

TÜRKİYE'DE TEKNOLOJİK YAPI VE DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Doç. Dr. Kemal ÇELEBİ

Celal Bayar Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü MANİSA

I-GİRİŞ

Teknoloji, dünya ekonomisi ve politikası içinde ülkelerin konumlarını ve aralarındaki ilişkileri belirleyen temel faktörlerden birisidir. Uluslar arası ticarete rekabet edebilirliğin ölçüsü teknolojiyi üretebilme ve yenileyebilmedir. Ucuz işgücü kullanımının sağladığı rekabet avantajı, ileri teknoloji karşısında önemini kaybetmektedir. Teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, ülkeleri teknoloji yarışında geri kalmamak için teknolojilerini sürekli geliştirmek zorunda bırakmaktadır. Teknolojiye sahip olmanın ve bu alandaki ilerlemenin bir ülkeye sağladığı avantajlar nedeniyle, gelişmiş ülkeler kendi aralarında büyük bir mücadele sergilemekte, gelişmekte olan ülkeler ise bu yönde atılım gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar.

Dünya ekonomisi çerçevesinde ülkeler arasındaki işbölümü, hangi ülkenin hangi sanayi dallarında uzmanlaşacağı büyük ölçüde aralarındaki teknoloji farklılığına ve ilişkilerine göre belirlenmektedir. Bu nedenle de, bir ülkenin teknolojik yeterlilik düzeyi dış ticaretindeki gelişmeler üzerinde etkili olmaktadır. Nitekim, teknolojik yeterlilik düzeyi geri olan gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret dengelerinin uzun dönemde sürekli açık verdiği görülmektedir.

Türkiye'nin 1950'li yılların başından günümüze kadar geçen süreç içinde dış ticaret dengesi sürekli açık vermiştir. Dış ticaret dengesi açıkları, ülkemizin istikrar içinde ekonomik büyümesini gerçekleştirememesinin başlıca nedenlerinden birisini oluşturmaktadır. Dış ticaret açıklarının nedenleri araştırılırken, mevcut teknolojik yapı ile dış ticaret arasındaki ilişkilerin incelenmesi önem kazanmaktadır.

Türkiye'deki teknolojik yapının dış ticaret üzerindeki etkilerinin inceleneceği bu çalışmada, önce teknolojinin uluslar arası ticaret üzerindeki belirleyici rolü ele alınacaktır. Daha sonra, mevcut teknolojik yapı ve bu yapının ithalat ve ihracat üzerindeki etkileri açıklanacaktır.

II-TEKNOLOJİNİN ULUSLAR ARASI TİCARETTEKİ BELİRLEYİCİ ROLÜ

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında teknolojik yeterlilik düzeyi bakımından büyük farklılıkların olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülke kategorisine giren ülkelerin en belirgin özellikleri, teknoloji alanında sahip oldukları üstünlüktür. Bu ülkelerin ulaşılmış oldukları gelişmişlik düzeyinin, Neo-klasik ve Keynesyen Harrod-Domar büyüme modellerinde öngörüldüğü gibi, sadece tasarruf ve yatırım değişkenleri tarafından belirlendiğini ileri sürmek tutarlı değildir. Örneğin, Almanya’da sermaye birikimi sermaye stokunun modernizasyonu (teknolojik yenilik) ile birlikte gerçekleşmiştir¹. Teknolojik ilerlemenin sanayileşme ve büyüme üzerindeki olumlu katkısını II. Dünya Savaşı sonrasındaki on yıl içinde Almanya’da kişi başına düşen milli gelirdeki artışta görmek mümkündür. Söz konusu ülkede teknolojinin üretim artışı üzerindeki etkisi % 75 dolayında olmuştur². Teknoloji politikalarına gereken önemi vermeyen ve sadece yatırımlar yoluyla fiziki sermaye birikimini arttırmaya çalışan gelişmekte olan ülkeler ise, özellikle dış ticaretlerinde görülen açıklar nedeniyle sık aralıklarla ekonomik kriz içine girmekte ve büyümeleri yavaşlamaktadır.

Gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere göre teknoloji alanında üstün olmalarını sağlayan en önemli faktör, araştırma-geliştirmeye daha fazla pay ayırmalarıdır. Dünyada yapılan Ar-Ge faaliyetinin % 95’i bu ülkelerde gerçekleştirilmektedir³. Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, gelişmiş ülkelerin 1990-2000 döneminde Ar-Ge harcamalarının GSMH içindeki payı, eşik değer olarak kabul edilen % 1’in oldukça üzerindedir. Ar-Ge harcamalarının GSMH içindeki payı ABD’de %2.5, İsveç’te %3.8, Japonya’da %2.8, Fransa’da %2.2, Almanya’da %2.3 ve İsrail’de %3.7 gibi oldukça yüksek düzeydedir. Aynı şekilde, bir milyon kişi başına düşen mühendis ve bilim adamı sayısı da bu ülkelerde oldukça yüksektir. Bir milyon kişi başına düşen mühendis ve bilim adamı sayısı İsveç’te 4095, ABD’de 4507, Hollanda’da 4103, Japonya’da 2490, Fransa’da 2686, İngiltere’de 2678, Almanya’da 2873 ve İsrail’de 1570 iken, Türkiye’de 303, Arjantin’de 711, Mısır’da 495 ve Hindistan’da 158’dir.

¹ Horst Siebert, “Why Has Potential Growth Declined? The Case of Germany”, **Policies For Long-Run Economic Growth**, A Symposium Sponsored By The F.R.B. of K.C., Wyoming, August 27-29, 1992, s.46.

² A. N. Ortan, “Teknik , Ekonomik ve Sosyal İlerleme Açısından Patent Sisteminin Yeri”, **Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi**, Cilt. XIII, Sayı.2, Ankara 1987, s.93.

³ İ. Hakkı Yücel, **Bilim Teknoloji Politikalarının Ülke Kalkınmasındaki Önemi ve Türkiye’nin Araştırma Kapasitesi**, DPT, Ankara 1992, s.5.

Tablo - 1 AR-GE Faaliyetleri

Ülkeler	Ar-Ge Harcamaları (% GSMH)	Ar-Ge'de Çalışan Mühendis ve Bilim Adamı Sayısı (1 Milyon Kişi Başına)
	1990-2000	1990-2000
Norveç	1.7	4,095
İsveç	3.8	4,507
ABD	2.5	4,103
Hollanda	2.0	2,490
Japonya	2.8	4,960
Fransa	2.2	2,686
İngiltere	1.8	2,678
Almanya	2.3	2,873
İspanya	0.8	1,562
İsrail	3.7	1,570
Çek Cum.	1.3	1,317
Arjantin	0.5	711
Tayland	0.1	102
Türkiye	0.5	303
Mısır	1.9	493
Hindistan	0.6	158

Kaynak: UNDP (2002) Human Development Report, 2002, www.undp.org

İleri teknolojiye sahip gelişmiş ülkelerin, mikroelektronik ve biyoteknoloji gibi alanlarda gerçekleştirdikleri teknik buluş ve ilerlemelerin amacı, kaliteyi arttırmak, ürün maliyetlerini düşürmek ve yeni ürünler geliştirmektir⁴. Gelişmiş ülkeler bu şekilde, bir taraftan daha kaliteli ve ucuz mal üreterek uluslar arası pazarlarda avantajlı duruma gelmektedir. Diğer taraftan da teknolojik açık teorisinde vurgulandığı üzere, teknolojik yenilik diğer ülkelere ulaşmadan üretilen yeni ürünler, bu yeniliğe sahip olmayan gelişmekte olan ülkelere ihraç edilmektedir⁵. Bu ihracat, ithalatçı ülkelerin yeni ürünlerin üretim teknolojilerini öğrenip özümsemelerine kadar sürmektedir. Bu süreç içinde, gelişmiş ülkeler “standart dışı” yeni ürünleri ihraç ederken, gelişmekte olan ülkeler ilkel ürün ve ileri teknoloji gerektirmeyen “standart” sanayi ürünleri ihraç ederler. Örneğin A.B.D.’de ihracata yönelik endüstrilerde Ar-Ge’ye büyük yatırımlar yapıldığı ve teknolojinin sınırında buldukları görülmektedir. A.B.D.’nin özellikle gelişmekte olan ülkelere yaptığı ithalat ise, genelde kolayca sağlanan yetenekleri kullanan kitle üretimine dayalı standart ürünlerden oluşmaktadır. İthal ettiği ürünler,

⁴ Christopher Freeman, “Technical Change and Productivity”, **Finance-Development**, Vol. 26, No. 3, September 1989, s.46.

⁵ Rıdvan Karluk, **Uluslararası Ekonomi**, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul 1991, s.93.

nitelsiz emek gerektiren imalat sanayi ürünleri (ayakkabı gibi) veya nispeten yoğun sermaye gerektiren (çelik gibi) ürünlerdir⁶. Dünyada ihracattaki ilk on ülkenin ihracatları ağırlıklı olarak standart dışı ürünlerden oluşan teknolojik üstünlüğe sahip ülkeler olduğu aşağıdaki tabloda açıkça görülmektedir.

Tablo - 2 İhracatta İlk 10 Ülke

Ülkeler	Haziran			
	2001		2002	
	Değer	(%)	Değer	(%)
Genel toplam	2,561,640	100.0	2,613,299	100.0
Almanya	443,730	17.3	442,708	16.9
A.B.D.	271,767	10.6	285,876	10.9
İngiltere	193,329	7.5	227,145	8.7
Fransa	164,691	6.4	186,631	7.1
İtalya	207,107	8.1	165,994	6.4
Hollanda	71,021	2.8	78,103	3.0
İspanya	77,521	3.0	73,560	2.8
Rusya	56,964	2.2	68,090	2.6
İsrail	53,991	2.1	57,825	2.2
Belçika ve Lüksembourg	61,858	2.4	53,984	2.1

Kaynak: DTM, İstatistikler, http://www.dtm.gov.tr/ead/ticaret/trk00/dstic00tablo_22.xls

Ar-Ge yoğun sanayi ürünleri ihracatçısı gelişmiş ülkeler dış ticaret dengelerini korumakta veya fazla vermektedirler. Bunun nedeni olarak, uluslar arası pazarlarda ileri teknoloji ürünler olan talebin gelir esnekliğinin diğer ürünlerden yüksek olması akla gelebilir. Talebin gelir esnekliğinin belirleyici olduğu kabul edildiğinde, ileri teknoloji ürünlerinin uluslar arası ticaretteki payının dünya ekonomisinin daralma dönemlerinden ziyade genişleme dönemlerinde daha fazla artacağı söylenebilir. Ancak, ileri teknoloji ürünlerinde talebin gelir esnekliğinden çok ikame etkisi önemlidir. Oysa, standart ürünlerde talebin gelir esnekliği etkilidir. Nitekim, standart ürünlerin ticareti genişleme dönemlerinde artarken, daralma dönemlerinde gerilemektedir. İleri teknoloji ürünlerinin uluslar arası ticaretteki payları ise daralma dönemlerinde bile, kalite ve değişime dayalı ikame etkisine bağlı olarak değişmemekte veya önemli ölçüde düşmemektedir⁷.

Teknolojik atılım içinde bulunan ve “Yeni Sanayileşmiş Ülkeler” (NIC) olarak tanımlanmaya başlanan bazı Güneydoğu Asya ülkelerinin 1980’li yıllardan itibaren dış ticaret dengelerinde görülen olumlu gelişmeler, teknolojinin dış ticaret üzerindeki olumlu etkilerini göstermesi bakımından kayda değerdir. Örneğin,

⁶ R. Z. Lawrence, “Changes in U.S. Industrial Structure”, **Industrial Change and Public Policy**, A Symposium Sponsored By The F.R.B. of K.C., Wyoming, August 24-26, 1983, s. 67-69.

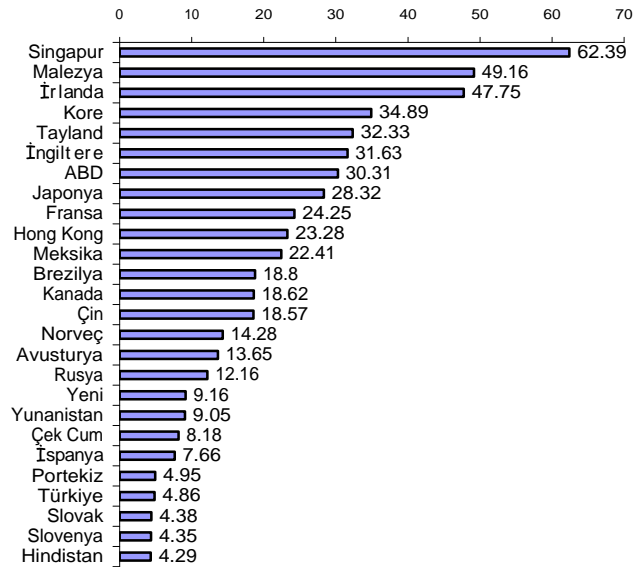
⁷ Lawrence, a.g.m., s.67-69.

1980'li yılların başında teknoloji üretme ve geliştirme politikalarına ağırlık veren G. Kore⁸, otomotiv sektöründeki ihracat payını sürekli arttırmış ve ihracatın da 2/3'nü A.B.D.'ye yapmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin otomotiv endüstrisi içinde en çok yerli parçayı (% 95) G. Kore firmaları kullanmaktadır. Bu başarıda, yerli tasarım çalışmaları ve Ar-Ge faaliyetleri etkin rol oynamış olup, uluslar arası pazarlarda G. Kore malı otomobil imajını oluşturmuştur⁹.

Gelişmekte olan ülkelerde teknoloji üretiminin en önemli göstergesi olan Ar-Ge harcamalarının GSMH içindeki payı, eşik değer olarak kabul edilen % 1'in altındadır. Teknolojik yeterlilik düzeyinin düşük olmasına bağlı olarak teknolojide gelişmiş ülkelere bağımlı olunması, özellikle petrol ihracatçısı olmayan gelişmekte olan ülkelerde sürekli açık veren bir dışı ticaret yapısının oluşmasına neden olmaktadır. Teknolojide dışa bağımlı olmanın ilk etkisi ithalat üzerindedir. Sanayileşme çabası içindeki ülkeler, teknolojisine sahip olmadıkları yatırım mallarını ve ona bağılı olarak ara mallarını ithal etmek zorunda kalmaktadır.

Tablo - 3 Yüksek Teknoloji İçeren Ürünler İhracatı (% Toplam İhracat)

2000 (World Bank(2002) World Development Indicators, www.worldbank.org)



⁸ Nalan Gürel, "Doğu Asya Ülkelerinin Hızlı Büyümeleri ve Batıdaki Etkileri", **Banka ve Ekonomik Yorumlar**, Yıl.32, Sayı.2, Şubat 1995, s.33.

⁹ Çağatay Unusan, "2000'li Yıllara Doğru Türk Otomobil Endüstrisi", **İktisat Dergisi**, Sayı.353-354, Ekim-Kasım 1994, s.72-75.

Ekonomik büyüme ile birlikte yatırım ve ara malı ithalatı zorunlu olarak artarken, ihracat sınırlı ölçüde artmaktadır. Bu ülkelerde ihracat artışlarını sınırlayan önemli faktörlerden birisi de teknolojide dışa olan bağımlılıktır. Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, Dünya ticaretindeki payı sürekli artan ileri teknoloji standart dışı ürün ihracatının gelişmiş ülkelerin toplam ihracatları içindeki payı oldukça yüksek iken, gelişmekte olan ülkelerin ihraç ettikleri ürünler içinde, teknolojisine sahip olmadıkları ileri teknoloji standart dışı sanayi ürünlerinin payı çok düşüktür. Gelişmekte olan ülkelerin sanayi ürünleri ihracatı, tekstil-konfeksiyon ve demir-çelik gibi belli birkaç üründe yoğunlaşmış standart ürünlerden oluşmaktadır.

III-TÜRKİYE’NİN TEKNOLOJİK YAPISI

Bir ülkenin teknolojik yapısı, teknolojiyi öğrenip özümsemesi ve ekonomik faaliyetin ilgili etkinlik alanlarına yayarak kullanır duruma gelmesine göre değerlendirilir. Teknolojik yapıyı geliştirmenin en önemli boyutu da, teknolojiyi büyük ölçüde üretir duruma gelmektir. Teknoloji üretiminin anlamı, yeni üretim yöntemleri ve ürünleri geliştirebilme, iş organizasyonu ile ilgili yöntemleri tasarlayabilme ve en önemlisi de teknolojinin kaynağını oluşturan bilimi üretebilmedir¹⁰. Ülkemizdeki mevcut teknolojik yapı, teknolojinin ne ölçüde transfere dayalı olduğu ve ne kadar üretildiğine bakılarak anlaşılabilir.

A-Teknoloji Transferi

İthalatın yurt içi üretimle ikame edilmesi şeklindeki ithal ikameci sanayileşme stratejisi ile sanayileşme hamlesine başlayan ve 1980’li yıllara kadar bu stratejiyi uygulayan Türkiye’de, oluşmuş olan sınıai üretim kapasitesinin yurt dışından ithal edilen yatırım malları ile kurulduğu görülür. Sanayi ürünlerinin yurt içinde üretilmesi doğru bir seçim olmakla birlikte, sahip olunmayan teknolojinin de ülkede üretilmesi ve geliştirilmesi günümüze kadar ihmal edilmiştir.

İthal ikameci sanayileşme döneminde, büyük ölçüde teknoloji transferine bağımlı kalınmıştır. Teknoloji transferi, ithal edilen yatırım mallarında içerilmiş olarak ve lisans, patent ve know-how anlaşmaları yoluyla gerçekleştirilmiştir. Özellikle, makine ve teçhizat dışarıya olan bağımlılığın azaltılması için kurulan yatırım malları sanayiinde de bu durum geçerli olmuştur¹¹.

İthal ikameci sanayileşmeden dışa açık sanayileşmeye geçilen 1980 sonrası dönemde de teknolojide dışa bağımlılığın sürdüğü, dışa açılmanın getirdiği uluslar arası rekabetin firmaları Ar-Ge faaliyeti konusunda özendirmediği, bunun yerine teknoloji transferini yeğledikleri gözlenmektedir. 1980 öncesi dönemde olduğu gibi

¹⁰ İ. Buğdaycı, Y. Renda, “Dünya’da ve Türkiye’de Bilim Üretimi”, **Bilim ve Teknik**, Sayı: 330, Mayıs 1995, s.55.

¹¹ Çelik Kurdoğlu, **Ekonomik Etkileri Açısından Patent Müessesesi ve Sanayileşen Ülkeler Bakımından Önemi**, SBF Yayın No: 382, Ankara 1975, s.59.

bu dönemde de teknoloji transferi makine teçhizat ithaliyle ve patent, lisans ve know-how anlaşmaları yoluyla yapılmıştır. Az sayıda firma tarafından da yabancı sermaye yatırımı ve teknik işbirliği şeklinde teknoloji transfer edilmiştir¹². Türk sanayii bugün geldiği durum itibariyle hala teknoloji transferine dayalı bir yapı içindedir. Ekonominin teknoloji transferine dayalı bir yapı içinde olmasının nedeni, sanayileşme politikaları içinde teknolojinin üretilmesine ve geliştirilmesine gereken önemin verilmemesidir.

B-Teknoloji Üretimi

Ülkemizde teknoloji her zaman kolayca elde edilebilir bir faktör gibi değerlendirilmiş veya dışa açık sanayileşmede öngörüldüğü gibi, piyasaların dış rekabete açılmasının teknolojik atılımları uyaracağı varsayılmıştır. Olumlu dışsallık özelliğine sahip olan teknoloji, sanayileşme politikalarının merkezinde yer almamış ve devlet, teknolojinin üretilmesi ve geliştirilmesini destekleyici politikalara önem vermemiştir. Nitekim teknoloji üretiminin göstergesi olan veriler bu durumu bütün açıklığıyla ortaya koymaktadır. Bu konuda Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı ile Ar-Ge çalışmalarında istihdam edilen personelin sayısına bakılabilir.

Tablo - 4
Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı

Yıllar	GSYİH (Milyar TL)	Ar-Ge Har. (Milyar TL)	Ar-Ge Har./GSYİH (%0)
1996	14 772 110	66 728	4.5
1997	28 835 883	141 782	4.9
1998	52 224 945	200 422	5.0
1999	77 415 272	489 162	6.3

Kaynak : DİE, Türkiye İstatistik Yıllığı, 2001

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, Türkiye’de Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı, eşik değer olarak kabul edilen % 1’in oldukça altındadır. Gelişmiş ve diğer gelişmekte olan bir çok ülkeye göre oldukça düşük düzeyde gerçekleşen Ar-Ge harcamalarının Ar-Ge faaliyetinde bulunan sektörlere göre dağılımı incelendiğinde, zaten yetersiz olan harcamaların teknolojinin geliştirilmesi ve bunun üretime dönüştürülmesi yönünde etkili olmaktan uzak olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan Ar-Ge harcamalarının yarıdan fazlası yüksek öğretim kurumları tarafından gerçekleştirilmektedir. Yüksek öğretim kurumlarının Ar- Ge harcamaları içindeki payı 1996’da % 62.1, 1997’de % 57.2, 1998’de % 61.1 ve 1999’da % 55.3, özel sektörün payı aynı yıllardaki payı sırasıyla % 26, % 32.2, % 31.5 ve % 38 olmuştur¹³. Kamu sektörünün payının oldukça küçük olduğu dikkati

¹² A. Kırım, **Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim**, TOBB, Ankara 1990, s.123-128.

¹³ DİE, **Türkiye İstatistik Yıllığı**, 2001.

çekmektedir. Bu durum, üniversite ve sanayi arasındaki işbirliğinin henüz yeterli düzeyde olmadığı ülkemizde, büyük bir kısmı üniversiteler tarafından yapılan Ar-Ge harcamalarının sanayi üzerinde olumlu bir teknolojik katkısının olmadığı anlamına gelir. Oysa gelişmiş ülkelerde üniversitelerin payı % 35'in altında olup, Almanya, İsviçre, A.B.D. ve G.Kore'de % 20'nin altındadır. Özel sektörün Ar-Ge faaliyetleri içindeki payı ise A.B.D., Almanya ve Japonya'da % 70 dolayındadır¹⁴.

Ar-Ge sisteminin diğer önemli bir faktörü olan insan gücüne bakıldığında, Tam Zaman Eşdeğerli (TZE) personel sayısının 1996'da 21 995, 1997'de 23 432, 1998'de 22 892 ve 1999'da 24 267 kişi olduğu görülmektedir¹⁵. İktisaden aktif on bin kişi başına düşen TZE Ar-Ge personeli Almanya'da 143, İsviçre'de 142, Japonya'da 138, Fransa'da 119, İsveç'te 111, A.B.D.'de 77 ve G. Kore'de 53 iken¹⁶, Türkiye'de 1999 yılında sadece 11 kişidir.

1980 yılından itibaren benimsenen dışa açık sanayileşme stratejisi, sanayiinin verimlilik ve buna bağlı olarak rekabet gücünü artırma yönündeki teknolojik atılımı beraberinde getirmemiştir. 680 büyük firma üzerinde yapılan bir çalışmanın sonuçları, ihracata yönelik firmaların teknolojik değişim harcamalarının çok düşük olduğunu ve bu firmaların iç piyasaya hitap eden firmalara göre daha fazla Ar-Ge harcaması yapmadıklarını ortaya koymuştur¹⁷.

Bütün bu açıklamalardan da anlaşıldığı üzere, ülkemizde teknolojik yeterlilik ve buna bağlı teknoloji üretme ve geliştirme düzeyi düşüktür. Bu nedenle de üretim büyük ölçüde transfer teknolojiye dayalı olarak sürdürülmektedir. Şimdi, büyük ölçüde teknoloji transferine bağımlı mevcut ekonomik yapının dış ticaret üzerindeki etkilerinin nasıl ve ne yönde olduğunu inceleyebiliriz.

IV-TEKNOLOJİK YAPININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Ülkemizdeki mevcut teknolojik yapının dış ticaret üzerindeki etkileri, çeşitli mal sınıflandırmalarına göre ithalat ve ihracatın dağılımına ve bu dağılım içindeki gelişmelere bakılarak ayrı ayrı incelenebilir.

A-İthalat Üzerindeki Etkisi

İthalat ve ihracatın dış ticaret konusu ürünler bakımından dağılımı, ekonomik faaliyetlere göre (USSS), geniş ekonomik kategorilere göre (BEC) ve standart uluslar arası ticaret sınıflamasına (SITC) göre yapılmaktadır. Teknolojinin ithalat üzerindeki etkisini göstermek bakımından en anlamlı sınıflama, geniş ekonomik kategorilere (BEC) göre yapılan sınıflamadır. BEC sınıflamasına göre ithalatın dağılımına ilişkin uzun dönemli veriler incelendiğinde, Türkiye'nin

¹⁴ Buğdaycı, Renda, a.g.m. s.53.

¹⁵ DİE, **Türkiye İstatistik Yılı**, 2001.

¹⁶ Buğdaycı, Renda, a.g.m. s.53.

¹⁷ Kırım, a.g.e. s.59.

ithalatındaki ana kalemleri sermaye malları ile ara mallarının oluşturduğu görülmektedir. Bu iki mal grubunun toplam ithalat içindeki payının uzun dönem içindeki ortalama değeri yaklaşık % 90 iken, tüketim mallarının payı % 10 dolayındadır. İthalatın Cumhuriyetin kuruluşundan beri varlığını sürdüren bu yapısı, aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi günümüzde de devam etmektedir.

Tablo – 5 İthalatın BEC İtibariyle Dağılımı

Yıllar	Sermaye Malları (%)	Ara Malları (%)	Tüketim Malları (%)	Diğerleri (%)
1996	23.7	65.9	10.1	0.3
1997	22.8	65.6	10.9	0.7
1998	23.1	64.4	11.7	0.8
1999	21.5	65.3	12.4	0.8
2000	20.8	65.5	13.2	0.5
2001	16.8	72.4	9.9	0.9

Kaynak: DİE, Dış Ticaret İstatistikleri, 2001

Teknolojik yapının ilk etkisi, sermaye malları ve ara malları ithalatında kendisini göstermektedir. Teknolojide dışa bağımlı olmanın bir sonucu olarak, sermaye malları ve ara mallarının yurt dışından ithal edilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Ekonomik büyüme için gerekli olan sermaye mallarının büyük bir kısmının yurt dışından satın alınması, bu alanda yeterli teknolojiye sahip olunmaması nedeniyle, sermaye malları sektörünün istenilen düzeyde kurulamamış ve gelişmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Sermaye malları ithali, beraberinde ara malları bakımından da ithalata bağımlı olmayı getirmektedir. Türkiye'nin sermaye malları ve buna bağlı olarak ara mallarında ortaya çıkan dış bağımlılığının nedeninin, özellikle sermaye malları sektörünün yeterli ölçüde kurulmaması olduğu şeklindeki bir görüş haklı olarak ileri sürülebilir. Ancak yetersiz olan sermaye malları sektörünün de teknoloji transferi yoluyla kurulduğu ve bu nedenle de bu sektördeki dış bağımlılığın yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Nitekim takım tezgahları sanayiinde dış girdilere bağımlılık oranı, Universal Freze Tezgahlarında % 90, Kalıpcı Freze Tezgahlarında % 80, Taşlama Tezgahlarında % 100, CNC Türü Tezgahlarda % 100 ve Motor Yenileme Tezgahlarında % 90'dır¹⁸. Sermaye malları sektöründe dış girdilere olan yüksek bağımlılık, teknolojik yapıdaki geriliğin ithalat üzerindeki etkisini açıkça göstermektedir.

Sermaye malları ithaliyle gerçekleştirilen teknoloji transferinin bir sonucu olarak ara mallarında ortaya çıkan ithal bağımlılığının göstergesi olarak, ara malları kapsamındaki “sanayi için işlem görmüş maddeler”, “yatırım mallarının aksam ve parçaları” ve “taşımacılık araçlarının aksam ve parçaları”nın hem toplam ara

¹⁸ K. Eser, **Takım Tezgahları Sanayii**, Türkiye İş Bankası İktisadi Araştırmalar Müdürlüğü, Ankara 1990, s.6.

malları ithalatı içindeki hem de toplam ithalat içindeki paylarına bakılabilir. Bu iki mal grubunun belirtilen büyüklükler içindeki payları 1996-2001 yılları arasında sırasıyla ortalama % 67 ve % 44.4 olarak gerçekleşmiştir¹⁹. Bu oranlar, teknolojik yetersizlik nedeniyle üretimin ithalata olan bağımlılığının ne kadar yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo - 6
BEC Sınıflamasına Göre Türkiye'nin Dış Ticareti
(000.000 Dolar)

Yıllar	Sermaye Malları		Ara Malları		Tüketim Malları	
	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat
1996	10 336	1 104	24.212	9 745	4 424	12 357
1997	11 050	1 263	28 109	11 032	5 335	13 941
1998	10 624	1 324	27 003	11 150	5 363	14 484
1999	8 728	1 755	23 480	10 640	5 062	13 892
2000	11 341	2 139	30 875	11 572	7 220	14 013
2001	6 964	2 630	25 789	13 402	4 083	15 253

Kaynak: DİE, Dış Ticaret İstatistikleri ve İndeksleri,2001.

Ülkemizde ithalatın ihracattan fazla olmasının bir nedeni, teknoloji transferine dayalı mevcut teknolojik yapıya bağlı olarak sermaye ve ara malları ithalatının zorunlu olmasıdır. Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, Türkiye'nin dış ticaretinde ortaya çıkan açığın kaynağı, bu iki mal grubunun dış ticaret açıklarıdır. Bir tek tüketim malları dış ticareti fazla vermektedir.

B-İhracat Üzerindeki Etkisi

İhracatın ithalatı karşılayacak düzeyde olmamasının nedeni, yine aynı teknolojik yapının ihracat artışını sınırlayan engeller içindeki önemli yeridir. Bu engellerden birisi, teknoloji transferine ilişkin lisans anlaşmalarında ihracata getirilen sınırlamalardır. Özellikle 1980 öncesi dönemde lisans anlaşmaları üzerinde yapılan incelemelerde bu tip sınırlamalar getirildiği tespit edilmiştir²⁰. Ancak ulusal pazarların birbirine eklemlendiği günümüz küreselleşme ortamında bu tür engellerin bir anlamı kalmamıştır. İhracatın artmasını olumsuz yönde etkileyen sınırlamaları başka nedenlerde aramak gerekir.

Bilindiği gibi, teknolojik gelişimin ekonomi üzerindeki olumlu etkisi verimliliğin artmasına bağlı olarak maliyetlerin düşürülmesi ve yeni ürünlerin

¹⁹ DİE, Dış Ticaret İstatistikleri ve İndeksleri, 2001.

²⁰ Cem Alpar, "Türkiye'deki Uluslar arası Şirketlerin Dış Ticaret Politikaları", **Sanayi Ürünleri Dış Satımının Geliştirilmesi Semineri**, T.C. Ticaret Bakanlığı ve UNIDO, 4-8 Aralık, Ankara 1978, s.93.

piyasalara sürülmesi biçiminde olmaktadır. Verimlilik artışları ve uluslar arası pazarlara sunulan yeni ürünler de firmalara dış rekabet gücü sağlayarak ihracatın artmasına katkı yapmaktadır. Teknolojik gelişmenin göstergesi olarak kullanılan faktörlerden birisi olan işgücü verimliliğine ilişkin yapılan çalışmalar, ülkemizde teknolojik yapının geri düzeyde olmasına bağlı olarak verimlilik artışının ne kadar düşük olduğunu göstermektedir. Türk imalat sanayiindeki işgücü verimliliği, 1975-1989 döneminde AB ülkelerinin dörtte biri kadardır. Aynı dönemde AB ülkelerinde işgücü verimliliği % 50-100 arasında artarken, Türkiye’de bu artış % 10-20 arasında gerçekleşmiştir²¹. Sonraki yıllarda da imalat sanayiindeki işgücü verimliliğinin gelişmiş ülkelerdeki işgücü verimliliğine göre oldukça düşük düzeyde kalmaya devam ettiği ve en önemlisi de aradaki verimlilik farkının açıldığı gözlenmektedir. Örneğin, 1975 yılında Almanya’daki işgücü verimliliğine göre % 34.7 olan Türkiye’deki işgücü verimliliği oranı, 1992 yılında % 16.1’e gerilemiştir²². Nitekim, yapılan ampirik çalışmalarda 1980’den sonra ihracatta görülen artışla verimlilik arasında bir ilişki bulunmadığını doğrulamaktadır²³. İhracat artışı daha çok, başta düşük ücret politikası olmak üzere atıl kapasitelerin kullanılması ve kur politikası ile gerçekleştirilmiştir²⁴.

Diğer taraftan, teknoloji üretme ve geliştirme kapasitesindeki yetersizliğin sonucu olarak Türkiye’de yerli tasarım çalışmalarıyla yeni ürünlerin geliştirilememesi de ihracat artışını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle transfer teknoloji ile üretilen sanayi ürünlerinin, sürekli yeni modeller ve ürünler geliştiren teknoloji satıcısı gelişmiş ülkelerle dünya pazarlarında rekabet edebilmesi güçtür. Lisans anlaşmaları yoluyla teknoloji ihraç eden gelişmiş ülkeler, geliştirdikleri yeni ürünlerin üretimini kendi tekellerinde tutarak, ürün demode olduğunda teknoloji alıcısı ülkelerde üretimine izin vermektedirler. Örneğin, lisans anlaşmaları ile üretim yapan Türk otomotiv sektörü lisans anlaşmalarından doğan bu tür kısıtlamalar altındadır.

Farklı sanayi dallarında faktör kullanım yoğunluklarına göre Türkiye’nin rekabet gücünü açıklayan aşağıdaki tablo, ülkemizin “teknoloji tabanlı rekabet gücü”ne sahip olmadığını göstermektedir. Tabloda görüldüğü gibi, hammadde yoğun sanayiiler ile emek yoğun sanayilerde rekabet gücü yüksek iken, ölçek yoğun sanayilerde ve ileri teknoloji içeren farklılaştırılmış ve bilim bazlı mal üreten sanayilerde ise oldukça düşüktür.

²¹ B. Pirlar, “AT ve Türkiye’de İşgücü Verimliliği”, MPM, **I. Verimlilik Kongresi /Bildiriler**, 27-29 Kasım, Ankara 1991, s.484-485.

²² Gülten Kazgan, **Yeni Ekonomik Düzende Türkiye’nin Yeri**, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul 1995, s.295.

²³ E. Uygur, **Policy, Productivity Growth and Employment in Turkey 1960-1989 and Prospects for the 1990s**, ILO, Geneva 1991, s.67-68.

²⁴ B. Ali Eşiyok, “İmalat Sanayiinde Rekabet Gücündeki Gelişmeler”, **İktisat Dergisi**, Sayı:421-428, Ocak-Ağustos 2002, s.42.

Tablo – 7 Türkiye’de Faktör Kullanım Yoğunluklarına Göre Rekabet Gücü

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Hammadde Yoğun Sanayiiler	108.7	104.2	124.2	140.3	125.8	132.3	121.9	90.8
Emek Yoğun Sanayiiler	192.6	190.1	161.7	164.9	156.4	155.3	158.1	160.7
Bilim Bazlı Mallar	-	-	-	-	-	-	-	-
Ölçek Yoğun Sanayiiler	148.5	146.2	141.6	124.3	122.1	119.1	107.1	107.6
	-	-	-	-	-	-	-	-
	59.9	55.1	44.4	60.5	50.7	56.3	61.4	48.2

Kaynak: Eşiyok, a.g.m, s.44.

Bütün bu açıklamalardan sonra, ülkemizdeki mevcut teknolojik yapının ihracat üzerindeki etkisi, ihracatın SITC sınıflaması içinde “ilkel” ve “işlenmiş” ürün dağılımına bakılarak anlaşılabilir. İlkel ürünler, Standart Uluslar arası Ticaret Sınıflamasındaki (SITC) 0+4 kesimi ürünleri, işlenmiş ürünler ise 5+8 kesimi ürünleri kapsamaktadır. Ayrıca, işlenmiş ürünler kapsamındaki “standart” ve “standart dışı” sanayi ürünleri payına bakmak gerekir.

960’lı yıllarda ilkel ürün ihracatının toplam ihracat içindeki payı % 90’ın üzerinde iken, 1970’li yıllarda ortalama % 75 düzeyine gerilemiştir²⁵. 1980’den sonra ise, işlenmiş ürün ihracatının payı sürekli artarken, ilkel ürün ihracatının payı gerilemiştir. Günümüzde, işlenmiş ürün ihracatının toplam ihracat içindeki payı yaklaşık % 85 dolayındadır²⁶. Ülkemiz ihracatında işlenmiş ürünler lehine görülen bu değişikliğin ne anlamda olumlu bir yapısal dönüşümü ifade ettiğini değerlendirebilmek için, işlenmiş ürün ihracatının standart ve standart dışı ürünler bakımından dağılımına bakmak gerekir.

Tablo - 8
İşlenmiş Ürün İhracatı İçinde
Standart ve Standart Dışı Ürünlerin Payı

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Standart Ürünler (1)	92.7	91.1	90.1	87.1	85.9	86.0
Standart Dışı Ürünler (2)	7.3	8.9	9.9	12.9	14.1	14.0

Kaynak: DİE, Dış Ticaret İstatistikleri ve İndeksleri, 2001.

(1) SITC Sınıflamasındaki 0+4 kesimi ürünler.

(2) SITC Sınıflamasındaki 5+8 kesimi ürünler.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, işlenmiş ürün ihracatı içinde standart ürünlerin payı günümüzde gelinen son durum itibariyle % 86 dolayındadır. Ayrıca, standart ürün ihracatında da birkaç ürün üzerinde yoğunlaşma vardır. 1996-2001

²⁵ DİE, **Türkiye Milli Geliri ve Harcamaları, 1948-1972**; DPT, **Yıllık Programlar, 1973-1977**.

²⁶ DİE, **Dış Ticaret İstatistikleri ve İndeksleri, 2001**.

yılları arasında, tekstil-konfeksiyon ve demir-çelik ürünlerinin standart ürün ihracatı içindeki payı ortalama % 62 olarak gerçekleşmiştir. Tek başına tekstil ürünlerinin payı ise ortalama % 51.5 düzeyindedir. Oysa, Dünya ticaretindeki gelişmelere baktığımızda, standart sanayi ürünlerinin uluslar arası ticaret içindeki payı azalırken, ileri teknoloji gerektiren standart dışı ürünlerin payı artmaktadır. Örneğin, dünya ticaretindeki payı son on yılda katlanarak %14'lere ulaşan standart dışı ürünler kapsamındaki büro ve haberleşme cihazlarının ülkemiz ihracatındaki payı %3.8'ler düzeyindedir. Aynı şekilde, tekstil-konfeksiyon grubunun dünya ihracatı içindeki %6'larda olan payı giderek azalmaktadır²⁷. Ayrıca, standart ürün ihracatçısı konumundaki gelişmekte olan ülkelerle bu alanda çok yoğun bir rekabet yaşanmaktadır.

Tekstil ürünleri ihracatının en önemli avantajı, ülkemizde emek faktörünün bol ve ucuz olmasıdır. Ancak, ucuz işgücünden kaynaklanan maliyet üstünlüğümüzü, kurulu makine parkının eskimekte oluşu nedeniyle kaybetme tehlikesi ile karşı karşıya bulunmaktayız. Çünkü, teknoloji üreticisi gelişmiş ülkelerde tekstil makineleri teknolojisinde son yıllarda kaydedilen gelişmeler bağlı olarak, özellikle dokuma üretiminin hem hacmi hem de kalitesi yükselmektedir. Pamuklu iplik eğirme sistemleri içinde en son teknoloji "open-end sistemli" makinelerdir. Oysa Türk tekstil sektöründeki makine parkının büyük bir kısmı "ring sistem iplik eğirme" parkından oluşmaktadır. Ayrıca, kurulu makine parkının yaklaşık % 75'i on yaşın altındadır²⁸.

Tekstil makinelerindeki teknik ilerleme, dokumayı sermaye yoğun bir imalat sektörü durumuna getirmektedir. Gelişmiş ülkelerin geçmişte Çok Elyafıllar Anlaşması (MFA) ve son olarak GATT Uruguay Görüşmelerindeki "Dunkell Uzlaşması" ile 2005 yılına kadar tekstil sektörlerini koruma altına almaları, yeni teknolojileri üretime aktarmak için zaman kazanma çabası olarak değerlendirilmektedir. Almanya'da 1980-1990 yılları arasında tekstil sektörüne 16.9 milyar DM'lık yatırım yapılmasına karşılık, üretimde henüz bir artışın meydana gelmemesi ve işçi sayısında % 32.7'lik azalma olması, bu sektörde en yeni sermaye yoğun teknolojiye geçme çabasını göstermektedir²⁹. Dünya Tekstil üretiminde özellikle gelişmiş ülkeler teknolojik üstünlüklerinden yararlanarak sermaye yoğun bir yapıya yönelirken, Türkiye'nin emek-yoğun ve geri teknoloji ağırlıklı bir sektörel yapı içinde dış rekabet gücünü koruması zor görünmektedir. Diğer taraftan, kurulu makine parkı en ileri teknolojiyi içeren sistemlerle yenilenmek istendiğinde, mevcut teknolojik yapı gereği bu, makine-teçhizat

²⁷ DTM, İhracat Stratejisi, www.dtm.gov.tr

²⁸ İMKB, **Tekstil Sektörü (Pamuklu)**, Sektör Araştırmaları Serisi, No.2, İstanbul 1995, s.5-18.

²⁹ İ. Tarakçıoğlu, "Türk Tekstil Sanayii İçin Teknoloji Seçimi", Sektörel Gelişme Stratejileri, **3. İzmir İktisat Kongresi**, 4-7 Haziran 1992, DPT Yayınları, s.149.

içerilmiş teknoloji transferi yoluyla gerçekleştirilebilmektedir³⁰. Bu ise, yatırım malları ithalatını arttırarak dış ticaret açıklarının büyümesi anlamına gelir.

Mevcut teknolojik yapının dış ticaret üzerindeki etkileri konusundaki en önemli göstergelerden birisi, ileri teknoloji standart dışı sanayi ürünleri dış ticaretinde görülen gelişmelerdir.

Tablo - 9
İleri Teknolojili Standart Dışı
İşlenmiş Ürün Dış Ticareti(000 Dolar)

	İthalat	İhracat	Dış Ticaret Dengesi
1996	12 771 229	1 289 194	-11 482 035
1997	13 927 023	1 793 103	-12 133 920
1998	13 900 143	2 403 423	-11 496 720
1999	11 883 290	2 769 095	-9 114 195
2000	14 770 414	3 274 180	-11 496 234
2001	11 225 804	3 675 672	-7 450 132

Kaynak: DİE, Dış Ticaret İstatistikleri, 2001.

İleri teknoloji standart dışı sanayi ürünleri ithalatının toplam ithalat içindeki payı 1996'da % 29.3, 1997'de % 28.7, 1998'de % 30.3, 1999'da % 29.2, 2000'de % 27.1 ve 2001'de % 26.9 gibi oldukça yüksek bir düzeydedir. Buna karşılık bu ürünlerin toplam ithalat içindeki payı 1996'da % 5.5, 1997'de % 6.8, 1998'de % 8.9, 1999'da % 10.4, 2000'de % 11.8 ve 2001'de % 11.7 gibi oldukça düşük bir düzeydedir. Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi bu ürünlerin dış ticaretinde çok büyük bir açık olduğu göze çarpmaktadır.

Dünya ticareti içindeki payı sürekli artan, talebin gelir esnekliği birden büyük olan ve dünya ekonomisindeki daralma dönemlerinde bile talebinde önemli azalma olmayan ileri teknoloji standart dışı sanayi ürünleri ile Türkiye'nin ihracatını arttırması söz konusu olabilir. Oysa görüldüğü gibi Türkiye'nin bu ürünlere dayalı ihracatı toplam ihracatı içinde oldukça düşük bir paya sahiptir. Bunun başlıca nedeni, kendi ulusal teknolojisini üreterek ve geliştirerek bu alanlarda yeterli yatırımı yapamamasıdır.

V-SONUÇ

Türkiye'de önemli bir istikrarsızlık kaynağı olan dış ticaret açıklarının temel nedeni yapısalıdır. Dış ticarete ithalatın yapısı incelendiğinde, ekonominin üretimin devamı ve büyüme için arz yönünden ithalata bağımlı olduğu görülmektedir. Sanayileşmenin başlangıcından günümüze kadar geçen süreç içinde, yatırım malları ve ara malları ithalatı toplam ithalatın yaklaşık % 90'ını oluşturmaktadır. İhracat ise ilkel ürünler ve sanayi ürünlerine dayanmaktadır.

³⁰ İMKB, Tekstil Sektörü (Pamuklu), s.17-18.

Toplam ihracat içinde işlenmiş ürünlerin payı özellikle 1980 sonrası dönemde artmış olmakla birlikte, işlenmiş ürünlerin büyük bir kısmı standart sanayi ürünlerinden oluşmaktadır. Standart sanayi ürünleri ihracatı içinde de tekstil-konfeksiyon ve demir-çelik ürünleri ağırlıklı bir paya sahiptir. İleri teknoloji gerektiren standart dışı sanayi ürünlerinin payı ise oldukça düşüktür.

Ülkemizde, sürekli açık veren dış ticaret yapısının oluşumuna yol açan en önemli neden teknolojiye dışa bağımlı olunmasıdır. Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı binde beş gibi oldukça düşük bir düzeydedir. Çok yetersiz olan bu harcamaların büyük bir kısmı da üniversiteler tarafından gerçekleştirilmekte ve özel kesim Ar-Ge faaliyetine gereken önemi vermemektedir. Bunda, devletin Ar-Ge konusunda özel kesimi yeterli ölçüde desteklememesinin de büyük rolü vardır. Gelişmiş ülkelerde devletin özel kesime çok büyük Ar-Ge desteği sağladığı bilinmektedir. Türkiye’de sanayileşme sürecinin hiçbir aşamasında teknoloji politikalarına gereken önemin verilmemesi, teknolojiye sürekli dışa bağımlı olunmasına yol açmıştır. Teknoloji transferine dayalı sanayi yapısı da, ithalatın sürekli artmasına, ihracatın ise istenilen düzeyde arttırılamamasına neden olmaktadır. Bu durum, orta ve uzun vadede teknolojik atılımı sağlayacak politikalara önem vermenin ne kadar gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Alpar, Cem, “Türkiye’deki Uluslar arası Şirketlerin Dış Ticaret Politikaları”, Sanayi Ürünleri Dışsattımının Geliştirilmesi Semineri, T.C. Ticaret Bakanlığı ve UNIDO, 4-8 Aralık, Ankara 1978.
- Buğdaycı, İ., Renda, Y., “Dünya’da ve Türkiye’de Bilim Üretimi”, Bilim ve Teknik, Sayı:330, Mayıs 1995.
- DİE, Türkiye Milli Geliri ve Harcamaları, 1948-1972
- DİE, Dış Ticaret İstatistikleri ve İndeksleri, 2001.
- DİE, Türkiye İstatistik Yıllığı, 2001.
- DPT, Yıllık Programlar, 1973-1977
- DTM, İhracat Stratejisi, www.dtm.gov.tr.
- DTM, İstatistikler, http://www.gov.tr/ead/ticaret/trk00/dstic00_tablo_22.xls
- Eser, K., Takım Tezgahları Sanayii, T. İş Bankası İktisadi Araştırmalar Müdürlüğü, Ankara 1990.
- Eşiyok, B. A., “İmalat Sanayiinde Rekabet Gücündeki Gelişmeler”, İktisat Dergisi, Sayı:421-428, Ocak-Ağustos 2002.
- Freeman, Christopher, “Technical Change and Productivity”, Finance-Development, Vol.26, No.3, September 1989.
- Gürel, Nalan, “Doğu Asya Ülkelerinin Hızlı Büyümeleri ve Batıdaki Etkileri”, Banka ve Ekonomik Yorumlar, Yıl:32, Sayı:2, Şubat 1995.
- İMKB, Tekstil Sektörü (Pamuklu), Sektör Araştırmaları Serisi / No:2, İstanbul 1995.
- Karlık, Rıdvan, Uluslararası Ekonomi, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul 1991.
- Kazgan, Gülten, Yeni Ekonomik Düzendeki Türkiye’nin Yeri, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul 1995.
- Kırım, A., Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim, TOBB, Ankara 1990.
- Kurdoğlu, Çelik, Ekonomik Etkileri Bakımından Patent Müessesesi ve Sanayileşen Ülkeler Bakımından Önemi, SBF Yayın No: 382, Ankara 1975.
- Lawrence, R. Z., “Changes in U.S. Industrial Structure”, Industrial Change and Public Policy, A symposium Sponsored By The F.R.B. of K.C., Wyoming, August 24-26, 1983.

Ortan, A. N., "Teknik, Ekonomik ve Sosyal İlerleme Açısından Patent Sisteminin Yeri", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt:XIII, Sayı:2, Ankara 1987.

Pirler, B. "AT ve Türkiye'de İşgücü Verimliliği", MPM, I. Verimlilik Kongresi / Bildiriler, 27-29 Kasım, Ankara 1991.

Siebert, Horst, "Why Has Potential Growth Declined? The Case of Germany", Policies For Long-Run Economic Growth

Tarakçıoğlu, İ., "Türk Tekstil Sanayii İçin Teknoloji Seçimi", Sektörel Gelişme Stratejileri, 3. İzmir İktisat Kongresi, 4-7 Haziran 1992, DPT Yayınları.

UNDP, Human Development Report, 2002, www.undp.org.

Unusan, Çağatay, "2000'li Yıllara Doğru Türk Otomobil Endüstrisi", İktisat Dergisi, Sayı:353-354, Ekim-Kasım 1994.

Uygur, E., Policy, Productivity Growth and Employment İn Turkey 1960-89 and Prospects for the 1990s, ILO, Geneva 1991.

Yücel, İ. H., Bilim ve Teknoloji Politikalarının Ülke Kalkınmasındaki Önemi ve Türkiye'nin Araştırma Kapasitesi, DPT, Ankara 1992.

WB, World Development Indicators, 2002, www.worldbank.org.