

Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Politikası ve Araştırma-Geliştirme: Kalkınma Planları Çerçevesinde Bir Değerlendirme

Science and Technology Policy, Research and Development in Turkey: An Evaluation in the Framework of Development Plans

Ramazan ACUN*

Öz

Bilimin insanlığın refah ve gelişmesi açısından önemi ilk kez 17. yüzyıl başlarında İngiliz düşünürü Francis Bacon tarafından dile getirilmiştir: Bilgi Güçtür. Bu sözün önemi I. ve II. Dünya savaşları sırasında daha açık olarak görünür hale gelmiştir. Soğuk savaş olarak da adlandırılan II. Dünya savaşı sonrası, aynı zamanda bir sosyal öncelikler dönemidir. Bu dönemde bilim ve teknolojinin merkezi rol oynadığı ekonomi politikaları sayesinde küresel çapta bir ekonomik büyüme ve refah artışı gerçekleştirilmiştir. Bu makale, söz konusu bu dönemde Türkiye'deki durumu ele almaktadır. Türkiye bu dönemde, diğer birçok ülkede olduğu gibi planlı kalkınma modeli uygulamıştır. Beş yıllık olarak hazırlanan kalkınma planlarında, iktisadi ve sosyal kalkınma bakımından bilim ve teknoloji ve Ar-Ge çalışmalarının önemi sıkça ifade edilmiştir. Ar-Ge kurumlarının performanslarına ilişkin değerlendirmeler yapılmış ve tespit edilen eksikliklerin giderilmesi için de tedbirler öngörülmüştür. Ar-Ge altyapısının iyileştirilmesi, Ar-Ge kurumları arasındaki işbirliği ve koordinasyonun güçlendirilmesi, Ar-Ge'ye ayrılan fonların artırılması, nitelikli araştırma insan gücünün artırılması ve özel sektörün Ar-Ge çalışmalarına katılımının teşvik edilmesi bu tedbirler arasındadır. Ancak incelenen dönemde (1960-2012) bu ve benzeri tedbirlerin uygulanmasında sadece kısmi bir başarı elde edilebilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilim ve Teknoloji Politikası, Araştırma-Geliştirme (AR-GE), Kalkınma Planları, Yüksek Öğretim

Abstract

The importance of science in terms of the welfare and development of humanity was first expressed by the English statesman and thinker Francis Bacon in the early 17th century: Knowledge is power. The real significance of this phrase became clearer during the two world wars. Indeed, during Post World War II, also known as the Cold War, a global economic growth and increase in welfare was achieved thanks to economic policies in which science and technology played a central role. This article examines the case in Turkey during this period in which Turkey like many other countries, implemented a planned development model. In the five-year development plans, the importance of science and technology, Research and Development (R&D) in terms of economic and social development was frequently expressed, evaluations were made regarding the performances of R&D institutions and measures were foreseen to eliminate the deficiencies such as improving the R&D infrastructure, strengthening cooperation and coordination between R&D institutions; increasing the funds allocated for R&D, raising number of qualified research manpower and incentivizing the private sector for participation in the R&D studies. Only partial success has been obtained in the implementation of these and similar measures.

Keywords: Science and Technology Policy, Research and Development (R&D), Development Plans, Higher Education

Giriş

Bilimin insanlığın refah ve gelişmesi açısından önemi ilk kez 17. yüzyıl başlarında İngiliz düşünürü Francis Bacon tarafından dile getirilmiştir. "Bilgi güçtür" diyen Bacon'ı sonraki yüzyıllardaki gelişmeler doğrulamıştır: Bilimin giderek daha çok uygulanabilir bilgi üretmeye yönelmesi, 18. yüzyıl ortalarında İngiltere'de Sanayi Devrimini ortaya çıkarmıştır. Buhar teknolojisinin üretim ve ulaşıma uygulanmasıyla başlayan süreç, 19. yüzyılda elektrik ve elektromanyetik alanındaki gelişmelerle yeni boyutlar kazanmıştır. Bu da söz konusu teknolojilerin üretiminde öncü ülke konumundaki İngiltere'yi,

* Prof. Dr. Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Ankara/Türkiye, acun@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1841-045X

dünyanın güç merkezi haline getirmiştir. Sanayi Devriminin başta Fransa, Almanya ve Rusya gibi Avrupa'nın diğer ülkelerine yayılmasıyla birlikte ortaya çıkan yeni güç merkezlerinin sömürgeler konusundaki rekabeti ve bunun sonucundaki siyasi bloklaşma I. Dünya savaşı (1914-1918) için ortam hazırlamıştır.

II. Dünya Savaşı (1939-1945), I. Dünya Savaşında çözülemeyen anlaşmazlıkların sonucunda ortaya çıkmıştır. Burada vurgulanması gereken nokta, savaşın sürdürülmesi ve sonlandırılmasında bilim ve teknolojinin rolünün bir kez daha açıkça görülmüş olmasıdır. Bu savaşta, ABD hariç, savaşa katılmış olan bütün ülkeler büyük bir yıkıma uğramışlardır. Bu yüzden savaş sonrasında bilim ve teknoloji sistemine en büyük yatırımı yapabilen dünya Gayri Safi Milli Hasılasının (GSMH) üçte birine ABD sahip olmuştur. Böylece bu ülke savaş sonrasında İngiltere'nin 19. yüzyıldaki konumuna benzer şekilde, bilim ve teknolojiye dayalı olarak dünyanın başat gücü haline gelmiştir.

1960-1980 yılları ana hatları ile bir sosyal öncelikler dönemidir. Bu çerçevede sürdürülebilir sosyal ve ekonomik kalkınma için gelişmekte olan ülkelerin uyguladığı model, ithal ikameci kalkınma modeli olarak adlandırılmaktadır. Buna göre daha önce yurt dışından ithal edilen bir sanayi ürününün yurt içinde üretilmesi esastır. Ülke içi üretim yüksek gümrük vergileri tarafından korunur. Bu modeli uygulamayı deneyen ülkelerden biri de Türkiye'dir.¹

Eğitilmiş insan gücü bu dönemde geliştirilen bütün kalkınma modellerinde önemli bir yere sahiptir. Bunun için yükseköğretimin yaygınlaşmasına ve özellikle temel bilimlerde ve mühendislik alanlarında lisansüstü öğretim ve doktora yapanların sayısının artırılmasına önem verilmiştir. Ekonomik rekabete yardımcı olacak teknolojik araştırmalar ve enerji araştırmaları öncelikle destek görmeye başlamıştır. Bilim politikası da bu çerçevede bir bilim-araştırma alanı olarak doğmuştur. Bu dönemde Avrupa'da ve ABD'de bu alanda kurulan birçok araştırma birimi bugün de faaliyettedir. Bu birimlerden bir kısmı araştırma yapmanın yanı sıra uygulamaya yönelik politika geliştirilmesi konusunda hükümetlere yardımcı olmaktadır.²

1960-1980 dönemi dünyasında sosyal ve ekonomik kalkınma için çok önemli bir faktör de bilgisayarların laboratuvarlardan çıkıp yaygın kullanılmaya başlanmasıdır. Bu dönemde ana (mainframe) bilgisayarlar kurumların ve işletmelerin idari işlerinde ve üretimde verimliliği artırmak amacıyla kullanılmıştır. Bu maksatla büyük işletmelerde birçok ofis otomasyonu ve üretim otomasyonu projesi yürütülmüş, bu çerçevede iş metotları ve süreçleri açık bir şekilde tanımlanmıştır. Bu da örgütlenme yapısında iyileştirmeleri beraberinde getirmiştir.

1970'li yıllar, iki ya da daha çok bilgisayarın birbirleri ile veri alışverişi ve ortak iş yapabilecek şekilde birbirleri ile bağlanmasından oluşan bilgisayar ağlarının doğup gelişmesine sahne olmuştur. İlk posta 1971'de gönderilmiş, ilk yapay zeka ve robot yapım çalışmaları da bu dönemde başlamıştır. Dönemin sonuna doğru ise talebe bağlı olarak ilk kişisel bilgisayarların piyasaya sürüldüğü görülmektedir. Böylece, kurumlardan ve işletmelerde bilişim teknolojisine dayalı olarak verimlilik artırma çalışmaları daha da hızlanmıştır. 80'li yıllardan itibaren yazılım ve donanım alanındaki ilerlemelerle beraber ilk uluslararası bilgisayar ağları ve nihayet ağların ağı olarak İnternet'in gelişip yaygınlaşmıştır. Böylece ortak iş yapma imkânları küresel ölçekte artmıştır. Günümüzde bilişim teknolojileri sayesinde kazanılan verimlilik artışı, 18. yüzyılda buhar teknolojisinin, 19. yüzyılda ise elektrik ve elektromanyetik teknolojilerin icadı ile elde edilen verimlilik artışına denk sayılmaktadır.

1960-1980 dönemi, II. Dünya Savaşı sonrasında, savaşın yol açtığı her bakımdan ağır yıkımın telafi edilip, kalkınma hamlelerinin yaşandığı bir dönemdir. Bu hamlelerin en önemli vasıtası ise savaş sırasında önemi bir kez daha anlaşılan bilim ve teknolojidir. Daha doğrusu, bilim ve teknolojiye dayalı olarak geliştirilen politika ve uygulamalardır. Bu çerçevede, bu makale "acaba söz konusu bu dönemde Türkiye'de bu alanda ne yapıldı ve nasıl bir sonuç elde edildi?" sorusuna cevap aramaktadır.

Kısaca, Cumhuriyet döneminde bilim ve teknolojinin gelişimi sürecinin incelenmesi ile ilgili olarak, henüz el atılmamış boş alanlar olduğu gibi, ele alınan alanlarda da büyük ölçüde normal araştırma

¹ Ertüzün 1976, 153.

² Türkcan 1998a, 219.

sürecinin dışında, çeşitli yıldönümleri vesilesiyle ve sipariş yoluyla hazırlanmış, yer yer oldukça sığ bir görüntü veren bir literatür ortaya çıktığı söylenebilir.³

Bilim politikası ile ilgili çalışmaların temel kaynağı 5 yıllık kalkınma planlarıdır. Bilindiği üzere, bugün onucusu yürürlükte olan kalkınma planlarından ilki 1963-1967 yıllarını kapsar. İlk 8 plan beşer yıllık, son iki plan ise yedişer yıllık olarak hazırlanmıştır. Bu planlarda, iktisadî, sosyal ve kültürel kalkınma açısından mevcut durum veya önceki plan dönemindeki gelişmeler değerlendirilmiş, yeni plan döneminde yapılması gerekli eylemlere ve kurumsal düzenlemelere yer verilmiş ve hedefler konulmuştur.

Plan dokümanlarında yer verilen başlıklardan biri de bilim ve teknolojidir. Buralarda iktisadi ve sosyal kalkınma bakımından bilim ve teknoloji ve/veya Ar-Ge’nin önemi sıkça ifade edilmiş, Ar-Ge faaliyeti yürüten kurumlarının performanslarına ilişkin değerlendirmeler yapılmış ve tespit edilen eksikliklerin giderilmesi için tedbirler öngörülmüştür. Bu yüzden Kalkınma Plan dokümanları, Türkiye’de bilim ve teknoloji sisteminin gelişimi konusunda öncelikle başvurulacak tarihi metinlerdir.⁴ Bilim ve teknoloji ve yükseköğretim politikası konusunda, önceki çalışmalara benzer şekilde, bu çalışmada da ağırlıklı olarak Plan dokümanlarından yararlanılmıştır.⁵

Kısaca özetlenen bu tabloda Türkiye’nin konumu ise şöyledir. NATO üyesi olarak Batı bloğunda yer almıştır. OECD’nin kurucu üyelerinden biri olarak da, bu kuruluşun faaliyetlerine aktif katılmıştır. Kalkınmada diğer pek çok gelişmekte olan ülke gibi, ithal ikameci ve planlı kalkınma modeli uygulamıştır.

Türkiye’de Bilim ve teknoloji alanında 1960-1980 döneminin en önemli iki gelişmesinden biri, TÜBİTAK’ın kurulması, diğeri ise üniversite sayısının bütün Anadolu’ya yayılacak şekilde artırılmasıdır. Sözü edilmesi gereken bir başka gelişme ise bazı kamu kurumlarında ve üniversitelerde bilgisayarların kullanılmaya başlanmasıdır. Her üç gelişme Türkiye’de bilim ve teknoloji politikası çalışmaları ile özellikle de 30 Eylül 1960’ta kurulan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ile yakından ilişkilidir. Bu teşkilat, Türkiye’de uygulanması düşünülen planlı kalkınma modelinin gereği olan kalkınma planlarının hazırlanması sürecini kurmuştur.

1960-1980 döneminde TÜBİTAK’ın kurulması ve gelişmesi, üniversitelerin yaygınlaşması ve bilişim alanındaki gelişmeler aşağıda takip eden bölümlerde ele alınmaktadır. Ancak bundan önce aynı dönemde Türkiye’de bilim politikası çalışmalarına bakmakta fayda vardır.

Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikası ve Kalkınma Planları

27 Mayıs 1960 Askeri Darbesinden sonra hazırlanan 1961 Anayasasında, iktisadî, sosyal ve kültürel kalkınmanın bir plan dahilinde gerçekleştirileceğine dair hüküm bulunmaktaydı (Md. 29).⁶ Kalkınma planı hazırlama görevi ise Devlet Planlama Teşkilatına (DPT) verilmişti.⁷ Giriş bölümünde de belirtildiği üzere, kalkınma planlarında yer verilen bölümlerden biri de bilim ve teknolojidir. İnceleme konusu döneme ait, ilki 1963-1967 yıllarını kapsamak üzere, dört adet beş yıllık kalkınma planı bulunmaktadır. Bu planlarda yer alan bilim ve teknoloji politikası ile ilgili kısımlar aşağıda Kurumsal Alt Yapı, İnsan Gücü ve Finansman ve Teknoloji Transferi başlıklarında kısaca ele alınmaktadır.

Ancak önce, kalkınma planı çalışmalarıyla neredeyse eş zamanlı olarak başlatılan ve Türkiye’den de bir ekibin katıldığı “Ekonomik Gelişme İçin Pilot Takımlar Projesi” adlı OECD projesinden kısaca bahsetmekte fayda vardır. Bu proje, gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ile bilimsel araştırma ve teknoloji arasındaki ilişkinin en iyi biçimde nasıl kurulacağını incelenmesini amaçlamıştır. Proje çerçevesinde hazırlanan, ülkeler bazındaki sonuç raporları, 1966’da ilgili hükümetlere sunulmuştur. Profesör Erdal İnönü başkanlığında hazırlanan Türkiye raporu, 1967’de yayımlanmıştır. Raporda, Türkiye’nin yönelmesi gereken sınaî araştırma ve geliştirme konuları ile

³ Kadioğlu 1999. Türkcan 2009. Ayrıca şu eser de bu çerçevede değerlendirilebilir: Ataünel 1993.

⁴ Nitekim bu metinleri kullanan pek çok çalışma yapılmıştır. Bazı örnekler için bkz. Türkcan 1998a, 621-653. Kadioğlu 1999, 148-153; Özdaş 1998, 189-245. Pak 1999, 93-124. Tuna 2003.

⁵ Bazı örnekler için bkz. Türkcan 1998a. Kadioğlu 1999. Özdaş 1999, 189-245. Pak 1999, 93-124.

⁶ Benzer bir hüküm, 12 Eylül 1980 Askeri Darbesinden sonra hazırlanan 1982 Anayasasında da yer almaktadır (Md. 166).

⁷ Bu kurum 2011 yılında Kalkınma Bakanlığı olarak yeniden organize edilmiştir.

bunun için yapılması gereken kurumsal düzenleme ve eylemler, sistem bütünlüğü içinde vermiştir. Ancak rapor, daha sonra yapılan Kalkınma Plan Çalışmaları dâhil olmak üzere, Türkiye’de bilim politikası çalışmalarında etkili olmamıştır.⁸

Kurumsal Alt Yapı

Giriş bölümünde de belirtildiği üzere, Ar-Ge çalışmaları bu makalede, Yükseköğretim ve Kamu olmak üzere başlıca iki sektör bazında ele alınmaktadır. Özellikle yükseköğretim sektörü, incelenen dönemde Ar-Ge sistemin en büyük alt sistemi konumundadır, ancak yükseköğretim sektörünün çok ciddi yapısal sorunları bulunmaktadır. Bu durum kalkınma planlarına özetle şöyle yansımıştır: Türkiye’de araştırmanın yeri ve değeri, buna en fazla ihtiyaç duyulan çevrelerde dahi gerektirdiği kadar anlaşılmamıştır.⁹ Öğrenciler genellikle genel eğitim dallarına yoğunlaşmış, mesleki ve teknik yükseköğretimde eğitim ise teorik düzeyde kalmıştır. Üniversite-sanayi işbirliği kurulamamıştır.¹⁰ Bilgi kaynaklarının etkili kullanılması için gerekli bilgi akışı ve işbirliği sağlanamadığından dolayı kaynak israfına yol açılmaktadır.¹¹ Yükseköğrenim kurumlarındaki laboratuvarlar ve teçhizat, araştırma yapma ve araştırmacı yetiştirme bakımından yetersizdir.¹²

Diğer yandan, yükseköğretim kurumlarında gerçekleştirilen araştırmalar daha çok öğretim işlevine hizmet amacıyla yapılan temel araştırmalardır. Öğretim üyeleri zamanlarının ancak çok küçük bir payını salt araştırma faaliyetlerine ayırabilmektedirler. Üniversitelerle sanayi ve kamu sektörü arasında işbirliği yeterince geliştirilememiş ve akademik kesimde yapılan araştırmaların çoğu uygulamaya aktarılamamıştır. Sonuç olarak, mevcut yükseköğretim kurumları ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmayı yeterli derecede desteklememektedir.

Kamu araştırma kurumlarında durum ise üniversitelerden daha da geridedir: Bakanlıklar ve bunlara bağlı kuruluşlar ve İktisadi Devlet Teşekküllerinin çoğunda bu kuruluşların planlama ve araştırma faaliyetlerini yürütmekle görevli birimlerin çoğu ya hiç kurulamamış ya da fonksiyonlarını layıkıyla yerine getirecek yapıya kavuşturulamamıştır. Bu yüzden kıt olan araştırmacı insan gücü ve diğer kaynaklar yeterince kullanılamamaktadır.

Yeterince değerlendirilemeyen kıt araştırma kaynaklarına belki de en iyi örnek, bilgi-işlem makinalarıdır. Göreli olarak büyük meblağlar ödenerek ithal edilen veya kiralanılan bu makinalar, birçok kurumda kurulu bulunmasına rağmen, teknik eleman yetersizliği dolayısıyla tam kapasite kullanılamamaktadır.¹³ III. Plan’da bu makinaların verimli kullanılmasına yönelik olarak, bunların yurt çapında ithali, yenilenmesi, kullanılması ile ilgili değerlendirme, standardizasyon, eğitim ve koordinasyonlarının esaslarını tespit edecek ve yürütecek bir örgüt kurulması öngörülmüştür. Bu örgüt, 1974 uygulama programına “Türkiye Bilişim Kurumu” olarak alınmışsa da kuruluşu bugüne kadar gerçekleşmemiştir.¹⁴

Kalkınma planlarında öngörülen kurumsal düzenlemelerden sonuç bakımından en etkili olanı şüphesiz I. Plan’da yer alan *Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurulu* kurulmasına dair karardır. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK),¹⁵ “planlı kalkınmanın gereklerine ve önceliklerine uygun olarak, tabii bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmaları teşkilâtlandırmak, bunlar arasında işbirliğini sağlamak ve araştırma yapmayı teşvik etmek üzere” 1963’te faaliyete geçirilmiştir.

⁸ Bu proje hakkında ayrıntılı bilgi ve niçin uygulanamadığına ilişkin bkz. Türkcan 1998a, 507-514. Bu arada, Türkcan’ın kendisinin de proje takımında yer almış olduğu not edilmelidir.

⁹ I. Plan, s.466.

¹⁰ II. Plan, s.198.

¹¹ III. Plan, s. 683.

¹² III. Plan, s. 686.

¹³ Bilgi-işlem konusunda ayrıntılar için bkz. aşağıda “Bilgi-işlem Alanında Gelişmeler” başlıklı bölüm.

¹⁴ Bu kurumun işlevi hakkında oldukça ileri görüşle şöyle bir öneri yapılmıştır: “Toplumun özlediği daha aydınlık ve özgür bir yarını yaratacak planlı kalkınmayı gerçekleştirmek için gerekli bilişim hizmetlerini donanım, yazılım ve insan gücü boyutlarında geliştirmek, üretmek ve dışa bağımlı olmayan bir biçimde hizmete hazır tutmak olmalıdır.” Bkz. Köksal 1976, 629-634. III. Plan döneminde bir Ulusal Bilişim Politikası önerisi için bkz.: Bulut 1976, 625-628.

¹⁵ TÜBİTAK’ın kuruluşu ve gelişmesi, aşağıda “Yapı ve İşleyiş Olarak TÜBİTAK’a Bakış” başlıklı bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Ancak bu Kurum, IV. Plan’da “kendinden beklenen, ülkenin bilim-teknoloji sistemi ile kalkınma planları arasında bağlantı kurma görevini tam olarak gerçekleştirememiş, faaliyetlerinin ağırlığını üniversite ve eğitimden sanayiye yeterince kaydıramamış” olmasından dolayı eleştirilmiştir. Başka bir ifadeyle, incelenen dönem başında tespit edilen yapısal sorunlar, başka bir boyutta dönem sonunda da devam etmektedir.¹⁶

TÜBİTAK’ın kurulması gibi yükseköğretim sektörünü dolaylı ilgilendiren düzenlemeler yanında, sektörü doğrudan ilgilendiren kurumsal düzenleme kararları da bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, daha çok İstanbul ve Ankara’da toplanmış bulunan üniversitelerin yurt sathına yaygınlaştırılmasıdır. Bir diğer önemli karar ise yükseköğretim politikasının uygulanabilmesi için kısa vadede bir örgütsel düzenleme yapılması, uzun vadede ise gerekli kapasiteyi yaratacak, niteliği yükseltecek, sorunları kapsamlı bir şekilde ele alacak merkezi bir örgüt kurulmasıdır.

Üniversitelerin yurt sathına yaygınlaştırılması kararı çerçevesinde, 1967’de kurulan Hacettepe ve 1971’de kurulan Boğaziçi hariç tutulacak olursa, Anadolu sathında 10 yeni üniversite açılmıştır. Böylece, 1960-1980 dönemi sonunda Türkiye’de üniversite sayısı 7’den 19’a çıkmıştır. Bu konu aşığıda, “Yükseköğretimde Gelişmeler” başlığı altında daha geniş olarak ele alınmaktadır.

Ülke çapında tek bir yükseköğretim politikasının uygulanabilmesi için öngörülen kısa vadeli düzenleme çerçevesinde, 1946 yılında kurulmuş olan Üniversiteler Arası Kurul’un (ÜAK) görev tanımı, 1973’te 1750 Sayılı Üniversiteler Kanunu ile yeniden yapılmıştır. Buna göre, ÜAK, üniversiteler arasında akademik yönden koordinasyonu sağlayacak, üniversitelerin öğretim üyesi ihtiyacını karşılayacak tedbirler alacak, üniversitelerin tümünü ilgilendiren kanun ve tüzük tasarıları ve yönetmelikleri hazırlayacaktır.

Uzun vadeli örgütsel düzenleme ise 4.11.1981 tarih ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu çerçevesinde kurulan Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) ile gerçekleşmiştir. Söz konusu bu kanunla, ÜAK’ın statüsü de tekrar değiştirilmiştir. Buna göre, ÜAK doçentlik sınavlarını organize eden ve bununla ilgili diğer işlemleri yürüten “üniversiteler üstü” bir organdır.

İnsan Gücü ve Finansman

Kalkınma planlarında, kurumsal alt yapıda olduğu gibi, Ar-Ge insan gücü ve finansmanı bakımından da değerlendirmeler yapılmış, tespit edilen eksikliklerin giderilmesi için hedefler konulmuştur. Bu bölümde, incelenen ilk dört kalkınma planında bu bakımdan yapılan tespit ve öneriler ele alınmaktadır.

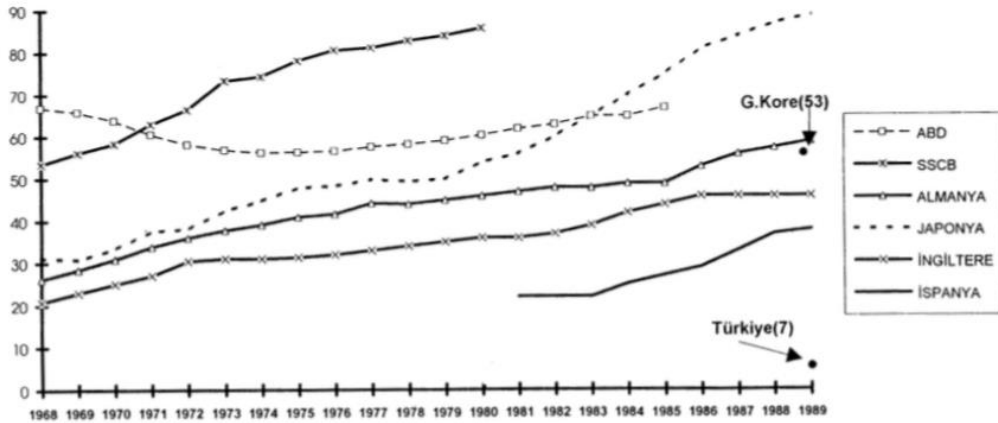
Türkiye’de Planlama çalışmalarının bilim ve teknoloji politikaları açısından ilk ve belki de en önemli katkısı, plan yapabilmek için gerekli temel bilgi alt yapısı ve Ar-Ge kültürünün kurumlarda bulunmadığının tespit edilmesidir. Gerçekten de bu dönemde Ar-Ge harcamaları kuruluşların bütçelerinde ayrı bir kalem olarak yer almadığından, gerçek Ar-Ge harcamalarını diğer harcamalardan kesin olarak ayırmak mümkün olmamıştır. Bu durum, araştırma ve geliştirme konusunun I. ve II. Planlarda gerektiği şekilde ele alınmasına engel olmuştur.

I. Planda, Ar-Ge konusunda ihtiyaç duyulan bilginin, plan öncesi yapılan bir anket çalışması ile derlendiği belirtilmektedir. Bu çalışmada, devlet sektöründeki (başlıca yükseköğrenim kurumları ve kamu sektörü) Ar-Ge çalışmalarının personel durumu ile harcamaları tespit edilmiştir (özel sektörde gerçekleştirilen Ar-Ge konusunda ise bilgi elde edilememiştir). Buna göre, 1961’de yükseköğretimde temel göstergeler bakımından durum şöyledir. Eğitim Çağı Nüfusu (19-22 Yaş): 1.816.000, Öğrenci Sayısı: 61.000, Okullaşma Oranı (%): 4, Öğretim Elemanı Sayısı: 4.100, Öğrenci-Öğretim Elemanı Oranı (%) 13.5. Ar-Ge insan gücünün tüm nüfusa oranı ise 1964 yılında % 0,012, Ar-Ge Harcaması/GSYİH oranı ise yüzde 0,4 civarındadır.¹⁷ Bu oran, 1969 yılında binde 3,6’ya, 1970 yılında ise binde 3,5’e düştüğü görülmektedir. Buna karşılık, aynı dönemde gelişmiş ülkelerde Ar-Ge

¹⁶ Birinci Planda yer alan, TÜBİTAK’ın sosyal bilimler alanında muadili sayılabilecek bir *Sosyal ve İktisadi Araştırma Enstitüsü* (veya *Türkiye İktisadi ve Sosyal Araştırma Kurumu* (II. Plan)) kurulması kararı ise bugüne kadar gerçekleşmemiştir.

¹⁷ II. Plan, s.197.

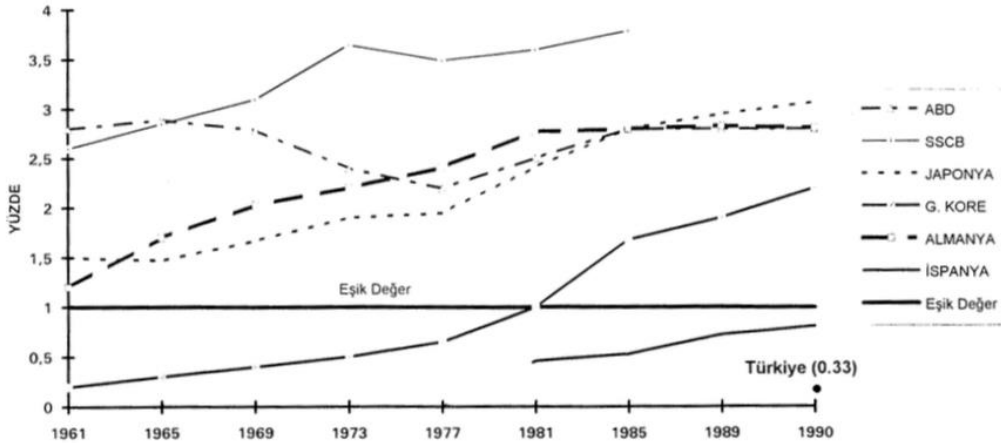
Harcaması/GSYİH oranı %3'e, (bkz. Şekil 1) Araştırma ve geliştirme elemanlarının tüm nüfusa oranı ise %0,6 ya kadar yükselmektedir (bkz. Şekil 2).



Şekil 1: Çeşitli ülkelerde 10.000 çalışan nüfus başına düşen Ar-ge personeli sayısı¹⁸

Gelişmiş ülkelerle aradaki bu büyük farkın kapatılması için Ar-Ge harcaması / GSYİH oranının mevcut %0,4'ten %0,6'ya yükseltilmesi hedeflenmiş, bu amaçla da İkinci Plan döneminde 3.215 milyon liranın araştırmaya ayrılması öngörülmüştür.

Ar-Ge insan gücü ve öğretim üyesi eksikliğinin giderilmesi için hem Birinci hem de İkinci Plan'da düşünülen bir çözüm yolu, bütün alanlarda yükseköğretime sahip 3.000 personelin bir program dâhilinde yurt dışında yetiştirilmesidir. Hedef, 3.500 olan araştırmacı sayısının 5.000'e çıkarılmasıdır.¹⁹ Ancak, bu program istenilen düzeyde uygulanamamıştır. 1963 ve 1971 yılları arasında ancak 1.181 öğrenci lisansüstü eğitim için yurt dışına gönderilmiştir. Bu sayı öngörülenin %19,7 sine karşılık gelmektedir.



Şekil 2: Çeşitli ülkelerde Ar-Ge Harcaması/ GSYİH oranı²⁰

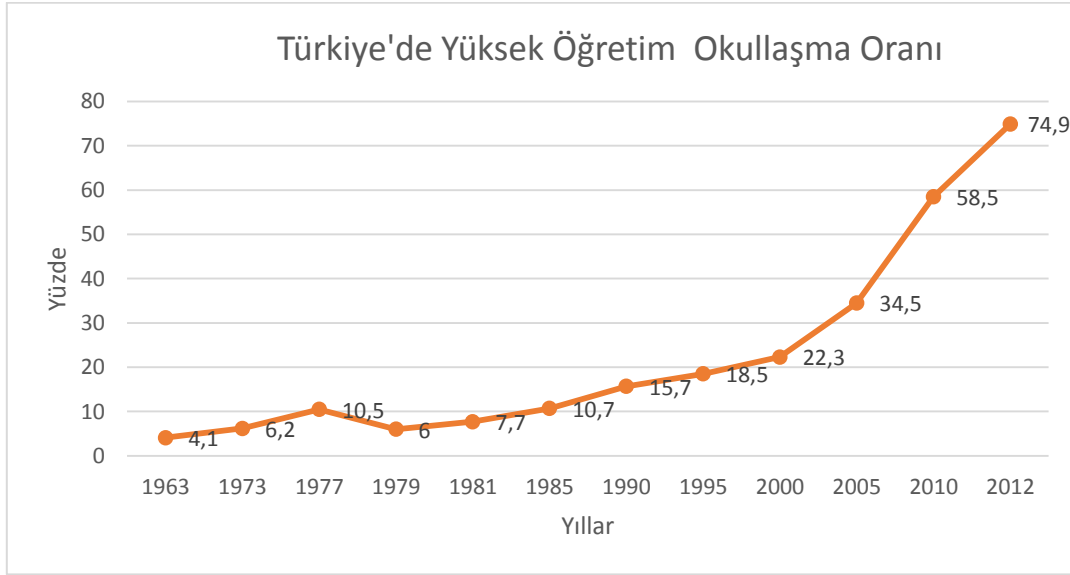
III. ve IV. Plan döneminde araştırmacı insan gücü yetiştirilmesi konusunda hedeflerin tutturulmadığı görülünce, yurt içi kaynaklara ağırlık verilmesi yönünde politika değişikliğine gidilmiştir. Bu çerçevede, üniversitelerde, özellikle insan gücü açıklarının en fazla olduğu alanlarda, öğretim üyesi ve araştırmacı yetiştirmek amacıyla lisansüstü eğitimdeki mevcut kapasitenin ihtiyaçlar oranında artırılması kararlaştırılmıştır. Yurt dışı lisansüstü eğitim ise öncelikle üniversitelere öğretim üyesi yetiştirmek amacıyla, yurt içinde eğitim imkânı bulunmayan veya kısıtlı olan alanlarla sınırlandırılmıştır.

¹⁸ Web 1 (Kaynak: Türk Bilim ve Teknoloji Politikası, 1993-2003 Strateji Belgesi)

¹⁹ II. Plan, s.199.

²⁰ Web 1 (Kaynak: Türk Bilim ve Teknoloji Politikası, 1993-2003 Strateji Belgesi)

Yurt içi kaynaklara ağırlık verilmesi politikasının, yurt dışında yetiştirme politikasına göre daha başarılı olduğunu söylemek mümkündür. Gerçekten de 1960-1980 döneminde, yükseköğretimde okullaşma oranı ortalama %6’dır ve bu oranda artış yönünde çok büyük bir değişme yoktur (bkz, Şekil II). Buna rağmen, lisansüstü öğrenci sayısının toplam öğrenci sayısına oranında üç katı bir artış gerçekleşmiştir: Oran 1960 – 1961’de 0,6 iken, 1969-1970’de 1,8 olmuştur.



Şekil 3: Türkiye’de Yükseköğretimde okullaşma oranı (Kaynak: DPT, YÖK)

Teknoloji Transferi

Türkiye’de imalat sanayii alanında teknolojik gelişmeler olmasına karşın, ekonomi kendi teknolojisini üreten ve geliştiren bir düzeye ulaşamamıştır. Bu yüzden, ekonominin ihtiyaç duyduğu teknoloji, dışardan transfer yoluyla karşılanmaktadır. Çünkü sanayi kendine gereken teknolojileri dıştan almayı, firma düzeyinde maliyet bakımından daha kârlı bulmaktadır. Ancak böyle bir tercih makro düzeyde çoğu kez ekonomiye daha yüksek “alternatif maliyetler” yüklemektedir. Teknoloji transferinden üretimine geçişte bir ara aşama olan teknoloji özümsemesi yeterince hızlı ve kapsamlı olamamıştır.

Türkiye’ye teknoloji transferi, patent, lisans, know-how anlaşmaları, yabancı sermaye yatırımları, makine ve donatım, teknik işbirliği programları ve öteki bilgi akışı yollarıyla yapılmaktadır. Teknoloji transferlerinde, daha anlaşma aşamasından başlayarak ilkelere uyma konudaki özensizlik ve yanlış uygulamalar, transfer maliyetlerini artırmış ve elde edilecek faydayı sınırlamıştır. Dahası, böylece ortaya çıkan doğrudan ve dolaylı maliyetleri hesaplamaya yarayacak çalışmalar yapılmamış olduğundan, ortaya çıkan maliyetin büyüklüğü konusunda kesin bir kanaat belirtilememiştir.²¹

Planlı Dönemin Genel Değerlendirmesi

Planlı dönemin başlangıcında, Türkiye’de Ar-Ge alanında kurumsal alt yapı, insan-gücü ve finansman bakımından büyük eksiklikler mevcuttur. Ar-Ge çalışmalarına yön veren bir bilim ve teknoloji politikası bulunmadığı gibi, böyle bir politikayı geliştirebilmek için asgari şartlardan olan bilgi alt yapısı da yeterli değildir. Mesela, Ar-Ge finansmanının hesaplaması sağlıklı yapılamamaktadır. Dahası, kurumlarda Ar-Ge kültürü, başka bir ifadeyle, Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin usul ve yöntemler de yerleşmemiştir. Kaynakların verimli kullanılmasına yönelik olarak, kurumlar arası işbirliği ve koordinasyonu sağlayacak mekanizmalar ve bilgi akış düzeni kurulamamıştır.

Yükseköğretimde ağır ders yükü altındaki öğretim üyeleri, zamanlarının çok azını Ar-Ge faaliyetlerine ayırabilmektedirler. Eğitim, ekonominin ihtiyaç duyduğu uygulamalı alanlardan çok teorik alanlara yoğunlaşmıştır. IV. Plan dönemine gelindiğinde bile durum değişmemiştir:

“Yükseköğretim kurumlarının sağladığı eğitim olanakları sayısal yetersizliğin yanı sıra ülkenin insan gücü gereksinimleri açısından tutarsız, kurumlar arası dağılım açısından dengesiz bir görünüm içindedir.

²¹ IV. Plan, s. 48-49.

Yükseköğretim kurumları sosyal, ekonomik ve kültürel amaçlara ve işlevlerine uygun bir yapı ve içerik düzeyine kavuşturulamamış, farklı kurumlar arasında birlik, bütünlük ve eşdeğerlik sağlanamamıştır.”²²

Böyle bir ortamda, bir grup planlamacı ve bilim politikası uzmanının hazırlayacağı politika metinlerinin uygulanabilirliğinin zayıf bir kurgu veya tasarıdan ibaret olacağı beklenebilecek bir durumdur. Nitekim tam da öyle olmuştur: OECD Pilot takımlar proje raporu hiç uygulanmadan rafa kaldırılmıştır.²³ Kalkınma planlarında öngörülen düzenleme ve uygulamalarda ise ancak kısmi bir başarı elde edilebilmiştir. Tasarıdan uygulamaya geçilememesinin sebebini Ergun Türkcan şöyle açıklıyor:

“... bizim sanayimiz henüz araştırma talep edecek düzeyde değildi, henüz yeni kuruluyordu ve bunun teknolojisi dışarıdan 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 Attila Karaosmanoğlu kuruyordu. ‘Kalkınmada sıçrama’ diye, çok önemli bir kuramı da vardı, ama teoriler başka uygulamalar başkaydı.”²⁴

Modern araştırma yönetiminin temeli, bilindiği üzere, iyi tanımlanmış projelerdir. Burada, araştırmanın amacı, kapsamı, süresi ve diğer özellikleri ayrıntılı olarak tanımlanır. Bu şekilde tanımlanmış projelere fon sağlayan kuruluş da harcamalarını araştırma fonları olarak belirtir ve araştırma harcamalarını yatırım harcaması olarak değerlendirir. II. Plan’da yer alan ve kamu araştırma kurumlarında, araştırmaları bu şekilde düzenlemelerini öngören bir politikaya yer verilmiş olması,²⁵ Türkiye’de 1970’li yıllarda araştırmayı destekleyecek bir finansman yapısının ve temel araştırma yönetimi bilgisinin henüz bulunmadığı şeklinde de okunabilir. Kamu kurumlarında yürütülen araştırmalar hakkında 1970-1971 yılları içinde gerçekleştirilen bir çalışmanın sonuçları bu düşüncüyü destekleyecek niteliktedir: Buna göre, söz konusu bu kuruluşlarda yürütülen araştırmaların % 1’i temel, % 2,2’si geliştirme, % 6,7’si uygulamalı araştırma ve % 85’i araştırma ile ilgili dolaylı faaliyetlerdir.

Böyle bir yapıda, “ekonomik kalkınma ve sosyal gelişmenin gerçekleşmesi yönündeki yatırım, istihdam ve üretim ile ilgili kararlar ve uygulamalar, bilimsel temellere ve araştırma sonuçlarına dayandırılacaktır” tarzı hedeflerin, hoş temenniler olmaktan öteye geçmesi beklenemezdi. Dahası, bütün sektörler için hayati öneme sahip olduğu sonradan daha iyi anlaşılan bilişim teknolojisi alanında politika düzeyine bile geçilememiştir: “Ulusal Bilişim Politikası” oluşturulması önerisi sonuçsuz kalmıştır.²⁶

Ancak, yer yer bilim ve teknolojinin ekonominin diğer sektörleri ile ilişkisine dair derin bir kavrayışı gösteren bazı politika ifadelerinin toplumsal bellekte bıraktığı izlerin, uzun vadede bazı sonuçlarının olduğu tahmin edilebilir.

Ayrıca, yukarıda da temas edildiği gibi, Kalkınma planlarında öngörülen düzenleme ve uygulamaların hepsi temenni olarak kalmamış, kısmi başarılar da elde edilmiştir. TÜBİTAK’ın kuruluşu ve gelişmesi ve üniversitelerin bütün Anadolu’ya yayılacak şekilde sayısının artması bunlar arasındadır. Bu konular, bundan sonraki bölümlerde ele alınmaktadır.

TÜBİTAK’ın Kuruluşu ve Gelişmesi

Türkiye’de, araştırma yapan Fransız *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS) veya araştırma fonlayan Amerikan *National Science Foundation* (NSF)’a benzer bir kurumun kurulması için ilk teşebbüs 1953-1954 yıllarında başlamıştır.²⁷ UNESCO Türk Milli Komitesi bünyesinde yapılan bir toplantı ile başlayan bu teşebbüs, 1960’da yılında NATO Fen Komitesi İnceleme Grubunun katılmasıyla devam etmiştir. Bu arada birçok bilim adamı tarafından hazırlanan rapor ve yazılan makalelerle böyle bir kuruma olan ihtiyaç dile getirilmiştir²⁸

²² IV. Plan, s.149-150.

²³ Bu konuda geniş bir değerlendirme için bkz. Web 2 (15.5.2015).

²⁴ Türkcan 1998b, 79.

²⁵ IV. Plan, s. 200.

²⁶ Bilişim politikası önerisi konusunda bkz. yayınlanmıştır: Bulut 2015, 625-628.

²⁷ CNRS 1939’da NSF ise 1950’de kurulmuştur.

²⁸ Bu konuda ayrıntılar için bkz. Kadioğlu 1999, 25-36.

Ancak öyle anlaşılıyor ki, bu konuda asıl sonuç alan girişim, Türkiye’de daha rahat ve imkânları olan bir araştırma sistemi kurmak isteyen bir grup bilim adamınının 1960 Askeri Darbesinin kudretli albaylarından Milli Birlik Komitesi üyesi ve aynı zamanda ODTÜ Mütavelli Heyeti üyesi Sami Küçük’le yaptığı toplantıdır. Bu bilim adamları ODTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi dekanı matematikçi Prof. Dr. Cengiz Uluçay, aynı fakültenin Kimya Bölümü başkanı Prof. Dr. Bahattin Baysal ve Teorik Fizik Bölümü başkanı Prof. Dr. Erdal İnönü’dür. 1960 yılı Aralık ayının son günlerinde, Albay Sami Küçük’ün evinde gerçekleşen bu toplantı, bir dizi başka toplantıya yol açar. Konu, iki yıllık hazırlık çalışmasından sonra, 1962’de resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren I. Beş Yıllık Kalkınma Planının “Araştırmanın Teşkilatlanması” başlığı altında bir hedef olarak yer alır.²⁹

Kanun taslağı hazırlık çalışmalarında, kurumun “öteki devlet dairelerinden farklı ve mümkün olduğu kadar bürokrasiye boğulmadan işlerlik kazanması” amacıyla, sonradan her ikisi de Başbakanlık ve Cumhurbaşkanlığı yapacak olan tecrübeli bürokratlar, Süleyman Demirel ve Turgut Özal’ın katkısı istenir.³⁰ Ford Vakfı Ankara temsilcisi matematikçi ve eğitimci Prof. Dr. Eugene Northrop da kanun yazımına katkı verenler arasındadır.

Kurum, ilk teşebbüsten yaklaşık on yıl sonra, nihayet 17 Temmuz 1963 tarih ve 278 sayılı Kanun’la kurulur. Bu kanunun TÜBİTAK’a verdiği temel görevler şunlardır: Müspet bilimler alanında temel ve uygulamalı araştırmaları desteklemek; özellikle genç araştırmacıları teşvik etmek; araştırma yapmak ve yaptırmak; araştırma alanında ulusal ve uluslararası kurumlarla işbirliği yapmak ve araştırma fikrini yaymak için yayınlar yapmak ve diğer faaliyetlerde bulunmaktır.

TÜBİTAK Kanunu’nda, 1987, 1993 ve 2005 yıllarında kapsamlı değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerden aşağıda yeri geldikçe söz edilecektir. 2005 yılı değişikliklerinden biri de Kurumun “Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu” olan adının “Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu” olarak değiştirilmesidir. TÜBİTAK’ın görev tanımları da 2005 yılındaki değişikliklerle bugünkü halini almıştır. Bu görevler Kurumun “misyon” tanımında şöyle özetlenmiştir: “Ülkemizin rekabet gücünü ve refahını artırmak ve sürekli kılmak için toplumun her kesimi ve ilgili kurumlarla işbirliği içinde, ulusal önceliklerimiz doğrultusunda bilim ve teknoloji politikaları geliştirmek, bunları gerçekleştirecek altyapı ve araçları oluşturmaya katkı sağlamak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini desteklemek ve yürütmek, bilim ve teknoloji kültürü oluşturmada öncü rol oynamak.” Görüldüğü üzere, “müspet bilim” ayrımının kalkması ve bilim ve teknoloji politikaları geliştirmeye yapılan vurgu dışında, kuruluşundan bugüne kadar kurumun temel görevleri esas itibarıyla değişmemiştir. TÜBİTAK’a kuruluş Kanunu’nun verdiği görevleri yerine getirebilmesi için oluşturulan yapı ise şöyle idi:

1. Bilim Kurulu
2. Danışma Kurulu
3. Genel Sekreterlik
4. Araştırma Grupları
5. Enstitüler ve başka müesseseler

Bilim Kurulu, idari ve mali bakımdan özerk bir yapıya sahip kurumun en üst karar organı olarak düşünülmüştü. 5’i temel bilimlerden, dördü uygulamalı bilimlerden, biri iktisadi devlet teşekküllerinden ve biri de özel sektörden olmak üzere, alanlarında öne çıkmış 11 kişiden oluşuyordu.

Bilim Kurulunun görevleri, kurumun çalışma ilkeleri ve programını belirlemek, bütçesini kabul etmek ve ihtiyaca göre, araştırma grubu, enstitü ve başka birimler kurmak ve kendi aralarından veya dışarıdan bir genel sekreter seçmektir. Bilim Kurulunun üye sayısı 2005 yılı değişiklikleriyle 12’ye çıkarılmış, yetkilerine de açıklık getirilmiştir. Buna göre, Bilim Kurulu yukarıda sözü edilen birimleri sadece kurmakla kalmayacak, gerekli olmayanları kaldırabilecekti. Ayrıca, bu birimlerin yöneticilerini atayacak, personel kadrolarını, ücret cetvelleri ile personel performans değerlendirme kriterlerini, bu

²⁹ Ayrıntılar için bkz. Türkcan 1998a, 495-497.

³⁰ Türkcan 1998a, 500.

değerlendirmeler kapsamında yapılacak ödemeler ile iş tanımlarını ve göreve karşılık gelen pozisyonları belirleyecekti.

Danışma Kurulunun yılda iki defa toplanarak, Bilim Kuruluna tavsiye niteliğinde kararlar alması öngörülmüştü. Danışma Kuruluna, Bilim Kurulu Başkanı başkanlık ediyordu. Danışma Kurulu TÜBİTAK Kanunu'nda 1987 yılında yapılan değişiklikle ortadan kaldırılmıştır. Bu kurulun görevlerini BTYK devralmıştır. Genel Sekreterlik, Kanunun ve/veya Bilim Kurulunun verdiği görevleri gerçekleştiren, gerçekleştirilmesini izleyen ve koordine eden en üst icra organıdır. Genel Sekreterlik, TÜBİTAK kanununda 1987 yılında yapılan değişiklikle “Başkanlık” olarak adlandırılmıştır. Başkanlık, bir başkan ve üç başkan yardımcısı ve bir genel sekreterden oluşmaktadır.

Araştırma Grupları, TÜBİTAK'ın akademik araştırmaları ve genç araştırmacıları desteklemek ve teşvik etmek görevini yerine getirebilmesi için kurulmuştur. Bu gruplar, başlangıçta, matematik, fizik ve tabii bilimler, mühendislik, tıp, veterinerlik, tarım ve bilim adamı yetiştirme alanlarını kapsıyordu. Akademik projelere destek veren bu guruplara sonradan dört grup daha eklenmiştir. Araştırma gruplarının adı, 2010'da Bilim Kurulu kararı ile fonksiyonlarına uygun olarak araştırma destek grupları olarak değiştirilmiştir. Bugün bu grupların faaliyetleri, Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB) tarafından koordine edilmektedir.

Bilim Adamı Yetiştirme Grubu (BAYG), 2006'da Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı (BİDEB) olarak yeniden yapılandırılmıştır. Bu birim, başta yurt içi ve yurt dışı master ve doktora programlarına kayıtlı öğrencilere burs vermek olmak üzere, yürüttüğü 40'in üzerinde destek programı aracılığıyla, özellikle genç bilim insanlarına destek vermektedir. TÜBİTAK teşvik programlarından en önemli iki tanesi yayın ve patent teşvik programlarıdır. TÜBİTAK, 1993'ten beri yürüttüğü uluslararası yayınları teşvik programı kapsamında, uluslararası temel atıf dizinleri tarafından taranan dergilerde yayımlanan makaleler için, makale başına derginin kalitesine göre değişen miktarlarda destek vermektedir. Patent teşvik programı, Türkiye'nin ulusal ve uluslararası patent başvurularının sayısının artırılması, kişilerin patent başvurusu yapmaya teşvik edilmesi ve ülkemizde fikrî ve sınâf hakların tescili yönünde bilinçlenmeye katkıda bulunulması amacıyla 2006 yılından itibaren uygulanıyor.

TÜBİTAK kuruluş Kanunu'nda özel sektörden hiç bahsedilmemişti. Ancak 1993 yılında yapılan değişiklikler kapsamında kurumun görevleri arasına “özel sektörün teknolojik araştırma ve geliştirmeye etkin ve ağırlıklı olarak katılımını sağlayacak programlar yapmak” ilave edilmiş ve buna dayalı olarak 1998'de Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı (TİDEB) kurulmuştur. Bu birimin adı da 2006'da, destek verme fonksiyonunu yansıtır şekilde Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) olarak değiştirilmiştir.

TÜBİTAK kuruluş Kanunu'nda yer alan görevlerinden biri de “araştırma fikrini yaymak”, bugünkü kullanıldığı şekliyle, bilim ve teknoloji kültürü oluşturmada öncü rol oynamaktı. TÜBİTAK bu görevini yerine getirebilmek için popüler ve akademik olmak üzere iki grupta yayın yapmaktadır. Popüler grupta, 1967 yılından itibaren, özellikle gençlere yönelik olarak yayımlanmaya başlanan Bilim ve Teknik adlı bir dergi ile 1993 yılından itibaren popüler bilim kitapları yayımlamaya başlamıştır. Bunları daha sonra çocuklara yönelik dergiler izlemiştir. Akademik grupta ise 12 adet dergi yayımlanmaktadır. 2006 yılından itibaren bu yayınları yapan birimler “Bilim ve Toplum Daire Başkanlığı” altında toplanmıştır. 2007 yılından itibaren bu daire başkanlığı da, tıpkı ARDEB ve TEYDEB gibi, kendi alanındaki projelere destek vermeye başlamıştır.

TÜBİTAK'ın araştırma yapma görevini yerine getirmek için kurduğu ilk birim elektronik alanındadır. “Elektronik Araştırma Ünitesi” adıyla 1968'de Ankara'da kurulan bu birim, daha sonra Kocaeli Gebze'ye taşınmış ve Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE) adını almıştır. UEKAE, 2010'da kurulan Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezine bağlanmıştır.

1972 yılında Ankara'da kurulan Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsünün (SAGE) görevleri; yeni savunma sistemlerinin oluşturulması için prototip geliştirilmesinden ilk ürüne kadar çeşitli safhaları da içeren AR-GE çalışmaları yapmak, kontrat esasına dayalı olarak kamu sektörünün ve özel sektörün ihtiyaç duyduğu AR-GE hizmetlerini sağlamak; Türk Silahlı Kuvvetlerinin talebi üzerine, ithal edilecek bazı silah sistemlerinin seçimi, kontrolü ve kullanımı ile ilgili yardımlarda

bulunmaktadır. Enstitünün araştırma alanları ise kompozit katı yakıtlar, roket mekanizması tasarımı, füze aerodinamiği ve uçuş mekaniği, çeşitli malzemeler, mekanik tasarım, elektro-optik, savunma destek sistemleri ve kontrol sistemleridir.

Yine 1972 yılında kurulan TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM), çalışmalarını Kocaeli’de TÜBİTAK Gebze Yerleşkesinde sürdürmektedir. Bu merkeze bağlı araştırma birimleri zaman içinde enerji, gıda, çevre, kimya, malzeme yer ve deniz bilimleri, gen mühendisliği ve biyoteknoloji alanlarını kapsayacak şekilde genişlemiştir. Bu araştırma birimlerine ilave olarak, TÜBİTAK “Ar-Ge kolaylık birimleri” adı verilen birimleri aracılığıyla araştırmacılar için bilimsel ve teknolojik altyapı hizmeti vermektedir.

TÜBİTAK’ın Gebze’de Marmara Teknopark AŞ adlı bir de şirketi bulunmaktadır. Bu şirket, TÜBİTAK MAM yerleşkesinde yer alan Teknoloji Serbest Bölgesini (TEKSEB) ve Teknoloji Geliştirme Bölgesini (TEKGEB) yönetmekte ve işletmektedir. TEKSEB, diğer serbest bölgelerden farklı olarak, sadece ileri teknoloji alanlarında Ar-Ge yapan kuruluşlara ev sahipliği yapmaktadır. TEKGEB, araştırma-geliştirme yaparak bunun sonuçlarını ekonomik değere dönüştürmek isteyen yeni şirketlerin kurulmasına ve gelişmesine destek olmak amacıyla, 1992 yılında kurulmuş ve 1998 yılında da Türkiye’nin ilk teknoparkı haline dönüştürülmüştür. Teknoparklar 2001 yılında çıkartılan “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu” ile Türkiye çapında yaygınlaşmış ve sayıları 2010 yılı itibariyle 26 olmuştur. Buralarda faaliyet gösteren firma sayısı ise 1.364’tür.

Türkiye’nin BT alanındaki uluslararası işbirlikleri, 278 sayılı kanun gereği TÜBİTAK tarafından yürütülmektedir. Uluslararası İşbirliği Daire Başkanlığı ve buna bağlı “İkili ve Çoklu İlişkiler Müdürlüğü” ve “Avrupa Birliği Çerçeve Programları Müdürlüğü” bu amaçla kurulmuştur. Bu sonuncu birim, Türkiye’nin AB Çerçeve Programları ulusal koordinasyon noktası olarak görev yapmaktadır. AB çerçeve programları, Avrupa Birliği Araştırma Alanının yaratılmasını destekleyen başlıca araç olarak nitelendirilmektedir. Türkiye, AB eğitim ve bilim alanındaki programlarına 2000 yılında kısmi, 2003 yılından itibaren de tam katılım sağlamıştır.

TÜBİTAK Kuruluş Kanunu’nda bilim politikasından hiç bahsedilmemiştir. Bununla birlikte kurulduğu ilk yıl içinde, Genel Sekreter Nimet Özdaş’a bağlı olarak bir Bilim Politikası Ünitesi kurulmuştur. TÜBİTAK Kanunu’nda 1987 yılında yapılan değişiklikte, kurumun görevleri arasında “Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun Sekretarya görevini yapmak” eklenmiş, 1993 yılında yapılan bir başka değişiklikle de bu görev “Türkiye’nin bilim ve teknoloji politikalarının saptanmasında hükümete yardımcı olmak” şeklinde açıklanıp genişletilmiştir. Bilim Politikası Ünitesi, 2007 yılında Bilim, Teknoloji ve Yenilik Daire Başkanlığı (BTYPD) adını almıştır. Bu birim bugün BTYK ile ilgili bürokratik işleri yürütmektedir ve ilk kuruluşunda olduğu gibi, doğrudan başkanlığa bağlıdır. Bu da hem kurucu başkanın hem de şimdiki başkanın BT politikasına verdikleri önemin göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Özetlemek gerekirse, kuruluşundan bugüne kadar kurumun temel görevleri esas itibariyle değişmemiştir. Ancak, organizasyon şeması hiyerarşik modelde sürekli büyümüştür. Genel olarak Türkiye’nin BT alanındaki faaliyetleri için uygulanan strateji geliştirme ve planlama sürecinin küçük bir modeli, 2005 yılından itibaren kurumun kendi faaliyetleri için de uygulanmaya başlamıştır. Buna göre, TÜBİTAK, kalkınma planları, programlar ve ilgili mevzuat çerçevesinde geleceğe ilişkin misyon ve vizyonunu oluşturmakta, stratejik amaçlar ve ölçülebilir hedefler saptamakta ve önceden belirlediği göstergeler doğrultusunda performansını ölçmektedir. Bu amaçla, “katılımcı yöntemlerle” stratejik planlar hazırlanmaktadır. TÜBİTAK, hazırladığı stratejik yönetim belgelerini diğer pek çok kurum gibi, web sitesinde yayınlamaktadır.

Son olarak ilgili dönemde TÜBİTAK bütçesinin başlangıçta tanımlanan temel işlevlere göre harcanmasına bakmakta fayda vardır. TÜBİTAK’ın ilk yıllarında, bekleneceği üzere, yardımcı faaliyetler bütçeden en fazla pay almıştır. Daha sonra 1960’ların sonuna kadar, sırasıyla, ana faaliyetlerden bilim adamı yetiştirme destekleri (yurt içi ve yurt dışı burslar) ve akademik destekler (proje destekleri) en büyük harcama kalemleri olmuştur. 1972’de SAGE ve MAM’ın kurulması ile birlikte kurum bütçesinin ortalama 2/3’ü enstitüler eliyle kendi içinde gerçekleştirilen araştırmalar için kullanılabilir hale gelmiştir. Bu oran bazı yıllar 3/4’e kadar (1983 te %74) çıkmış, fakat hiçbir zaman

1/2'nin (% 50) altına da düşmemiştir. Bu değerlere Ar-Ge kolaylık birimlerinin harcamaları da katılınca oranı % 80'lere çıkmaktadır.³¹

Böylece 1970'lerden itibaren, kurumun kuruluş kanununda, belirlenmiş beş temel işlev bütünüyle aktif hale gelmiştir. Ancak, kurumun özellikle Ar-Ge yapan ve Ar-Ge fonlayan birimlerinin ayrı kurumlar olarak düzenlenmesi daha verimli işleyen bir yapı elde edebilmek için gerekli görünüyor. CNRS ve NSF örneklerinde görüldüğü üzere, gelişmiş dünyadaki yapılanma bu şekildedir.

Yükseköğretimde Gelişmeler

Bilim ve teknoloji bakımından, 1960-1980 döneminin TÜBİTAK'ın kuruluşu dışındaki en önemli gelişmesi, üniversite sayısının artması ve üniversitelerin ülke sathına yayılmasıdır.

Türkiye'nin ilk üniversitesi, 31 Ağustos 1900'de kurulmuş bulunan Darülfünûn-ı Şahane'dir. Bu kurum, 1933 üniversite reformu ile İstanbul Üniversitesine dönüştürülmüştür.³² Bu ilk üniversiteden sonra Cumhuriyet döneminde üniversite sayısının artırılarak ülke çapına yaygınlaştırılması Atatürk zamanında ve bizzat Atatürk tarafından ifade edilmiş bir politikadır. Türkiye Büyük Millet Meclisinin V. Dönem 3. Yasama Yılı Açış Konuşmasında Atatürk, şöyle diyor:

“Bunun için ülkeyi şimdilik üç büyük kültür bölgesine ayırarak, batı bölgesi için İstanbul Üniversitesinde başlanmış olan reform programının daha köklü bir biçimde uygulanmasıyla Cumhuriyete gerçekten modern bir üniversite kazandırmak, merkez bölgesi için, Ankara Üniversitesini az zamanda kurmak gerekir. Doğu bölgesi için Van gölü sahillerinin en güzel bir yerinde, her aşamadaki okulları ve bunlara ek olarak üniversitesiyle modern bir kültür şehri yaratmak yolunda şimdiden harekete geçilmelidir”³³

Türkiye'nin ikinci üniversitesi, yine İstanbul'da bulunan Yüksek Mühendis Mektebi'nin 1944 yılında üniversiteye dönüştürülmesiyle kurulan İstanbul Teknik Üniversitesidir. 1946 yılında da Ankara Üniversitesi kurulmuştur. Yükseköğretimi sistemleştirmek amacıyla 1946 yılında Üniversiteler Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanun çerçevesinde 1960 yılına kadar dört üniversite daha kurulmuştur: 1953'te Atatürk Üniversitesi (56-57 yılında öğretime başlamıştır), 1955'te Ege Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi ve 1956 yılında da Ankara'da İngilizce eğitim yapan Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Üniversiteler ve üniversite eğitimi 1961 Anayasasında anayasal güvence altına alınmıştır. Bu Anayasanın 120. Maddesine göre, üniversiteler devlet eliyle ve kanunla kurulan bilimsel ve idari özerkliğe sahip kamu tüzel kişileridir. Bu maddede 1971'de yapılan değişiklikle üniversiteler üzerindeki devletin denetimi ve gözetimi artırılmıştır. 1961 Anayasasında ayrıca, eğitim ve öğretimin devletin gözetim ve denetimi altında serbest olduğu belirtilerek özel okullar kabul edilmiş ve bunların bağlı oldukları esasların, devlet okulları ile erişilmek istenen seviyeye uygun olarak kanunla düzenleneceği hükme bağlanmıştır.

Buna dayanarak 1962'den itibaren kurulan yüksekokulların sayısı 1969'da 44'e yükselmiştir. Aşağıda da temas edildiği üzere, bu dönemde yükseköğretime olan yoğun talebe devletin gerekli kapasiteyi yaratarak cevap verememesi, özel girişimcileri yüksekokul açmaya sevk etmiştir. Ancak, bunlar, yüksekokulların da üniversite olduğu yorumuyla, Anayasa Mahkemesi tarafından 1971'de kapatılmışlardır. Çünkü yukarıda belirtildiği gibi, 1961 Anayasasına göre, üniversiteler ancak devlet eliyle ve kanunla kurulabilirdi.

Kapatılan özel yüksekokullar hariç tutulursa, 1960'lı yıllar boyunca sadece bir tek üniversite, Hacettepe, Ankara'nın üçüncü üniversitesi olarak 1967'de Prof. Dr. İhsan Doğramacı'nın büyük gayretleri ile kuruldu. Bu üniversite ile Türkiye'de ilk kez yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin yapıldığı Mezuniyet Sonrası Eğitimi Fakültesi (MESEF) açıldı. Bu fakültenin 1969-1970'de lisansüstü öğrencilerin yükseköğretimdeki toplam öğrenciye oranının yükselmesinde büyük katkısı olmuştur. MESEF kapsamında yapılan lisansüstü eğitim, 1982 Yükseköğretim Kanunu ile Sağlık Bilimleri

³¹ TÜBİTAK bütçesinin kullanımındaki yıllara göre değişimi konusunda ayrıntılı bilgi için bkz. Türkan 1998a, 575-578.

³² Atatürk'ün üniversite reformu için bkz: Widmann 2000.

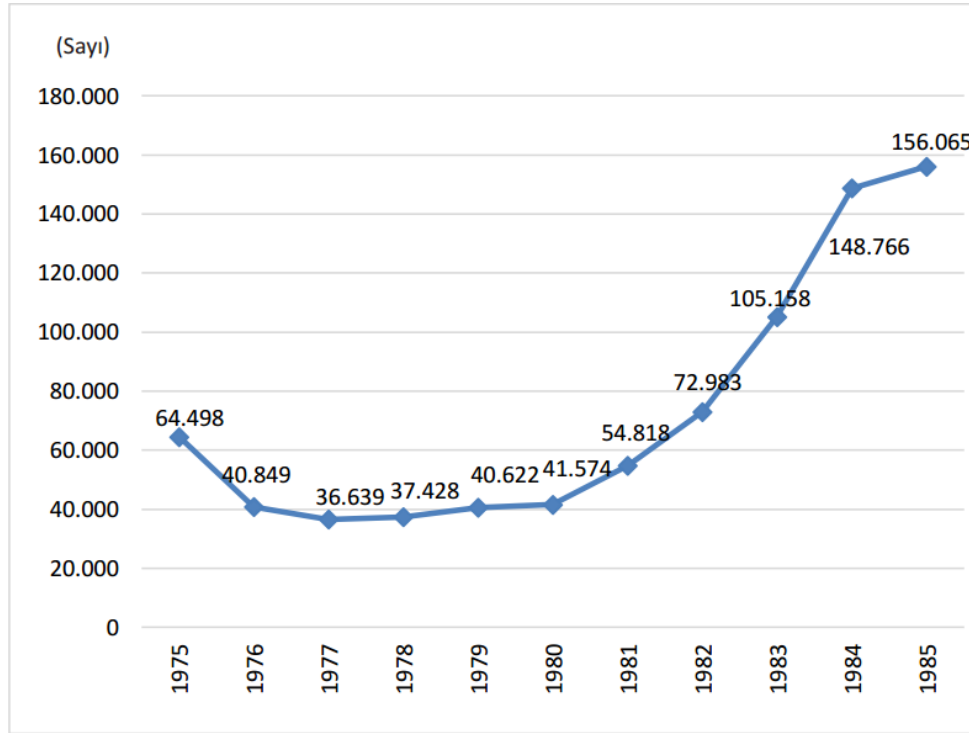
³³ Atatürk'ün Türkiye Büyük Millet Meclisinin V. Dönem 3. Yasama Yılı Açış Konuşmaları 1 Kasım 1937. Web 3 (15.09.2015).

Enstitüsü, Fen Bilimleri Enstitüsü ve Sosyal Bilimleri Enstitüsü çatısı altında bütün üniversitelere yaygınlaştırıldı.³⁴

1970’lı yıllar üniversitelerin ülke sathına yaygınlaştığı bir zaman dilimidir. 1971 yılında Robert Kolej’in devamı niteliğinde İngilizce eğitim veren Boğaziçi Üniversitesi kurulmuştur. 1973 yılında çıkarılan 1750 sayılı kanun çerçevesinde 10 üniversite daha kurulmuştur: 1973’te Diyarbakır Dicle Üniversitesi, Adana Çukurova Üniversitesi ve Eskişehir Anadolu Üniversitesi; 1975’te Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Malatya İnönü Üniversitesi, Elazığ Fırat Üniversitesi, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Konya Selçuk Üniversitesi, Bursa Uludağ Üniversitesi ve 1978’de Kayseri Erciyes Üniversitesi.

Böylece, III. Plan dönemi sonunda Türkiye’de, ikisi İngilizce öğretim yapan toplam 19 üniversite ve bunlara bağlı 183 fakülte bulunuyordu. Bunlara ilave olarak, 1184 ve 1438 sayılı kanunlarla kurulan 13 Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi, 7334 sayılı kanunla kurulan 6 İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi, 1172 sayılı kanunla kurulan Devlet Güzel Sanatlar Akademisi olmak üzere 20 akademi bulunuyordu.

Ancak yeni kurulan üniversiteler gelişmesini henüz tamamlayamamıştı. Bunlar büyük ölçüde Ankara ve İstanbul’daki üniversitelerin destekleri ile ayakta duruyordu: Trabzon’daki Karadeniz Teknik Üniversitesi’ne İstanbul Teknik Üniversitesi, Sivas, Kayseri, Samsun ve Konya’daki üniversitelere Hacettepe Üniversitesi, Dicle Üniversitesine Ankara Üniversitesi, Fırat ve Anadolu üniversitelerine ise Orta Doğu Teknik Üniversitesi destek sağlıyordu.



Şekil 4: Türkiye’de üniversiteye kabul edilen öğrenci sayıları (1975-1985)

1960-1980 döneminde artmaya devam eden genç ve dinamik nüfusun yarattığı yükseköğretim talebine cevap verebilmek için kalkınma planlarında okullaşma oranının artırılması hedeflenmişti. Bunun gereği olarak da yurt içi ve yurt dışı kaynaklar kullanılarak öğretim üyesi yetiştirilmesi ve üniversite sayısının artırılarak ülke çapında yaygınlaştırılması gibi tedbirler öngörülmüş ve bunda da kısmen başarılı olunmuştur. Üniversite sayısı 1961’de 7’den 1980’de 19’a, öğretim elemanı sayısı da 4.100’den 25.819’a çıkmıştır. Buna rağmen, okullaşma oranı dönem boyunca ortalama %6 gibi düşük bir seviyede kalmıştır (bkz. Şekil 2). Başka bir ifadeyle, üniversitelere kabul edilen yeni öğrenci sayıları gerilemiştir. Şekil 3’te de görüleceği üzere, 1975’te tüm üniversitelere kabul edilen öğrenci

³⁴ Doğan 2006.

sayısı 65.000 seviyesinde iken takip eden yıllar içinde %30 ile %40 oranlarında düşerek 36.000 ile 41.000 seviyesine gerilemiştir.³⁵

Diğer yandan, Anadolu'nun farklı şehirlerinde açılan yeni üniversitelere öğretim üyesi göndermekte sorunlar yaşanmış, bazı üniversiteler uzun yıllar boyunca kadrolarını kurmakta zorluklarla karşı karşıya kalmıştır.³⁶

Bu durumun başlıca sebebi olarak, 1961 Anayasasının üniversitelere sağladığı idari özerkliğin, kalkınma planlarında ifade edilen politikaların aksine, seçkin bir üniversite anlayışına dayanak yapılması olarak değerlendirilebilir. Geçekten de bu dönemde üniversiteler idari özerklik kapsamında öğrenci kontenjanlarını kendileri belirleyebilmekte ve öğrencilerini de kendileri seçebilmekteydiler.

Bilişim Alanındaki Gelişmeler

1960'lı yıllar, bilgisayarların laboratuvarlardan çıkıp akademik ve iş dünyasında yaygın kullanılmaya başladığı, bu vesileyle de iş yapma süreçlerinin bütünüyle gözden geçirilip rasyonelize edildiği bir dönemdir. Bu dönemde kullanılan bilgisayarlar genellikle aynı anda birçok kullanıcının terminaller aracılığıyla bağlanıp işlem yapabildiği, ana bilgisayar adı verilen büyük makinelerdir.



Şekil 5. 30 Eylül 1960 tarihinde Karayolları Genel Müdürlüğünde Kullanılmaya Başlanan IBM 650 Model Bilgisayar.

Türkiye'de ilk bilgisayar, 1960 yılında yol yapımında gereken hesaplamaları daha hızlı yapabilmek için Karayolları Genel Müdürlüğünde kullanılmaya başlanmıştır. Bu bir IBM-650 Veri İşleme Makinesidir (bkz Şekil 5). Halk arasında "elektronik beyin" olarak adlandırılan bu bilgisayar hedeflediği gibi Karayolları Genel Müdürlüğü'nün çalışmalarını oldukça kolaylaştırmıştır. Güzergâh belirlemeleri için yapılan hesaplar 3-4 ay sürerken bu süre bir saate, elle 100 saat süren köprü hesaplamaları ise 10 dakikaya inmiştir.

Ancak, bu dönemde bu makinanın dilinden anlayan yeterli uzman personel bulunmaması makinanın verimli kullanılmasına engel olmuştur. Buna çözüm olarak Karayolları bünyesinde Türkiye'de ilk

³⁵ Çetinsaya 2014, 44. Ataünel 1993, 73.

³⁶ Örnek olarak, III. Plan döneminde, 1975'te kurulan üniversitelerden olan Konya Selçuk Üniversitesinin alt yapısını ve akademik kadrolarının oluşturmada karşılaştığı zorluklar, şu eserde edebi bir üslupla anlatılıyor: Çelik 2015, 58-189.

bilgi-işlem işlem merkezi oluşturulmuştur. Bu merkezde görev alan fizikçi, matematikçi ve inşaatçılardan oluşan 8 kişilik ekip, IBM 650'nin eğitimini, önce ABD Karayolları İdaresinden gelen bir uzmandan almıştır. Bu uzman, ekibe sistem ve programlama dersleri vererek organizasyonun şekillendirilmesine destek olmuştur. IBM 650, Karayollarında 1978 yılına kadar, 18 yıl boyunca hizmet vermiştir.³⁷

Türkiye’de akademik amaçlı olarak kullanılmak üzere ithal edilen ilk bilgisayar ise yine bir IBM ana (mainframe) bilgisayardır. İstanbul Teknik Üniversitesinin Taşkışla Binasında kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar kullanımı, bundan sonra, başta ODTÜ, DPT, DSİ, İş Bankası, Ticaret Bankası ve Hacettepe Üniversitesi olmak üzere diğer kamu kurum ve özel sektör şirketlerine yayılmıştır. Bilgisayar sayısı 1971 yılında 76’ya çıkmış, 1973 yılında kurulan bilgisayarlarla bu sayı 100’ü aşmıştır. Çoğu küçük kapsamlı sistemler olan bu makinaların satın alınması veya işletme, kira giderleri ile kira ek ödemeleri için görece olarak büyük meblağlar ödenmesine rağmen³⁸ ancak %60 kapasite ile kullanılabilir.

III. Kalkınma planında, bilgi-işlem makinalarının verimli kullanılması için, bu makinalarının yurt dışında ithali, yenilenmesi, kullanılması ile ilgili değerlendirme, standardizasyon, eğitim ve koordinasyonlarının esaslarını tespit edecek ve yürütecek örgüt kurulması öngörüsü gerçekleştirilmiştir. Bu alandaki boşluğu sivil girişim doldurmaya çalışmıştır. 1971 yılında Aydın Köksal ve arkadaşları tarafından kurulan Türkiye Bilişim Derneği (TBD) günümüze kadar kamuda bilişim bilincinin gelişmesine yönelik birçok çalışmaya imza atmıştır. Programcılık eğitim kursları, konferanslar ve ilki 1976 yılında başlayan TBD Ulusal Bilişim Kongreleri bunlar arasındadır.

Sonuç

Siyasi bakımdan soğuk savaş olarak adlandırılan 1960-1980’ler dünyası, aynı zamanda bir sosyal öncelikler dönemidir. Bilim ve teknolojinin merkezi rol oynadığı ekonomi politikaları sayesinde küresel çapta bir ekonomik büyüme ve refah artışı gerçekleştirilmiştir.

Türkiye bu dönemde, planlı kalkınma modeli uygulamıştır. Beş yıllık olarak hazırlanan kalkınma planlarında, iktisadi ve sosyal kalkınma bakımından bilim ve teknoloji veya Ar-Ge’nin önemi sıkça ifade edilmiş, Ar-Ge kurumlarının performanslarına ilişkin değerlendirmeler yapılmış ve tespit edilen eksikliklerin giderilmesi için tedbirler öngörülmüştür.

Bu döneme ait dört adet kalkınma plan dokümanlarının incelenmesinden Bilim politikası alanında dünyadaki gelişmelerin iyi izlendiği ve buna paralel olarak da Türkiye’de bilim ve teknoloji alanındaki eksikliklerin isabetli tespit edildiği söylenebilir: Ar-Ge alt yapısı yetersizdir, Ar-Ge kurumları arasında işbirliği ve koordinasyon eksikliği vardır. Ar-Ge’ye ayrılan fonlar ve nitelikli araştırmacı insan gücü gelişmiş ülke ortalamalarına göre düşük seviyededir (bkz. Şekil 1, 2). Üstelik Ar-Ge personeli olarak değerlendirilen üniversite öğretim elemanları aşırı ders yükü altındadır. Özel sektör Ar-Ge çalışmalarına ilgisizdir.

Bu eksikliklerin giderilmesi için alınan kararların uygulanmasında ise ancak kısmi bir başarı elde edilebilmiştir. Temel Ar-Ge göstergeleri bakımından belirlenen hedeflere ulaşamamıştır. Bugün yürürlükte olan Onuncu Plan döneminde bile temel göstergeler istenilen seviyede değildir: Ar-Ge harcamaları/GSYİH oranı, 2013 yılı itibarıyla yüzde 0,95’e yükselmiş olmakla birlikte, AB ortalaması olan % 1,9 seviyesinin ve Dokuzuncu Kalkınma Planında yer alan % 2 hedefinin altında kalmıştır. Bu dönem sonunda 80 bin olarak hedeflenen ülkemizdeki tam zaman eşdeğer (TZE) araştırmacı sayısı 2013 yılı itibarıyla 89 bine ulaşmıştır. On bin çalışan başına düşen TZE araştırmacı sayısı 2013 yılı itibarıyla 35 olup, 2010 yılı itibarıyla 70,3 olan AB ortalamasının çok altındadır.

Birinci Planın ilk yılı olan 1963’te kurulan TÜBİTAK ve 1970’lerden itibaren üniversitelerin ülke sathına yaygınlaştırılması, 1960-1980 dönemi plan çalışmalarının başarı hanesine yazılmalıdır. Ayrıca, bütün kalkınma planlarında bilim ve teknoloji ve araştırma ve geliştirme çalışmalarının sosyal iktisadi

³⁷ Yılmaz vd. 2013, 84.

³⁸ Kira giderleri ile kira ek ödemeleri için 1970 yılı içinde 33 milyon TL döviz karşılığı olmak üzere 112 milyon 800 bin TL, O zamana kadar satın alınan makinalara ise 22 milyon 600 bin TL’si döviz karşılığı olmak üzere 69 milyon 200 bin TL ödenmiştir; III. Plan, s. 687.

kalkınma için önemi belirtilmiştir. Bunun da bu konuda genel olarak bir farkındalık yaratılmasına katkıda bulunduğu söylenebilir.

Yükseköğretim alanında ise 1981 yılı itibariyle durum şöyledir: 19 üniversite, 13 Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi, 6 İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi, 1 Devlet Güzel Sanatlar Akademisi, MEB'e bağlı 108 ve diğer bakanlıklara bağlı 19 olmak üzere toplam 166 yükseköğretim kurumu bulunmaktadır. Bu kurumların yapısı, insan gücü ihtiyaçları ve istihdam imkânları doğrultusunda düzenlenememiştir. Fırsat eşitliği sağlanamamıştır. Başarılı elemanların üniversiteye çekilebilmesi için şartlar cazip değildir. Uzun vadeli bir perspektif plânlaması yapılamamıştır.

Bu eksikliklere cevap olmak üzere, tüm yükseköğretim kurumları 4 Kasım 1981 tarihinde yürürlüğe giren 2547 sayılı kanun kapsamındaki 27 üniversite çatısı altında toplanmıştır. Bu kanunla kurulan Yüksek Öğretim Kuruluna (YÖK), kaynakların verimli ve hedeflere uygun olarak kullanılmasını sağlama görevi verilmiştir. Akademik personel açığını gidermek amacıyla 7.265 öğretim elemanı kadrosu serbest bırakılmıştır. Öğretim elemanlarının yükseköğretim kurumları arasında dengesiz dağılımını düzeltmek amacıyla kalkınmada öncelikli yörelerde çalışacak olanlara yüzde 50'ye kadar tazminat ödenmesine başlanmıştır. Yükseköğretime yoğun talebi karşılamak üzere, üniversitelerin öğrenci kontenjanlarında artışlar yapılmış ve 1983 yılında açık öğretim uygulamasına geçilmiştir. Bu tarihten sonra üniversiteler yeni öğrenci kabulleri hızla atmıştır (bkz. Şekil 4). Türkiye 2014 yılı itibariyle Fransa ve İngiltere gibi ülkelerin yükseköğretim okullaşma oranlarını yakalamıştır (bkz. Şekil 3).

Ar-Ge Sisteminin temel çıktı göstergelerinden uluslararası bilimsel yayınlar bakımından ise durum şöyledir: Türkiye, 1980 yılında dünyada 41. sırada iken 2013 yılı itibariye 18. sıraya yükselmiştir.³⁹ Ancak, bu yayınların bilimsel etkisini veya kalitesini gösteren ortalama atıf sayısı dünya ortalamasının altındadır.

Özetle, 1960-1980 döneminde planlı kalkınma çabalarının devamı olarak bugün Ar-Ge siteminde ve yükseköğretimde belli bir niceliksel büyüklüğe ulaşmıştır. Ancak kalite sorunları devam etmektedir.

Kaynakça

Acun, R., "Türkiye'de Bilim ve Teknolojinin Gelişim Süreci Literatürüne Eleştirel Bir Bakış," *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 2/4 (2004), 641-658.

Acun, R., "Bilim ve Teknoloji Politikaları ve TÜBİTAK." *Türk Yurdu*, 31/286 (2011), 33-42.

Acun, R., "Türkiye'de AR-GE: Mevcut Durum ve Geleceğe Bakış" *Üçüncü 1000'e Girerken Türkiye*, Ankara: TDV Yayınları (2000), 375-395.

Acun, R., "Üniversitelerde Eğitim ve Araştırma İşlevlerinin Entegrasyonu." *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 27/1 (2010), 1-14.

Ataunal, A., *Cumhuriyet Döneminde Yükseköğretimde Gelişmeler*. Ankara: Yükseköğretim Genel Müdürlüğü, 1993.

Bulut, N., Ulusal Bilişim Politikası-Güncel Görev. *Elektrik Mühendisliği*, 240 (1976), 625-628.

Çelik, A., *Çift Başlı Kartalın Kanatları Altında 40 Yıl. Konya: Selçuk Üniversitesi Yayını*, 2015.

Çetinsaya, Gökhan. *Büyüme, Kalite, Uluslararasılaşma: Türkiye Yükseköğretimi İçin Bir Yol Haritası*, Ankara: Yükseköğretim Kurulu, 2014.

Doğan, Mehmet. *Hacettepe Tarihine Farklı Bakış*, Ankara: Selvi Yayınevi, 2006:

DPT. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Plânı 1979-1983:

<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/6/plan4.pdf>

DPT. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı 1963-1967:

<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/9/plan1.pdf>

³⁹ Ancak, bu yayınların bilimsel etkisini gösteren ortalama atıf sayısı dünya ortalamasının altındadır.

DPT. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı 1968-1972:

<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalkinma%20Planlar/Attachments/8/plan2.pdf>

DPT. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977:

<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalkinma%20Planlar/Attachments/7/plan3.pdf>

Ertüzün, T., “İthal İkamesi ve Sınırları”. *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 36/1-4 (1976), 153-181.

Kadioğlu, Sevtap İ., *Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu’nun (TÜBİTAK) Kuruluşu ve Türk bilim Hayatındaki Yeri*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 1999 (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Köksal, A., "Bilişim Teknikbiliminin Toplumsal. İşlevi ve Türkiye Bilişim Kurumu", *Elektrik Mühendisliği*, 240 (1976), 629-634.

Özdaş, M. N., *Bilim ve Teknoloji Politikası ve Türkiye*, TÜBİTAK BTP 00/01, 2000.

Tuna, Y., "Kalkınma Planlarında Yüksek Öğretim", *Milli Eğitim Dergisi*, 160 (2003).

Türkcan, E., “Bilim politikası”, *Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Bilim Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA yayınları (1998a), 217-227.

Türkcan, E., “TÜBİTAK’ın 35. Kuruluş Yıldönümünde Türkiye’de Bilim Politikası”, *Bilim ve Teknik*, 371 (1998b), 76-79.

Türkcan, E., *Dünya’da ve Türkiye’de Bilim, Teknoloji ve Politika*, İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları. 2009.

Uygun, S., “Türkiye’de Düünden Bugüne Özel Okullara Bir Bakış (Gelişim ve Etkileri)”, *A. Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23/1-2 (2003), 107-120.

Widmann, H., *Atatürk ve Üniversite Reformu* (Çev. Aykut Kazancıgil, Serpil Bozkurt) İstanbul: Kabalcı, 2000.

Yılmaz, A., E. A., Altunok, E. Altunok, E. Sezer, F. Koyuncu, R. Karaca, S. Karaca, T. Şişman, U. Akın, Z. Şeker, *Kamu Bilişim Birimlerinin Analizi ve Öneriler*, Ankara: Türkiye Bilişim Derneği, Nihai Rapor (2013), 84.

Yücel, İ. H., *Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu*, Ankara: DPT, 1997.

Web 1: Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 2. Toplantısı (3 Şubat 1993) Kararları.

http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/btyk/2/2btyk_karar.pdf

Web 2: https://www.tbmm.gov.tr/tarihce/aturk_konusma/5d3yy.htm (15.09.2015).

Web 3: Göker, A., Türkiye’de 1960’lar ve Sonrasındaki Bilim ve Teknoloji Politikası Tasarımları: Niçin [Tam] Uygula[ya]madık? ODTÜ Öğretim Elemanları Derneği, “Ulusal Bilim Politikası” Paneli, ODTÜ, Ankara. Haziran 2002, http://www.inovasyon.org/pdf/AYK.ODTUog_uye_der_Haz_02.pdf (15.5.2015)