

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Politikaları
Araştırma Merkezi Müdürü

Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak*

“Devlet, Farklı Politika Araçları ile Aktif Piyasa Müdahalesini Sürekli Hale Getirmeli”



**Lisans ve Yüksek Lisans eğitimin Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) İktisat bölümünde tamamlayan Dr. İbrahim Semih Akçomak, doktora çalışmasını sosyal sermaye, yenilik ve ekonomik büyüme üzerine 2009 yılında Maastricht Üniversitesi'nde tamamlamıştır. Daha sonra Hollanda Planlama Teşkilatı'nda (Centraal PlanBureau) Uluslararası İktisat bölümünde iki yıl süreyle görev yapmıştır. 2012 yılından itibaren ODTÜ, Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları anabilim dalında öğretim üyesi olarak görev yapan Akçomak'ın Economic Journal, European Economic Review, Regional Science and Urban Economics, ve Industrial and Corporate Change gibi akademik dergilerde makaleleri yayımlanmıştır. AB Çerçeve Programları projeleri başta olmak üzere uluslararası ve ulusal pek çok projede görev almıştır. Akçomak aynı zamanda Bilim ve Teknoloji Politikaları Araştırma Merkezi (TEKPOL) müdürlüğü görevini yürütmektedir. Akçomak, 2014-2018 yılları arasında Uluslararası Schumpeter Cemiyeti'nde (International Schumpeter Society) Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yapmıştır.*

“1960’lardan 80’lere ya da 90’lara kadar bilim politikası benzeri bir şey uyguladık. Tam olarak bilim politikası diyemiyoruz aslında buna ama daha çok üniversitelerdeki araştırma ortamını geliştirmek diyebiliriz. TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı’nın (TEYDEB) kurulması, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı’nın (TTGV) kurulması, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı’nın (KOSGEB) kurulmasıyla endüstriyel Ar-Ge’ye destek verilebilmesi için kurumsal yapı oluşturuldu. Bu kurumsal yapı oluşturulduktan sonra endüstriyel Ar-Ge destekleri başladı. Son yıllarda gördüğümüz bir eğilimde devletin çok daha aktif rol oynadığı bilim ve teknoloji politikası var. Buna kimileri Avrupa jargonunu kullanırsanız misyon odaklı politika, kimileri yeni sanayi politikası diyor. Bu politikalar devletin çok daha aktif olarak piyasa yarattığı ve belli sektörlerin ve teknolojilerin sürekli arkasında durarak erken aşama fonlarıyla belli bir yere kadar desteklediği politika araçlarını içeriyor.”

**Director of the Science and Technology Policy Research Center
at Middle East Technical University
Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak**

“The government should consistently implement active market interventions using various policy instruments”

“From the 1960s and to the 1980s or 1990s, we instituted a policy akin to a science policy. This is not strictly science policy; rather, it pertains to enhancing the research environment within universities. The formation of the TÜBİTAK Technology and Innovation Funding Programmes Directorate (TEYDEB), the Technology Development Foundation of Türkiye (TTGV), and the Small and Medium Enterprises Development Organization (KOSGEB) established an institutional framework to facilitate industrial R&D. Following the establishment of this corporate organization, industrial R&D initiatives commenced. In recent years, the government has assumed a significantly more proactive role in science and technology policy. Some refer to it as mission-oriented policy in European terminology, while others designate it as new industrial strategy. These policies encompass mechanisms through which the government actively establishes markets and

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Politikaları Araştırma Merkezi Müdürü Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak, Ayça Neslihan Örs'ün sorularını yanıtladı.

Bilim, teknoloji ve yenilik politikaları konusunda Türkiye'nin son yıllardaki yaklaşımını ve elde edilen somut sonuçları değerlendirdiğinizde, ilerleme ve eksiklikler hakkında neler söylersiniz?

Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak: Bu soruya cevap vermek için uzun dönemli bir analiz yapmak gerekiyor. 1960'lardan beri biz nasıl politika uyguluyoruz ve bunları nasıl değerlendiriyoruz? Belki biraz bunu konuşmak gerekiyor. 1960'lardan 80'lere ya da 90'lara kadar biz bilim politikası benzeri bir şey uygu-

ladık. Tam olarak bilim politikası diyemiyoruz aslında buna ama daha çok üniversitelerdeki araştırma ortamını geliştirmek diyebiliriz. Henüz endüstriyel Ar-Ge hem kavram olarak hem de tanım olarak yok birkaç istisna dışında, örneğin PTT Araştırma Laboratuvarı (PTT-ARLA) gibi. Bu ne zaman değişti? 1990'ların ikinci yarısından itibaren değişmeye başladı. TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı'nın (TEYDEB) kurulması, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı'nın (TTGV) kurulması, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi

Tablo 1. Türkiye'de Odak Teknoloji Alanları Seçiminin Evreleri

Vizyon 2023 (2003)	11. Kalkınma Planı (2018)	Teknoloji Alanı Önceliklendirme Çalışması (2019)
Bilgi ve iletişim teknolojisi	Yapay zekâ	Yapay zekâ
	Nesnelerin interneti	Nesnelerin interneti
	Büyük veri	Büyük veri
	Siber güvenlik	Bilgi güvenliği
Nano-teknoloji	Mikro-nano-opto teknoloji	Genişbant teknolojileri ve mikro/nano ve opto elektronik teknolojileri
Enerji ve çevre teknolojileri	Enerji depolama	Enerji depolama
Malzeme teknolojileri	İleri malzemeler	İleri fonksiyonel malzeme ve enerjetik malzeme
Mekatronik	Robotik	Motor teknolojileri
		Robotik ve mekatronik
Biyoteknoloji ve gen teknolojisi		Biyoteknolojik ilaç
Tasarım teknolojileri	Kuantum sensör teknolojileri	
Üretim teknolojileri	Eklmeli imalat teknolojileri	

"Türkiye'de ve dünyadaki genel eğilim, bir alana, bir teknolojiye odaklanmaya yönelik" (Tablo: Sarkaç, 2023).

Başkanlığı'nın (KOSGEB) kurulmasıyla endüstriyel Ar-Ge'ye destek verilebilmesi için kurumsal yapı oluşturuldu. Bu kurumsal yapı oluşturulduktan sonra endüstriyel Ar-Ge destekleri başladı. İlk etapta, herhangi bir seçim yapmadan her aktöre ve yararlanıcı her firmaya aynı şekilde uygulanan destekler var. Türkiye'de endüstriyel Ar-Ge destekleri daha çok böyle başladı. Yani tüm firmalara üç aşağı beş yukarı aynı şekilde uygulanan desteklerden bahsediyoruz, Ar-Ge teşvik mekanizmaları gibi. Bunu biz 2000 yılı sonrasında yavaş yavaş terk etmeye başladık ve dünyadaki genel trendi izledik aslında. Yani seçim devreye girdi, sektör seçmeye başladık. Teknoloji seçmeye başladık. Şimdi ürün bile seçiyoruz. TOGG örneği aslında teknik olarak bir ürün seçimi. Bunu yeni sanayi politikasının içine de sokabiliriz ama Türkiye'de ve dünyadaki genel eğilim, bir alana, bir teknolojiye odaklanmaya yönelik.

Hem teknoloji firmalarına mentorluk desteği verebilecek, oradaki belli süreçleri yönetebilecek uzmanlar, teknoloji transferi uzmanları, teknoparklardaki işleri yönetebilecek, girişimcilik sistemindeki işleri yönetebilecek belli uzmanlar yetiştirdik.

Bu Çin'de de Güney Kore'de de böyleydi. Avrupa ve Amerika'da böyleydi. Türkiye de böyle bir yön izledi. Onun haricinde son yıllarda gördüğümüz bir eğilimde devletin çok daha aktif rol oynadığı bir bilim ve teknoloji politikası var. Buna kimileri Avrupa jargonunu kullanırsanız misyon odaklı politika, kimileri yeni sanayi politikası diyor. Üç aşağı beş yukarı devlete biçilen rol aynı. Bu politikalar devletin çok daha aktif olarak piyasa yarattığı ve belli sektörlerin ve teknolojilerin sürekli arkasında durarak erken aşama fonlarıyla belli

bir yere kadar desteklediği politika araçlarını içeriyor. Türkiye de bu eğilimi izlemeye çalışıyor. En azından bazı örnekler var. Yeni açıklanan 2030 yılına kadar yüksek teknoloji üretiminde küresel bir merkez olmayı hedefleyen HİT-30 programı ve TOGG bir örnek olabilir. "Bu eğilimi takip etmeye çalışıyoruz ama genel olarak hangi başarıları elde ettik" dersiniz... Mesela 20 yıl önce ile karşılaştıralım ve sadece sistemdeki aktörleri ve insan sermayesini düşünelim. 2000'lerin başında da teknoloji firmaları var ama yeterli sayıda değil. Teknoparklar yok, teknoloji geliştirme ve destek profesyonellerinin sayısı çok az, KOSGEB'in Teknoloji Geliştirme Merkezleri'nde (TEKMER) 70-80 kadar firma var. Yani sistemin kapasitesi oldukça sınırlı. 20-25 yıllık süreçte Türkiye'nin en büyük kazanımı sistemdeki aktör sayısı arttı ve ciddi bir insan sermayesi oluştu. Yani teknoparklarda binlerce firma var şu anda ve bunların belli başarıları var. Bunun yanında da çok büyük bir insan sermayesi kazanımı oldu. Hem teknoloji firmalarına mentorluk desteği verebilecek, oradaki belli süreçleri yönetebilecek uzmanlar, teknoloji transferi uzmanları, teknoparklardaki işleri yönetebilecek, girişimcilik sistemindeki işleri yönetebilecek belli uzmanlar yetiştirdik. Bu süre içinde uygulanan politikaların en büyük kazanımı bu oldu.

En büyük başarısızlığı ne oldu dersiniz, etki analizinin yetersizliği ve devlet kapasitesinin erozyona uğraması. Türkiye'nin devlet kapasitesinin bir sonraki seviyeye geçebilmek için yeterli olduğunu düşünmüyorum. Buna kimi devlet kapasitesi diyor, kimi devletin dinamik yetkinlikleri diyor. Devletin belli politikaları uygulamak için hem insan sermayesi olarak hem de organizasyon olarak daha farklı bir şekilde yapılması gerekiyor. Bir de uygulanan politikaların etki analizi yapılmıyor Türkiye'de. Yapılanlar da tam tekniğine uygun etki analizi değil. O nedenle etki analizi yapmadığımız için uygulanan politikalar gerçekten işe yarıyor mu yaramıyor mu bilemiyoruz. "Yaramıyorsa da ne yapmak lazım" sorusu havada kalıyor.

Girişimci ve Doğurgan Devlet

Verili koşullarda, bilim ve teknoloji alanında kamu-özel sektör ilişkileri bağlamında ve daha genel çerçevede devletin rolü nasıl olmalıdır?

Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak: Biraz önce söylediğim gibi daha müdahaleci bir devlet aslında bir eğilim. Ne zaman başladı? Avrupada ve Amerika'da 2010-2015 sonrası, yani son 10 yılın, belki 10 yıldan daha az süreli bir eğilim bu. Devletin çok daha etkin olarak piyasaya müdahale ettiği ve zaman zaman piyasa yarattığı, belli teknolojileri

geliştirirken erken safhada farklı araçlarla destek olduğu bir politika çerçevesi var. Türkiye de bu eğilimi bir şekilde izlemeye çalışıyor. Ama genel olarak devletin rolünü tartışmaya kalkarsak, devlet daha aktif olmalı ama hangi aşamada? Orada da iki tane farklı anlayış var. Bir tanesi girişimci devlet dediğimiz anlayış. Teknoloji geliştirirken en önemli unsurlardan birisi belirsizlik. Belirsizlik ortamında firmalar yatırım yapmıyor ve devletin firmaları yatırım yapmaya teşvik etmesi gerekiyor. Bunu yapamıyorsa da devlet kendi yatırım yapıyor ve belirsizlik ortamını risk ortamına çevirmeye çalışıyor. Ama risk ortamı oluşmaya başladığı za-

Tablo 2. Seçilmiş Göstergelerde Türkiye'nin Konumu

	2005	2015	2020		2005	2015	2020
Ar-Ge harcaması / GSYİH (%)				Kişi başı Ar-GE harcaması (\$)			
Türkiye	0,56	0,88	1,09*	Türkiye	67	227	300
AB 27	1,68	2,00	2,19	AB 27	452	767	985
Çin	1,31	2,06	2,40	Çin	65	265	413
Güney Kore	2,52	3,98	4,81	Güney Kore	635	1507	2179
	2005	2015	2020		2005	2015	2020
Toplam çalışanlar içinde tam zamanlı Ar-GE personelinin oranı (%)				Tüm triadic** patentler içindeki pay (%)			
Türkiye	2,0	3,6	5,7	Türkiye	0,03	0,09	0,11
AB 27	5,9	7,9	9,1	AB 27	26,21	21,58	19,32
Çin	1,5	2,1	3,0	Çin	0,84	5,93	10,24
Güney Kore	7,9	13,6	16,6	Güney Kore	4,43	4,11	5,63

*Yakın zamanda Ar-Ge harcamaları istatistikleri revizyon geçirdi. TÜİK 2015 yılına kadar Ar-Ge harcaması / GSYİH oranını güncelledi ancak bu güncelleme henüz burada kullandığımız kaynağa yansımamış. Güncellenen rakamlar 2015 yılı için %0,97 ve 2020 için %1,37'dir.

**Aynı patentin Avrupa, Amerika ve Japonya Patent Ofislerinde tescil edilmesi (Tablo: Sarkaç, 2023).

man yavaş yavaş bu teknolojinin ya da sektörün arkasından çekiliyor. Bu işte bizim Amerika'da, Fransa'da, ve Almanya'da örneğini gördüğümüz, girişimci devlet yapısı. Bir de Çin'in, Güney Kore'nin, Tayvan'ın yaptığı bizim tabirimizle daha doğurgan bir devlet yapısı var.

Çin kalkınma bankacılığını çok iyi kullanan ülkelerden bir tanesi. Farklı amaçlar için kullanılabilen ve bu şekilde firmalara çok büyük fonlar aktarabilen bir yapı kurguladılar. Bunun yanı sıra kamu iktisadi teşebbüsleri kurdular.

Doğurgandan kastımız da şudur: Devlet, teknoloji üretiminde girişimci devlette olduğu gibi belirsizlik ortamını risk ortamına çevirmeye çalışıyor. Ama risk ortamı olduğu zaman bile rolünü tekrar tanımlayıp sektörün ve teknolojinin arkasında durmaya devam ediyor. Aslında biz piyasa yüzü olarak firmaları ve teknolojileri görüyoruz. Bir piyasa oluşmuş gibi görüyoruz ama devletin her zaman oluşan piyasanın arkasında durduğunu biliyoruz. Bu, farklı fonlama mekanizmaları ile oluyor. Mesela Çin kalkınma bankacılığını çok iyi kullanan ülkelerden bir tanesi. Farklı amaçlar için kullanılabilen ve bu şekilde firmalara çok büyük fonlar aktarabilen bir yapı kurguladılar. Bunun yanı sıra kamu iktisadi teşebbüsleri kurdular. Otomotiv ve Bilgi Teknolojileri gibi sektörlerde iki ya da üç tane kamu iktisadi teşebbüsü kurup bunları bir şekilde birbirleriyle rekabet ettirdiler. Böyle farklı organizasyonları ve politika araçlarını kurabilecek devlet kapasitesi oluşturduklar Devletin rolünü sürekli tekrar tanımlamasından kastım

farklı politika araçları ile aktif piyasa müdahalesini sürekli hale getirmek. Sadece "ilk başta erken aşamada ben fon sağlayayım, devlet bir oyuncu olsun, ondan sonra bu teknolojinin ya da sektörün arkasından çekileyim" şeklinde değil. Devletin sürekli rolünü yeniden tanımlayarak, o sektörün gerçekten teknoloji lideri oluncaya kadar arkasından durmasından bahsediyorum. Çinde en güzel örnek aslında Bilgi Teknolojileri sektörü. 2000'li yılların başına kadar Çin girişimci devlet olarak davransaydı Huawei gibi firmaları yaratıp arkasından çekilecek ve piyasa mekanizmasını işlemesini izleyecekti. Ama bunu yapmadı. Bence, devlet bu firmaların arkasından çekilmediği için 5G standardını geliştirebilen bir Bilgi Teknolojileri sektörü kurmayı başardılar.

Nicel ve Nitel etki Analizi Yapılmalı

Devlet yatırımlarının bilim ve teknoloji alanında kısıtlı kaynaklara en uygun şekilde dağıtım ve kullanımı, maksimum etki ve değer sağlanması için ne tür stratejiler uygulanmalıdır?

Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak: İki önemli etken var. Bunlardan ilki devlet kapasitesi. Şu anda biraz önce örneklerini de saydığım misyon odaklı politikalar, devletin çok daha aktif olarak rol aldığı politikalar ya da yeni sanayi politikası, politika tasarımı olarak çok karmaşık bir politika seti öngörüyor. Oldukça subjektif, çoğu zaman kurala dayanmayan müdahaleler olabiliyor. Bu, zaman zaman da eleştiriliyor. Ana akım iktisadın öngördüğü bir politika çerçevesi var daha çok regülasyonlara dayanan. Onun çoğunlukla dışına çıkan bir anlayış aslında bu. Onun için çoğu zaman da eleştiriliyor. Ama devletin daha aktif olduğu bir müdahale biçiminin politikalarını uygulamak için çok ciddi devlet kapasitesi gerekiyor.

Yani bu hem insan sermayesi anlamında, devlette görev alan bürokratların ve kamu görevlilerinin belli yetkinliklerinin olması gerekiyor. Aynı zamanda bu yeni politika çerçevesine adapte olabilmemiz için de iyi bir devlet organizasyonunun olması gerekiyor. Örneğin, süreklilik, esneklik,

dayanıklılık ve eşgüdüm gibi kavramlar ön plana çıkıyor. İkinci etken de gerçekten etkinlik ve etki-den söz edebilmemiz için etki analizi yapmamız gerekiyor. O da çok basit bir kavram aslında. Bir politika tasarımı düşünün. Devlet Ar-Ge ve inovasyon faaliyetinde bulunan firmalara müdahale

Tablo 3. Devlet Kaynaklı Teknolojik Gelişme

	Pasif müdahale	Aktif müdahale	
	Neo-liberal devlet	Girişimci devlet	Doğurgan devlet
Piyasa dinamiklerine müdahale	Devlet piyasayı düzenleyici bir rol oynar.	Belirsizlikler giderilip piyasada risk ortamı oluştuğunda müdahale azalır.	Piyasanın çalışacağı risk ortamı oluşsa bile kamu rolünü tekrar tanımlayarak müdahale eder.
Erken aşama finansman	Daha çok adımsal yeniliklere erken aşama desteği verilir. Piyasanın fonlama mekanizmasının çalışacağı varsayılır.	Firmaların yatırım yapmadığı teknolojilere büyük kamu fonlarının yönlendirilmesi.	Firmaların yatırım yapmadığı teknolojilere yatırım yapıldığı gibi tamamlayıcı sektörlere eş zamanlı kamu fonları aktarılır.
Temel-uygulamalı Ar-Ge finansmanı	Üniversitelerde uygulamalı Ar-Ge, firmalarda deneysel geliştirme desteği.	Yüksek miktarda erken aşama temel Ar-Ge fonu. Hem kamu hem de firma temel araştırması desteklenir.	Yüksek miktarda erken aşama temel Ar-Ge fonu. Firma yetenekleri az olduğu için devlet bizzat temel araştırma yapar.
Yabancı sermayeye bakış	Yerli sermayeyi ikame ediyor. Önsel ve gerisel bağlantılar olmasa bile yeni teknoloji ve teknoloji transferi için gerekli.	Erken aşama desteği yerli firma yaratma üzerine. Diğer sektörlerde yabancı sermayenin geliştirdiği yeteneklerden yararlanma.	Yerli firma ve teknoloji yaratmak için yerli ve yabancı sermaye tamamlayıcı. Yabancı sermayenin piyasayı kontrol etmesi engellenir.
Teknolojinin yönünü belirleyen politikalar	Nadiren. Bazı durumlarda regülasyon ve rekabet politikaları yoluyla müdahale.	Erken aşama devlet müdahalesi teknolojinin yönünü belirler ya da teknoloji için piyasa yaratır.	Yetkinlik sorunu nedeniyle devlet bizzat teknoloji geliştirebilir. Devlet müdahalesi teknolojinin yönünü belirler.
Teknolojinin yayılmasını belirleyen politikalar	Genelde çoklu araçlarla teknolojinin yayılmasına yönelik politikalar	Teknolojinin yönünü ve yayılmasını belirleyen politikalar tamamlayıcı	Teknolojinin yönünü ve yayılmasını belirleyen politikalar tamamlayıcı
Arz yönlü – talep yönlü politikalar	Politika amacı, firmaların olması gerekenden daha az Ar-Ge yaptığı varsayımıyla firmaları Ar-Ge yapmaya teşvik etmek. Daha çok arz-yönlü destekler.	Erken aşama, temel ve uygulamalı Ar-Ge'de arz-yönlü ve talep-yönlü politikalar tamamlayıcı. Çokça güdümlü ve misyona-özel destekler. Firmalar yatırım yaptıkça devlet desteği azalır.	Yüksek oranda güdümlü ve misyona-özel destekler. Arz-yönlü ve talep-yönlü politikalar tamamlayıcı. Devlet rolünü yeniden tanımlayarak piyasaya destek vermeye devam eder.

“Devlet kapasitesinin iyi olduğu yerlerde etki analizi politika tasarımının içine yedirilmiş, adeta bir parçası haline gelmiştir” (Tablo: Sarkaç, 2023).

le ediyor ve belli bir fon sağlıyor. Gerçekten bu yatırım belli bir etki yaratıyor mu? Örnek verelim, devlet Ar-Ge yatırımlarını teşvik ediyor, firmalara Ar-Ge fonları veriyor. Ar-ge fonları firmaların Ar-Ge yapma davranışını değiştiriyor mu? Firmalar kendi kaynaklarından Ar-Ge'ye para harcamaya başlıyorlar mı? Daha fazla patent almaya başlıyorlar mı? Daha fazla işgücü yaratabiliyorlar mı? Farklı çıktı değişkenlerine bakarak gerçekten politika araçlarının işe yarayıp yaramadığının değerlendirilmesi gerekiyor. Buna biz nicel etki analizi diyoruz. Nitel etki analizi de şu açıdan önemli: Diyelim ki nicel etki analizinin sonucunda politika tasarımının başarısız olduğunu bulduk. Yani devletin gerçekten istediği ya da beklediği kadar bir etkisi olmadığı ortaya çıktı. O zaman da devletin “neden” diye bir soru sorması gerekiyor. “Neden ve nasıl daha iyi bunu yapabiliriz?” diye soru sorduğu zaman da nitel analiz yapmamız gerekiyor. Firma düzeyinde sahaya inip “evet bu destekleri biz bu şekilde kurguladık ama ne çalışmıyor, sizce eksik olan ne? Biz bunu tekrar nasıl yapılandırabiliriz?” diye sormalı. Bu aslında devlet kapasitesiyle de çok ilişkili. Çünkü devlet kapasitesinin iyi olduğu yerlerde etki analizi politika tasarımının içine yedirilmiş, adeta bir parçası haline gelmiş. Politika tasarımı yapılmadan önce bir ön etki analizinin yapılması gerekiyor. “Politika tasarımında ne sonuç bekliyoruz, hangi aktörü nasıl etkileyecek, yenilik sistemi gerçekten böyle bir tasarımı talep ediyor mu ve bundan faydalanacak yetkinliği var mı?” Ondan sonra politika uygulanmaya başladığı zaman bir orta dönem etki analizi gerekiyor. Bir de politika tasarımının sonuna doğru ya da nispeten uzun bir dönem sonra etki analizi yapılıyor. Politikaların esnek tasarlanması gerekiyor. Tasarımda sorunlar ortaya çıktığı zaman o sorunları hemen çözebilecek şekilde hem nicel hem de nitel etki analizinden bilgiler geliyor. O

bilgilere göre politika tasarımının değişmesi gerekiyor. Bunun yapılmadığı durumlarda zaten herhangi bir etki ve etkinlikten söz edemiyoruz. Politika tasarımlarının veri-temelli olması gerekiyor.

Yetkinliklerin Değerlendirilebileceği Ortam Beyin Göçünü Engelliyor

Mevcut dönemde uygulanmakta olan bilim ve teknoloji politikaları Türkiye’de beyin göçünü azaltma konusunda etkili olmaktadır mı? Daha etkili olmasını engelleyen etmenler varsa bunlar nelerdir?

Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak: Mevcut politika çerçevesinin beyin göçünü engelleme ve dışarıdan beyin gücü çekme anlamında özel politika tasarımları çok az zaten. Doğa Bilimleri, Mühendislik ve Teknoloji, Sosyal ve Beşeri Bilimler, Tıbbi Bilimler ile Tarımsal Bilimler alanlarında araştırma deneyimine sahip Türkiye Cumhuriyeti uyruklu araştırmacıların yurtdışından Türkiye’ye dönmelerini teşvik etmek ve çalışmalarını yurt içinde sürdürebilmeleri için destek sağlamayı amaçlayan TÜBİTAK 2232 gibi birkaç tane tasarım var. O tasarımlar da ne kadar etkin çalışıyor çok emin değilim açıkçası. Çünkü gerek Avrupa, gerekse Amerikada Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik (STEM) alanlarında çok büyük açık var. STEM alanlarında işgücü yaratmak, bu insanların dışarıya göçünü engellemek ve dışarıdan da göç almak için özel tasarlanmış programlar var. Bunlar kimi zaman belli sektörleri ve teknolojileri geliştirip işgücü yaratıyor. Kimi zaman işgücüne doğrudan destek veriyor. Belli avantajlar sunuyor, örneğin maaşının bir kısmı vergilendirmiyor. Ama tabii, yetkinliğe sahip insanları çeken şey aslında bu yetkinliklerin değerlendirilebileceği ortam. Bu ortamı sağlayan ülkeler hem beyin göçünü engelliyor hem de yeni beyinleri çekmeyi başarıyor.

Tablo 4. Yenilikle İlgili Endekslerde Türkiye'nin Konumu

	2015 sıralama	2019-2020 sıralama
Global Competitiveness Index Küresel Rekabet Endeksi	51 (140 ülke)	61 (141 ülke, 2019)
Global Innovation Index Küresel Yenilik Endeksi	42 (128 ülke)	41 (132 ülke, 2021)
Global Entrepreneurship Index Küresel Girişimcilik Endeksi	28 (132 ülke)	44 (137 ülke, 2019)
European Innovation Index Avrupa Yenilik Endeksi	32 (37 ülke)	33 (39 ülke, 2020)

“Politika tasarımı ne sonuç bekliyoruz, hangi aktörü nasıl etkileyecek, yenilik sistemi gerçekten böyle bir tasarımı talep ediyor mu ve bundan faydalanacak yetkinliği var mı?” (Tablo: Sarkaç, 2023).

Türkiye bu ülkelerden birisi değil ne yazık ki. Ama ondan öte daha büyük bir sıkıntı var. O da Türkiye'nin içinde bulunduğu politik-ekonomik ortam. Beyin göçünü engelleyecek politikalar tasarlansa bile çok da etkili olacağını düşünmüyorum bu nedenle. Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke açısından oldukça büyük sıkıntı bu. Çünkü insan sermayesi kaybediyoruz. Bunun üzerinde Türkiye'nin aldığı göç de oldukça eğitimsiz. Yani hem eğitilmiş insanları kaybediyoruz hem de onları çekemiyoruz.

Bilgi, İşbirlikleriyle Gelişiyor

Gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye için, bilim ve teknoloji alanında benzer gelişmişlik seviyesine sahip ülkelerle uluslararası işbirliği nasıl değerlendirilebilir?

Prof. Dr. İbrahim Semih Akçomak: Bilgi yaratımı gerek teknolojik bilgi olsun gerekse bilimsel bilgi olsun artık izole değil. Bilgi üretimi çok

daha kolektif gerçekleşiyor. Kolektif gerçekleştiği için bence her ülke kendi gelişmişlik düzeyinde ya da kendisinden daha gelişmiş ülkelerle işbirliğine gitmek zorunda. TÜBİTAK'ın ikili anlaşmaları var. Benim bildiğim kadarıyla pek çok ülkeyle yıllardan beri bu tip ikili anlaşmalar yapılıyor. Türkiye'nin 5. Çerçeve programından itibaren Avrupa Birliği çerçeve programlarına katılımı da aslında bir tür bilgi işbirliği. Türkiye açısından AB çerçeve programlarının başka bir önemi de var. Nasıl politik anlamda Avrupa Birliği bir çıpa görevi görüyorsa AB çerçeve programları da bilgi ve teknoloji yakınsaması açısından bir çıpa görevi görüyor. Biz küresel değer zincirlerinin içinde yer alıyorsak, bir ülke olarak aynı şekilde bilgi üretim zincirlerinin içinde de yer almak zorundayız. Bilgi bu tip işbirlikleriyle gelişiyor. Özellikle bizden teknoloji olarak daha üstün ülkelerle yapılan işbirliğinde hem teknoloji hem de teknolojinin organizasyonu anlamında işbirlikleriyle bir öğrenme ortamı oluşuyor. Bu öğrenme ortamından ne kadar faydalanabilirsek Türkiye'nin gelişimi açısından o kadar iyi olur. 🌸