

Teknoloji Talebi

Teknolojideki değişiklikler, toplumsal ilerlemenin, başlıca faktörlerinden biri olagelmıştır. Teknolojinin veya yeldeğirmenin kullanımı kadar eskiye giden bu önem, özellikle sanayi devriminden sonra nitelik değişikliğine uğradı. Toplum yaşamının hemen her alanına nüfuz eden teknolojik değişiklik, ekonomik gelişmenin başlıca kaynaklarından biri olarak tanımlandı. Yeni ürünler yalnız bir sektörde ekonomiyi canlandırmakla kalmıyor, birçok sektörde yeni yeni teknolojik değişikliklere neden oluyordu. Bu durum, teknolojik değişikliğin bizzat kendisinin araştırma konusu haline gelmesine neden oldu. Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında, bilim ve teknolojideki ilerlemenin otomatik

olarak ekonomik büyümeye neden olduğu inancının yerleştiğini görüyoruz. Bu yüzden ekonomilere yön vermek için geleceğin teknolojilerini ve ürünlerini doğru olarak saptamak yöntemi izlenmeye başlandı. İlgili teknik uzmanlara danışılarak büyük projeler ardarda uygulamaya kondu. Uç uygulamada tek tek ürünler etrafında ekonomik faaliyeti canlandırmayı hedef alan bu yaklaşıma "teknoloji itmesi / technological push" dendi. Başlangıçta nükleer enerji ile ilgili tasarımlar veya Avrupa Concordde uçağı böyle projelere örnek olarak verilebilir. Daha sonra yapılan gözlemler teknolojinin önemini ortaya koymakla birlikte, bilim ve teknolojinin oynadığı rolün sınırları olduğunu da gösterdi. Örneğin araştırma ve geliştirme harcamaları hacmi ile

Metin DURGUT

ulusal ekonomik büyüme hızları arasında basit bir doğru orantı ilişkisi bulunmuyordu. Bilimin ekonomik sonuçları sanıldığından daha karışık ve daha az garantili idi. Bunun üzerine 1960'lardan itibaren bilim politikaları gündeme geldi. Çağdaş devlet araştırma-geliştirme faaliyetini, sosyal ve ekonomik hedefler güderek yönlendirmek gibi yepyeni bir misyon yükledi. Araştırma, ekonomik gelişme ile bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiler ağı doğru olarak anlaşıldıktan sonra beklenen yararı sağlayacaktı.

Teknolojik değişiklik ve inovasyon konusu, şimdilik tahmin edilebileceği gibi disiplinlerarası karakter taşıyor ama zaman içinde kendisine özgü bir disiplin haline gelecektir. Teknoekonomi dalları arasında yer alması beklenen bu disiplinin ülkemizde de gereken ilgiyi görmesini dileriz.

Ekonomik sistemin denge halini bozarak yapısal değişiklikleri zorlayan, yeni sanayilere yol açan yeni teknolojilerin bu gücü (teknoloji itmesi), ekonomilerin teknolojilerdeki gelişme hızını aynen izleyememeleri üzerine 1970'lerden başlayarak tartışmaya açıldı. Geleceğin ürünlerinin ortaya çıkmasında, pazar talebinin ve kullanıcıların ihtiyacının da çok önemli öl-



duğu ortaya atıldı. Örneğin patentler zaman içinde yatırımlara paralel bir çizgi izliyordu. Bu şekilde, pazara öncelik tanıyan ikinci yaklaşım ağırlık kazandı: "talep çekmesi - demand pull". Pazarın daha kısa vadeli kullanımı olanağı vadeden ürünlere olan ilgisi dikkate alınarak proje yapılması anlamına gelen bu yaklaşım, nihai bir cevaptan çok 1990'larda gündemi işgal edeceği benzeyen "teknoloji it-

mesi - talep çekmesi" tartışmasında taraflarından biri olarak görülmelidir. Teknoekonomik çözümlere yol açması beklenen bu tartışmada, kimse ciddi bir bilim ve teknoloji tabanına ve araştırma-geliştirme kapasitesine duyulan ihtiyacı inkar etmemektedir. İster daha acil ihtiyaçlara, ister araştırma ve buluşların sonuçlarına öncelik tanıyalım, ekonomilerin küreselleşmesinden önce araştırmanın ve enformasyonun küreselleştigiğine tanık olmaktadır. Teknoloji itmesini, teknolojik determi-

ne oranla daha yavaş ilerlerse, teknolojinin yaygınlaşması ve ekonomik sonucun alınması gecikmektedir (1987 dünya ihracatının % 25'i yüksek teknoloji ürünüdür). Öte yanda, 1970'lerde başlayan ekonomik durgunluklar zinciri hala etkisini sürdürmekte ve yeni teknolojilerin sektörlerde yayınıp kaynaşmasını engellemektedir. Herşeye rağmen, yüksek teknolojilerin azımsanmayacak üretim artışları getirdiğini aşağıdaki tablodan gözleyebiliriz.

(1981-87 ortalama yıllık büyüme hızı, %)		
	Toplam üretim	Yüksek Teknoloji üretim
Avrupa (6 ülke)	1.4	2.6
ABD	0.2	1.2
Japonya	2.9	8.1

Tablo 1. Toplam Faktör Verimliliği (1)

nizm yerine, teknolojik değişimin pazara göre göreceli bağımsız çıkışı olarak ifade edersek, bu değişimin ikinci aşaması olan yeni teknolojinin yayınımlı sırasında ise kârlılık, yatırım, devletin rolü gibi ekonomik faktörlerin öne çıkarak dominant hale geldiğini söyleyebiliriz.

Tüm ekonomilerin gelecekte beklentilerinin temelinde, bir bölümü şimdiden ekonomik ve sosyal yaşamı radikal biçimde etkilemiş olan gelişmiş teknolojilerin çok önemli bir yer tuttuğunu söylersek, abartmış olmayız. Bugün cansız evren, yanında karmaşık yapılar ve nihayet canlı evren yeni teknolojilerle birlikte idrakin sınırları içine girdiğinde, çok eskiye dayanan bakış ve inanç sistemimizde köklü sarsıntılara tanık olabiliriz.

Jenerik Teknolojiler

Teknolojiler, sosyo-ekonomik yapıyı etkilemeleri açısından, makro değişiklikler getirmeyen (küçük sıçramalar) ve getiren olarak iki gruba ayrılabilir. İkinci grupta bir sektörde sınırlı radikal değişikliğe neden olan teknolojiler, sosyo-ekonomik yapıda önemli değişikliklere neden olan yüksek (jenerik) teknolojiler ve nihayet tüm sektörlerde etkili olan saldırgan yüksek teknolojiler bulunmaktadır.

Bilgiye dayalı teknoloji ve üretim sistemlerinin egemenliği sonucunda, geniş tabanlı ve esnek eğitim-öğrenim ihtiyacı doğmaktadır. Ömür boyu sürecek olan bu öğrenim-eğitim ihtiyacı, esnek üretim gibi yöntem ve yaşam tarzı değişikliklerinin önkoşulu olmaktadır. İş ve pazara yönelik enformasyon arzı, hizmeti bireylere kadar ulanan bir enformasyon endüstrisi yaratmıştır. İş yaşamına ait enformasyonun küreselleşme-

si ve ofis faaliyetlerinin ofislerarası şebekeleşmesi, ulaşım ve bilgi akışı için uluslararası veri ağlarının kurulması, yüksek teknolojinin ittiği yeniliklerdir. Bu yeniliklerin yarattığı hizmet sektörü, istihdam ve kârlılık bakımından imalat sektörünün önüne geçmiştir.

Sanayileşmiş ülkelerin rekabeti, aşağıdaki jenerik teknolojilerde yoğunlaşmaktadır.

1. Enformasyon Teknolojisi (Elektronik + Bilgisayar + Telekomünikasyon)

2. Malzeme Teknobjisi

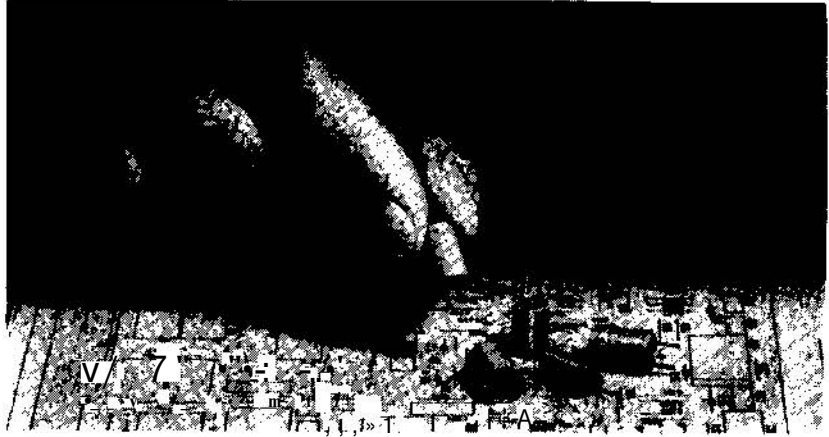
3. Nükleer Teknoloji

4. Biyoteknoloji

5. Havacılık-Uzay Teknolojisi

Hızlı yayınma kabiliyetine sahip olan bu teknolojiler, ayrıca yeni ürün ve hizmet yaratmakta, değişik sektörlerde uygulanabilmekte, mevcut sistem ve ürünleri iyileştirmekte, karlılık ve rekabet gücü sayesinde sanayi tarafından tercih edilmekte ve değişik ölçülerde de olsa toplum tarafından benimsenmektedir. Bu teknolojilerin, günümüzde taşıdığı önemi gösteren bir tablo aşağıda sunulmuştur.

Enformasyon teknolojisi, rakipsiz liderliği yanında, mevcut teknolojileri de en çok etkileyip değiştiren saldırgan bir teknoloji. İkinci sırada ise özellikle sentetik malzemelerin hizmete girişi ile önem kazanan malzeme teknolojisi yer almış. Fakat bu sıralamanın 21. yüzyılın başında değişmesi ve uzun vadede biyoteknoloji ve havacılık-uzay teknolojisinin üst sıralara geçmesi beklenmektedir.



(10 üzerinden)					
	Uzay	Nükl.	Biyo.	Malz.	Enfo.
Yeni Ürün / Hizmet	2	2	4	4	9
Değişik sektörlerde Uygulanabilme	2	2	4	4	10
Mevcut sistem ve ürün iyileştirme	2	1	3	4	9
Sanayi İlgisi	3	2	3	4	10
Toplumsal Benimseme	6	3	5	6	9
90'lar için Olası İstihdam	1	1	2	9	10

Tablo 2. Teknolojilerin Ekonomik önemleri (1)

me teknolojisi yer almış. Fakat bu sıralamanın 21. yüzyılın başında değişmesi ve uzun vadede biyoteknoloji ve havacılık-uzay teknolojisinin üst sıralara geçmesi beklenmektedir.

Teknolojilerin değişmesine ileride tekrar döneceğiz.

(1) New Technologies in the 1990's, OECD yayını (1988)

Ruhi ÖZEN

Odamız 4397 sicil
No.lu üyesi Ruhi
ÖZEN'i kaybettik

**AİLESİNE, YAKINLARINA VE
ODAMIZ TOPLULUĞUNA
BAŞSAĞLIĞI DİLERİZ.**

Nuri ÇETİN



Odamız 904 sicil
No.lu üyesi Nuri
ÇETİNE kaybettik

**AİLESİNE, YAKINLARINA VE
ODAMIZ TOPLULUĞUNA
BAŞSAĞLIĞI DİLERİZ.**