında ve özellikle 17. yüzyılda kurulmuştur. 17. yüzyılın ikinci yarısında Fransa'da Académie Française, İngiltere'de Royal Society, İtalya'da Academia del Cimento kurulmuştur. Bütün bunların hepsi, özellikle bilimi toplum yararına geliştirmeyi, bundan birtakım sonuçlar çıkarmayı amaç edinmişti. Ancak bunlar ilk denemeler, insanlığın bu konudaki kavramsal parıltılarıydı. Pratikte, bilim ve teknolojiye devletin sistematik olarak yararlanması 1. Dünya Savaşı sırasında birtakım projelerle gerçekleşmiştir. 2. Dünya Savaşı sırasında bu tür projelerin çok daha yoğun ve daha büyük hedefler verilerek uygulandığını görüyoruz. İki savaş arasında da özellikle John Desmond Bernal'in "Social Functions of Science" adlı kitabı 1938'de çıkmıştır. Bernal bu kitapta bilim ve teknolojiye nasıl yararlanılacağına ilişkin önerilerini yapmıştır. Fakat bütün temel bilimlerde görüldüğü gibi, birtakım şeylerin önce uygulanması yapıyor, kuram sonradan geliyordu. 2. Dünya savaşı içindeyse çok önemli projeler gerçekleştirildi. Atom bombasına ulaşan Manhattan Projesi, Radar Projesi, Normandiya çıkartması sırasında ortaya çıkan matematiksel tekniklerin toplumsal sorunlara uygulanması (yöneylem araştırması) gibi pek çok sorun bu arada çözüldü ve bunlar devlet eliyle belli hedefler verilerek, belli bir zamanlama yapılarak ortaya kondu. Gerçekte bilim ve teknoloji belki de insanın ortaya çıkışından beri var; ancak devletin istediği amaçlarla, bilim adamları ve mühendislerin belli bir şeyi sistematik olarak, devletten para alarak gerçekleştirmeleri şek-

lindeki proje uygulamaları bu aşamada ortaya çıkıyor. Yalnız 2. Dünya Savaşı'nda değil, 1. Dünya Savaşı'nda da benzer durumlar yaşanmıştı. Örneğin tank projesi, bir devlet adamı olan Churchill'in kâğıt üzerine çizdiği ve mühendislere verdiği bir yeniliktir. Ancak, Churchill sadece bir entellektüel olarak değil, aynı zamanda bir devlet adamı olarak da burnunu bu işlere soktuğu için dediklerini de uygulatabilmiştir. Bunlar küçük projeler olmakla birlikte bir Manhattan Projesi, 4-5 yıl sürmüştür ve sonucu da Japonya'ya atılan iki atom bombası olmuştur. Ayrıca bunun üzerinde bu proje bugünkü nükleer endüstrinin ortaya çıkışına da öncülük etmiştir.

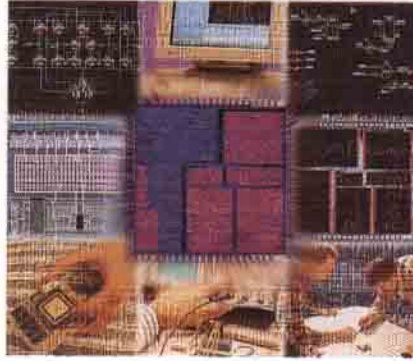
Burada olayın kendi içsel dinamiğinden bahsettik, başka bir soru da şuydu; 2. Dünya Savaşı'ndan sonra iki kutuplu bir dünya ortaya çıktı ve bu iki kutuplu dünyada iki merkezin dışında kalan pek çok yeni devletin sorunlarını çözecek olan sistem müşteri çekebilecekti. Bu nedenle, her sistem kendisinin, toplumların refahını ve kalkınmayı sağlayacağını göstermek durumundaydı ve onu iddia ediyordu.

Batının büyüme modellerinde sermaye çok önemlidir. Bugün sovyet tipi planlamayla kalkınma söz konusu olmadığı için burada piyasa mekanizmaları içinde sermayeyi artırarak (1950'lerdeki iktisat kuramına göre) büyüme söz konusuydu, fakat sermaye kıt bir faktördü. Onu ikame edecek bir başka faktör var mıydı? Bu çok zor bir denklemdi. Ancak, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra ortaya çıkan ekonometrik teknikler geliştikçe bizim kalkınmayla ilgili nicel (kuantitatif) bilgilerimiz arttı.

Bunlardan bir tanesi, bu kalkınmayı sağlayan emek ve sermayenin dışında, ölçüm tekniğinde toplam verimlilik diye geçen çok önemli bir üçüncü faktör o günlerde bulundu. Klasik iktisatta bir üretimi sağlayan iki üretim faktörü düşünülür; biri sermaye öteki de emek. Bir üretim fonksiyonuna bu ikisini belli ölçüde koyduğumuz zaman ortaya çıkacak olan ürünün bunların miktarıyla orantılı olması gerekir. Oysa Amerika'nın milli gelir serileri üzerinde çalışma yapan Robert Sollow, ABD'deki 1909'dan 1949'a kadar olan serilerde sermaye ve emeğin fizik olarak artışından çok daha fazla bir hasıla

artışı ölçtü. Bu, bir anlamda bilim ve teknoloji politikalarının çok uzaktan çıkış noktalarını oluşturdu. Toplam verimlilik artışı (kimilerine göre üçüncü faktör) o kadar fazlaydı ki, toplam verimlilik artarsa sermayeye daha az gereksinim duyulacağı düşünülmeye başlandı. Bu bir kuramsal olanaktı. Akıllara toplam verimliliğin arkasında ne yattığı sorusu gelebilir hemen. Bu, teknik ilerlemenin ta kendisiydi.

Peki, teknik ilerleme neydi? O zamanki bilgilerimize göre, o dönemde bilim ve teknolojinin kendini üretme mekanizmaları henüz çok fazla olmadığı için, doğrusal (lineer) daha basit bir denklem üzerinde çalışmaya başladılar. Anlaşıldı ki teknik ilerlemeyi yaratan büyük ölçüde Ar-Ge idi. Ar-Ge faaliyetlerinin sonunda yenilikler ortaya çıkıyordu, yenilikler verimliliği artırıyor ve yeni ürün ve üretim teknolojileri olarak toplumların refahına hizmet



ediyordu. O halde ne yapmak lazımdı? Ar-Ge'ye özel bir önem vermek ve bunu iyi kullanarak, kalkınmaya aday ülkelerin sermaye açıklarını bu şekilde karşılamak bir kuramsal olanak olarak ortaya çıktı. Bu kuramsal olanakların ortaya çıktığı 1960'lar, Türkiye'nin de kalkınmasını planlı yoldan sağlamaya karar verdiği yıllardır. 1961'de bir planlama teşkilatı kuruluyor, 1962'de plan yapılıyor ve 1963 planının ilk uygulanma yılı Türkiye'de. Birinci planın metninde de TÜBİTAK'ın kurulmasıyla ilgili bir önlem var. Genellikle pek çok tedbir hemen uygulanmaz, fakat, bu önlem ya da daha doğrusu direktif, birinci planın hemen hemen ilk uygulanan önlemlerinden birisi oldu ve daha planın yedinci ayında TÜBİTAK kanun tasarısı gerçekleşti, 1963 Temmuz ayında 278 sayılı kanunla TÜBİTAK doğdu. Böylece TÜBİTAK, bilim politikası organları

kurarak bilim politikası yapmaya aday ülkeler arasında Türkiye'yi öncü bir yere yerleştirdi. Bu kurum kuruldu ama, dünyada planlama deneyleri hakkında bir tecrübe birikimi vardı. Birtakım yöntemler geliştirilmişti, iktisatta büyümenin matematik modelleri hakkında birtakım bilgiler vardı. Yani, planlılar boş bir alanda çalışmıyorlardı. Büyük bir birikim vardı, ölçümler vardı, başka ülkelerin deneyimleri vardı, bunların bir kısmı Sovyetler gibi 1920'lerden itibaren bu işe girişmiş ülkelerin deneyimleridir. Fakat, bilim politikası konusunda dünyada da pek kimsenin bir deneyimi yoktu; çünkü, yeni icat edilen bir şeydi bu. Herkes kendine göre bir yol bulacaktı. O bakımdan TÜBİTAK da ne yapılabildi? Kanunun birinci maddesinde şunlar yazıyordu; "Türkiye'de müspet bilimlerde araştırma ve geliştirme faaliyetlerini ülke kalkınmasındaki önceliklere göre geliştirmek, özendirme, düzenlemek ve koordine etmek; mevcut bilimsel ve teknik bilgilere erişmek ve erişilmesini sağlamak amacıyla, tüzel kişiliğe, idari ve mali özerkliğe sahip, Başbakan'a bağlı 'Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu' kurulmuştur". Ancak, araştırmaları teşvik ve koordine edebilmek için ortada araştırma olmalı. Kimsenin pek araştırma yapmadığı hatta araştırma kavramının bile olmadığı bir dönemde neyi teşvik edecekti TÜBİTAK? Türkiye'de ilk araştırma envanteri burada yapıldı ve binde dörtler civarında bir rakam çıktı, o da biraz zorlamaydı. Araştırmacı sayısı da, bırakınız tam gün şartıyla çalışan araştırmacı sayısını, potansiyel olarak üniversitedeki hocalarla birlikte 2000-3000 ile sınırlıydı. O bakımdan, Türkiye'nin ilk bilim politikası el yordamıyla araştırma kavramını yaymak ve belli bir yöntem, belli bir makul amaç dahilinde araştırma yapanları TÜBİTAK'ın desteklemesi şeklinde ortaya çıktı. Yani, TÜBİTAK belli bir politika uygulamadı; şu konuda, şu projeyi şu sektörleri desteklerim, şu tür araştırmalara para veririm vb. gibi şeyler söyleyecek hali de yoktu. O zamana göre bile küçük olan parasını (araştırma bütçesi kısmını) ilk on yılında harcamama durumundaydı. Yüzlerce, binlerce araştırma içinden seçim yapması gibi bir durum yoktu. Sadece üniversite hocalarından

bir kısmı TÜBİTAK'tan destek aldı. Bu durum eleştirilmiştir de; TÜBİTAK neden böyle bir ünvan üstlendi diye. İyi ama, birincisi zaten kimse ne yapılacağını bilmiyordu, ikincisi böyle bir araştırma çölünde ne yapılabilirdi? Araştırmacılar ve bilim politikacıları bilim politikasını hep beraber, kendi kafalarına göre, el yordamıyla kurmaya çalıştılar. Bu, enteresan ve güzel bir tecrübeydi. Yani, bugün pek çok insan araştırma kavramı, araştırmanın önemi, araştırma enstitülerinin, laboratuvarların önemi hakkında hiç itiraz etmeden konuşuyorsa, bütün bunlar 35 yıl önce atılan, kimine göre o zaman pek nankör bir çaba olan, bu propagandaların sayesinde. Bu ilk aşama, bir cins eğitimin ön hazırlığıydı. Endüstriden, hatta bazı kamu kuruluşlarından bile hiçbir araştırma talebi gelmemişti. Buna rağmen, akademik, temel bilimlere dayalı, hocaların ya da küçük çalışma gruplarının çok küçük olan araştırma projelerinin desteği sağlanıyordu, başka bir şey de yoktu. Ama, bunlar hiç küçümsenmemeli.

O zamanlar, TÜBİTAK'ın içinde de tartışmalar vardı. Bir bilim politikasının belli bilimsel ve teknolojik amaçları, ona uygun olarak kaynak tahsisi, insanların yetiştirilmesi ve Türkiye'nin böyle bir sıçrama yapması TÜBİTAK'ın da bunun için büyük bir bilim politikası planı hazırlayıp hükümete kabul ettirmesi, hatta beş yıllık planlar gibi bunu meclisten geçirip milli bilim politikası yapması gibi kendimize göre çok pozitivist, akılcı fakat uygulaması olanaksız düşünceler öne sürüyorduk. Bunun karşısında da o zaman kendisinden sık sık yoğun eleştiri aldığımız rahmetli hocamız Cahit Arf vardı. O zaman bilim kurulu başkanı olan Cahit Hoca bize, "Bilim planlanmaz, teknolojiyle ilgilenen insanlar da zaten farklıdır, bu sizin işiniz değildir. Sizin yapacağınız şey, kasayı açıp, araştırmacılara, bilim adamlarına istedikleri kadar para vermek" diyordu.

Şimdi düşünüyorum da Cahit Hoca haklıydı galiba; çünkü, o anda başka bir şey yapılamazdı. Biz ondan bu dersi o zamanlar pek almamıştık ama sonra zaman içinde bize ve TÜBİTAK'a bunu, Türkiye'nin gerçekleri öğretti. Çünkü, bizim sanayimiz henüz araştırma talep edecek düzeyde değildi, henüz yeni kuruluyor-

du ve bunun teknolojisi dışardan alınıyordu. Daha mevcut malların nasıl üretileceğini öğrenmekle meşgulken, sanayinin en son amacı olan teknoloji üretmek, Türk sanayisi için çok uzaklardaydı. Ama biz ütöpik düşünüyorduk ve Türkiye'nin bir sıçrama yapmasını istiyorduk. Bu konuda esas kuramsal modelleri de Atilla Karaosmanoğlu kuruyordu, "Kalkınmada sıçrama" diye çok önemli bir kuramı da vardı, ama teoriler başka uygulamalar başkaydı. Sonra, 30 yıl içinde bilim politikalarında genelde şu değişiklik oldu; anlaşıldı ki, sadece Ar-Ge sonunda yenilik ve ondan sonra onun uygulaması yeterli değil. İnovasyon denilen şey, yalnızca Ar-Ge ile ilgili değil aynı zamanda piyasaya yönelik bir kavram. İkincisi, bu iş yalnızca devlet eliyle olmuyor, kâr amacı güden firmaların bu işi benimsemesi lazım.



İşte Türkiye 1960'larda başlayan ikinci sanayileşme hamlesiyle (birincisi 1930'larda devlet eliyle gerçekleşmişti) belli bir yere geldi. Şimdi, bilinen hemen hemen bütün malları az çok üretiyoruz. Artık bu noktada teknoloji üretme aşamasına geldik. Şimdilerde sanayi artık TÜBİTAK'tan teknik yardım ve para talep ediyor. "Türk sanayisi kendi kendine bu noktaya geldi, TÜBİTAK olmasaydı da bu noktaya yine gelinirdi" diyenler var. Elbette buna hayır diye karşı çıkmak ya da bunu kabul etmek, tarihi geriye götürüp, bir laboratuvar denemesi yapmak mümkün değil. Ancak şu da unutulmamalıdır ki, 1990'larda Türk sanayisi talebini açık bir biçimde ortaya koyduğu zaman, pek çok yetişmiş araştırmacıyı, araştırma tekniklerini, bir enstitü nasıl yönetilir gibi şeyleri bilen insanları ve kurulmuş enstitüleri hazır buldu. Yani bir eşik, hazır bir malzeme, hazır bir ortam kurumsal ve teorik

alt yapı vardı. Ayrıca, şöyle bir benzetme yapılabilir; hiçkimse konuştuğu anadili nasıl öğrendiğini bilmez. Biz araştırmacının dilini öğrettik. Bu kadar insanın, "hadi araştırma yapalım" demesi 30 yıldır onların beynindeki TÜBİTAK propagandasının bir sonucudur. Bu arada TÜBİTAK, araştırma talebinin bu kadar düşük olduğunu göreyerek 1960'larda kendi araştırma enstitüsünü kurmaya karar verdi. Bugünkü Marmara Araştırma Enstitüsü 1972'de ilk üniteleriyle açıldı. 1972'den bu yana da çeyrek yüzyıl geçti. Belki bu enstitü dünyayı değiştirecek buluşlar yapmadı, Türkiye'nin teknik sorunlarını çözmedi; ama orada araştırmacılar çeşitli araştırma konuları, kavramları geliştirdi. Geriye dönüp bakıldığı zaman elde koskoca araştırma enstitüleri seti olduğu görülür. Onun için, bugün başka enstitülerin hiç olmazsa örnek alabilecekleri bir enstitü modeli var diyebiliriz. Ayrıca kendileri yapmasa da araştırma konusunda başvuracakları bir enstitü var hali hazırda.

Bugün artık TÜBİTAK, araştırmaların eşgüdümünü yapmak, büyük hedefler koymak, sanayinin yapamadığı ya da kâr getirmeyen alanlarda araştırmalar yapmak gibi, 1960'larda bize fantazi gibi gelen o uç noktalara gidebilir. Yani 35 yıl içinde kendi evrimine paralel olarak, TÜBİTAK bilim politikası ve bütün bu sistemler bir evrim geçirdi. Bu, doğal olarak böyle kısa bir yazı içinde çözülecek bir konu değil; ancak TÜBİTAK belli bir aşamayı tamamladı, bugün çok daha önemli ve ciddi bir görevle karşı karşıya. İşte şimdi, geçmişini ve geçmişte yaptığı iyi, kötü her şeyi değerlendirmeli ve bundan sonraki 35 yılın, olgunlaşma çağının planını yapmalıdır. Fakat, geleceğe ait stratejik planını geçmişin değerlendirmesini yapmadan ortaya koyamaz. Ben sadece TÜBİTAK'ı yönetenleri değil, Türkiye'nin bilim politikasıyla ilgilenenleri, bu konuda düşünen herkesi TÜBİTAK'ın bilim politikasını bu 35. yılında bir kere daha geriye dönüp her şeyiyle değerlendirmeye, TÜBİTAK'ı, bilim politikalarını didik didik etmeye, bu konudaki bilimsel çalışmalara hız vermeye davet ediyorum.

Ergun Türkcan

Prof. Dr. A.Ü. Sosyal Bilimler Fakültesi
TÜBİTAK Başkan Danışmanı

Bilgi
Tarih
Mantık
Dikkat
Doğruluk
Künye
Kant
Bilgisayar
Kusurculuk
Ortaç
Mitoloji
Nesnellik
Okuma
Olasılık
Teknoloji
Sanat
Aristoteles
Grafik
Alışkanlık
Bovur
Türbülans
Anılar
Beyin
Kaos
Ekoloji
Entropi
Fraktallar
Astronomi
Isık
İklim
Galaksiler
Matematik
Depremler
Mimarlık
Kromozomlar
Transistör
Zehir
Uydular
Evren
Bilim
Pusulalar
Tıp
Venüs
Yasadışı
Atmosfer
Miknatıslık
Kütle
Okyanus
Karbon
Volt
Lizotop
Hidrojen
Element
Görelilik
Mikroskop
Atom
Elektron
Enerji
Mercek
Fosil
Prizma
Kaldıraç
Ulaşım
Fotosentez
Siberuzay
Yazılım
Sifonlar
Kriterler
Astronotlar
Uydu
Madde
Apollo
Buz
Mekamik
Robotlar
Silindir
Aklı
Görme
Bilgi
Zepin
Kamera
Tasarım
Babil
Çarklar
Feynman
Kamufaj
Kütüphane
Dümen
Métro
Yalıtım
Denizaltı
Sarıç
Radar
Kuslar
Tepkime
Gezegensel
Hacim
Kanyon
Bölünme
Alaşım
Arkeoloji
Televizyon
Eğitim
Ay
Rakamlar
Dümen

[bkz. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları



popüler
bilim
kitapları