

TEKNOLOJİ ÜRETME YETENEĞİ, VERİMLİLİK VE DIŞ TİCARET: TÜRKİYE VE AB'NİN YENİ ÜYELERİ ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

Levent KÖSEKAHYAOĞLU*

Öz

Bu makalede, Türkiye ve AB'nin yeni üyeleri yeni teknoloji üretme yeteneği, verimlilik düzeyi ve dış ticaret yapısı açısından karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmada ilk olarak, 'yeni ticaret teorisi' ile ülkeler arası büyüme farklarının ülkelerin beşeri sermaye ve yeni teknoloji üretme (taklit etme) yeteneği farklarıyla açıklandığı 'içsel büyüme teorisi'nin çıkarsamaları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Daha sonra, Grubel-Lloyd indeksi kullanılarak Türkiye ve yeni AB üyelerinin dış ticaretinde endüstri-içi ticaretin payı incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, Türkiye'nin yeni ürünler üretmedeki nispi yetersizliği ülkenin toplam ihracatında yüksek teknoloji ürünlerinin düşük bir paya sahip olmasını ve araştırma kökenli mallarda endüstri içi ticaretin düşük seviyelerde kalmasını açıklamada oldukça önemli ipuçları vermektedir. Bu sonuç, yeni ticaret ve büyüme teorilerinden elde edilen çıkarsamaları doğrular niteliktedir.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji, toplam faktör verimliliği, endüstri içi ticaret.

Abstract

Technology Production Skill, Productivity and Foreign Trade: A Comparative Analysis on Turkey and EU's New Members

This paper compares the new ten members of the European Union (EU) and Turkey in terms of their ability to produce new technologies, productivity levels and trade structure. Firstly, the link between findings of the 'new trade theory' and the 'endogenous growth theory' in which the difference between growth level of countries is attributed to the differences in human capital and skills to

* Yrd. Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisat Bölümü, 32260, ISPARTA, levent@iibf.sdu.edu.tr

produce (or imitate) new technologies are examined. Then, the share of intra-industry trade in total trade of Turkey and the new members is analyzed by using Grubel-Lloyd index. Results suggest that Turkey's relative backwardness in creating new products is well reflected in its low share of high-tech exports and particularly in poor performance of intra-industry trade in research oriented goods. This result confirms the main conclusions derived from the new approaches on trade and growth.

Keywords: Technology, total factor productivity, intra-industry trade.

GİRİŞ

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne (AB) tam üye olan on yeni ülke ve 2007'de tam üye olması beklenen Bulgaristan ve Romanya gibi aday ülkelerle, Türkiye'nin karşılaştırılmasına yönelik çalışmalar, özellikle Ekim 2005'ten itibaren Türkiye'nin tam üyelik müzakerelerine başlamasıyla daha büyük bir önem kazanmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, sözü edilen ülkelerin karşılaştırmalı bir analizini yaparak, iktisadi büyümenin temel belirleyicileri arasında yer alan, üretim faktörlerinin verimlilik düzeyleri, yeni teknoloji üretme yetenekleri, beşeri sermaye ve dış ticaret yapıları arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymaktır.

Çalışmada ilk olarak, teknolojik yenilik ve iktisadi büyüme arasındaki ilişki teorik yönden irdelenerek teknolojik değişimin aşamaları incelenecektir. Daha sonra üretim faktörlerinin verimliliğinin ölçülmesi konusundaki farklı teorik yaklaşımlar üzerinde durulacaktır. İlk iki bölümde ortaya konulan kuramsal görüşlerin ışığı altında, üçüncü bölümde milli gelirlerden araştırma-geliştirme (Ar-Ge) ve bilgi teknolojileri için ayrılan paylar ile patent sayıları incelemek ve verimlilik yönünden bir kıyaslama yapabilmek amacıyla sektörel imalat sanayi katma değerleri dikkate alınarak, inceleme konusu ülkeler değerlendirilecektir. Dördüncü bölümde ise, ülkelerin ekonomik yapısı ile dış ticaret arasındaki ilişki teorik olarak incelendikten sonra, AB'nin toplam ticaretinde endüstri içi ticaretin önemi vurgulanacak ve beş farklı mal grubunda Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Türkiye'nin endüstri içi ticaret payları Grubel-Lloyd indeksi kullanılarak 1993–2004 dönemi için analiz edilecektir. Sonuç bölümünde, çalışmada elde edilen ampirik sonuçlar değerlendirilecek ve Türkiye'nin AB'ye uyum sürecinde izlenmesi gereken politikalar için öneriler geliştirilecektir.

I. TEKNOLOJİK VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE

I.1. Teknoloji ve Teknolojik Değişimin Aşamaları

Geniş anlamda *teknoloji*, ‘girdileri çıktılara dönüştürerek mal ve hizmet üretme yeteneği’ olarak tanımlanır. Stoneman (1995:2) teknolojik değişimin incelenmesinin; üretim kaynakları ve bunların potansiyel gelişim yöntemleri, uzun potansiyel değişim listesinden asıl değişimlerin seçilmesi, bu değişimlerin uygulanması süreci ve sözü edilen değişikliklerin etkilerinin ne olacağı gibi soruları ortaya çıkaracağını savunur.

Teknolojik değişimin analizi temel olarak üç aşamada gerçekleştirilir ve bunlar arasında otomatik ve *ardışık* (sequential) nitelikte bir ilişki olduğu varsayılır. Her ne kadar *icat*¹ (invention), *yenilik* (innovation) ve yayılma (diffusion) olarak adlandırılan bu üç aşama, ‘*her icat doğrudan yeniliğe yol açar ve her yenilik otomatik olarak yayılma ile sonuçlanır*’ biçiminde yorumlansa da, bazı çalışmalarda böyle bir değerlendirmenin bazı zayıf yönleri olacağı iddia edilmektedir.

Bu zayıf noktalardan ilki teknolojik faaliyetlerin belirsiz niteliği ile ilgilidir² Nitekim Stoneman (1995: 3) bu durumu, “Yeni fikirlerden (icatlar) sadece bazıları pazara yönelik geliştirilir ve yeniliklerden sadece bazıları başarılı olarak yayılır.” ifadesiyle ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, eğer teknolojik değişimin her aşamasında risk ya da belirsizlik söz konusu ise, teknolojik değişim sürecini otomatik bir süreç olarak düşünmek mümkün değildir. Bazı çalışmalarda ise, teknik değişimin aşamaları arasında pek çok *geri besleme* mekanizmaları olduğu, meselâ icat yada yayılma aşamasında yeni teknolojiyi bulan *mucit* yada satıcının çok büyük miktarda kâr elde ettiği, bu gelirin yaratıcı faaliyetleri uyararak teşvik ettiği, dolayısıyla teknolojinin aşamaları arasındaki ilişkiyi *ardışık* (sequential) olarak değil *karşılıklı* (symbiotic) olarak tanımlamanın daha doğru olacağı savunulur.

Bunun yanında bazı çalışmalarda, pek çok icadın *yaparken öğrenme*³ ve *kullanırken öğrenme* etkileri nedeniyle yayılma aşaması esnasında gerçekleştiği, dolayısıyla farklı öğrenme mekanizmalarının varlığının bilgi kaynaklarının çokluğu ile teknik değişimin aşamaları arasında kesin bir doğrusal ilişkiyi geçersiz kıldığı iddia edilmektedir.

I.2. Ekonomik Büyüme-Teknoloji-Verimlilik İlişkisi

Ekonomik büyüme, kişi başına reel gelirdeki artışları ifade eder. Sürdürülebilir, hızlı ve uzun dönemli bir ekonomik büyüme oranı, tüm ülkelerin gelişme stratejilerinin temel hedefini oluşturmaktadır. Bu nedenle, ekonomik

büyümeye yönelik ampirik çalışmalar büyük ilgi uyandırmış ve oldukça geniş bir çalışma alanı yaratmıştır. Söz konusu ampirik çalışmalarda öne çıkan başlıca konu, ülkeler arası büyüme oranı farklılıklarının nedenlerini araştırmak ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi belirleyen faktörleri tespit etmek olmuştur.

Oldukça kapsamlı bir çalışma alanı olmasına rağmen, ekonomik büyümenin kaynaklarına ilişkin çalışmalar ortak bir temel olan neoklasik ‘Solow modeli’⁴ etrafında toplanmıştır. Kendrick (1993) ve Guerrini (2005) tarafından yapılan çalışmalarda, Solow tarafından ortaya atılan neoklasik büyüme modeli test edilmiştir. Solow modeli aşağıda verildiği şekilde formüle edilir;

$$Q = F(K, L; t) \quad (1)$$

Bu eşitlikte, Q üretim miktarını (output); K ve L üretim faktörleri olan sermaye ve emeği; t ise zamanı göstermekte ve dolayısıyla teknik değişimi temsil etmektedir. Solow (1957:312), teknik değişimin üretim fonksiyonunda meydana gelebilecek bir değişimi gösterdiğini ve emek gücünün eğitim seviyesinin iyileşmesi ve benzeri her türlü faktörün ‘teknik değişim’ olarak görüleceğini belirtmiştir. Yansız yada nötr teknik değişim ve ölçüğe göre sabit getiri varsayımları altında, (1) nolu eşitlik aşağıdaki gibi ifade edilmektedir;

$$q = A(t) f(k) \quad (2)$$

(2) nolu eşitlikte, q üretimin emeğe oranı veya ortalama emek verimliliği olarak ifade edilen Q/L oranını; k ise sermaye emek oranı olarak tanımlanan K/L oranını göstermektedir. Yansızlık varsayımı altında, teknik değişim oranı A(t) çarpımı tarafından belirlenmektedir.

Dolayısıyla, Solow-Swan-Ramsey modeli olarak da adlandırılan neoklasik büyüme modelinde, ülkelerin *uzun dönem* (steady state) büyüme oranları, *dışsal* (exogen) teknik değişim oranı tarafından belirlenir. Bu çerçevede, Solow (1957)’a göre, 1909–1949 yılları arasında ABD’de gerçekleşen üretim artışının %87.5’i sadece teknolojik gelişmelerden kaynaklanan verimlilik artışının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Kendrick (1993: 136) ise 1890–1990 yılları arasında ABD’nin elde ettiği ekonomik büyüme oranının %44.2’sinin teknik değişim, %33.1’inin ise sermaye birikiminden kaynaklandığını ifade etmiştir.

1960’lı yıllarda Kaldor ve daha sonra Romer (1990), Grossman ve Helpman (1991), Mankiw (1995) ve Barro ve Sala-i-Martin (1995) ile devam eden bir görüş ise, neoklasik teorisinin çıkarımlarına karşı çıkmış ve teknolojik değişim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin *dışsal* (exogen) değil, *içsel*

(endogen) olduğunu belirterek yeni bir büyüme modeli olan *içsel büyüme modelinin* (endogenous growth model) temellerini atmıştır.

Neoklasik modelin aksine, içsel büyüme modelinde teknolojik değişim ekonomik büyüme için dışarıdan veri olarak kabul edilen bir değişken olmaktan çıkmış, bilgi ve beşeri sermayenin, ortaya çıkardığı *pozitif dışsallıklar* (positive externalities) ve *taşma etkileri*⁵ (spillover effects) nedeniyle ekonomik büyümenin temel kaynağı olduğu savunulmuştur. Bu nedenle, son dönemde Suen ve Yip (2005), Farmer ve Lahiri (2005) tarafından sıkça incelenen içsel büyüme modelinde, devlet ve özel sektör tarafından ülkelerin beşeri sermaye ve bilgi seviyelerini artırmaya yönelik politikalar izlenmesinin önemi vurgulanmaktadır.⁶

Yukarıdaki tartışmalar ışığında, geleneksel Solow modeli çerçevesinde bir ekonominin toplam çıktısının büyümesi üç temel faktöre dayanır. Bu faktörler; *girdilerin büyümesi, üretim faktörlerinin dağılımdaki etkinliğin artması* ve genel faktör verimliliğinde artışa neden olan *teknoloji*'dir. Çalışmanın bir sonraki bölümünde, bu üç faktörden sadece verimlilik artışı üzerinde durulacak ve verimliliğim hangi kriterler vasıtasıyla ölçüldüğü tartışılacaktır.

II. TEKNOLOJİ ÜRETME YETENEĞİ VE VERİMLİLİK: TÜRKİYE VE AB'NİN YENİ ÜYELERİ

II.1. Teknoloji üretme yeteneği açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri

II.1.1. İnsan Kaynakları, Ar-Ge ve Bilgi Teknolojileri Harcamaları

AB15, yeni üyeler ve aday ülkelerden Bulgaristan, Romanya ile Türkiye'nin yeni teknoloji üretebilme yeteneklerinin ortaya konulması açısından, bu ülkelerin milli gelirlerinden (GSMH) insan kaynakları, Ar-Ge ve bilgi teknolojileri için ayırdıkları paylar Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'te sırasıyla verilmiştir.

Tablo 1'den 1995–2002 döneminde insan kaynakları harcamalarının ülkelerin GSMH'ları içindeki payları incelendiğinde, AB15 ortalamasının yaklaşık %5 seviyesinde olduğu; başta Slovenya ve Kıbrıs olmak üzere (yaklaşık %6), Çek Cumhuriyeti, Malta ve Slovakya dışındaki tüm yeni üyelerin insan kaynaklarına AB15 ortalamasından daha fazla harcama yaptıkları görülmektedir. Ayrıca, genel olarak düzenli bir artış trendi olmasına rağmen, Türkiye'nin milli gelirinden insan kaynaklarına ayırdığı payın aday ülke konumundaki Bulgaristan ve Romanya'ya çok yakın, buna karşın AB'nin yeni üyeleri arasında bulunan diğer tüm ülkelere kıyasla oldukça düşük seviyede olduğu izlenmektedir.

Tablo-1: İnsan Kaynakları Harcamaları Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri¹

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
AB 15	5.19	-	5.08	-	5.04	4.97	5.10	5.22
Çek Cum.	4.62	4.68	4.43	3.93	4.05	4.04	4.16	4.41
Estonya	5.83	6.00	5.91	5.66	6.13	5.59	5.48	5.69
Kıbrıs	4.81	5.01	5.66	5.77	5.65	5.60	6.28	6.83
Letonya	6.27	5.29	5.19	6.29	5.78	5.43	5.70	5.82
Litvanya	5.08	5.14	5.42	5.96	6.14	5.67	5.92	5.89
Macaristan	5.37	4.48	4.61	4.56	4.66	4.54	5.15	5.51
Malta	-	-	-	-	4.43	4.55	4.47	4.54
Polonya	5.14	4.73	4.84	5.09	4.88	5.01	5.56	5.60
Slovakya	4.98	4.50	4.80	4.51	4.40	4.15	4.03	4.35
Slovenya	-	-	-	-	-	-	6.13	6.02
Bulgaristan	3.36	2.58	2.64	3.23	3.66	4.41	3.53	3.57
Romanya	-	-	-	4.38	3.37	2.89	3.28	3.53
TÜRKİYE	2.38	2.57	2.92	3.24	3.08	3.49	3.65	3.56

Kaynak: Eurostat, Structural Indicators, (2006). ¹GSMH'nin yüzdesi olarak eğitime ayrılan toplam kamu harcamaları.

Tablo-2: AR-GE Harcamaları Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri¹

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AB 15	1.87	1.86	1.86	1.90	1.94	1.98	1.98	1.97	1.95
Çek Cumhuriyeti	0.98	1.09	1.16	1.16	1.23	1.22	1.22	1.26	1.28
Estonya	-	-	0.58	0.70	0.62	0.73	0.75	0.82	0.91
Kıbrıs	-	-	0.22	0.24	0.25	0.26	0.31	0.35	0.37
Letonya	0.42	0.39	0.41	0.37	0.45	0.41	0.42	0.38	0.42
Litvanya	0.51	0.55	0.55	0.51	0.59	0.68	0.67	0.68	0.76
Macaristan	0.65	0.72	0.68	0.69	0.80	0.95	1.02	0.95	0.89
Malta	-	-	-	-	-	-	0.28	0.27	0.29
Polonya	0.67	0.67	0.68	0.70	0.66	0.64	0.58	0.56	0.58
Slovakya	0.92	1.09	0.79	0.66	0.65	0.64	0.58	0.58	0.53
Slovenya	1.35	1.33	1.39	1.42	1.44	1.56	1.53	1.54	1.61
Bulgaristan	0.52	0.51	0.57	0.57	0.52	0.47	0.49	0.49	0.51
Romanya	-	-	0.49	0.40	0.37	0.39	0.38	0.40	0.40
TÜRKİYE	0.45	0.49	0.50	0.63	0.64	0.72	0.66	-	-

Kaynak: Eurostat, Structural Indicators, (2006). ¹GSMH'nin yüzdesi olarak AR-GE harcamaları.

Tablo 2'de, incelenen ülkelerin 1995–2003 döneminde milli gelirden Ar-Ge harcamaları için ayırdıkları paylar verilmiştir. Buna göre, Letonya, Polonya ve Slovakya dışındaki tüm ülkelerde ve AB15'te milli gelirden Ar-Ge için giderek daha fazla pay ayrıldığı; AB15 ortalamasının tüm yeni üyelerden daha yüksek olduğu; Türkiye'de 1996–2001 dönemindeki istikrarlı artışla birlikte

2002 verilerine göre milli gelirden oransal olarak Ar-Ge'ye ayrılan payın Kıbrıs, Malta, Letonya, Polonya, Slovakya ve diğer iki aday ülke olan Bulgaristan ile Romanya'ya kıyasla daha yüksek olduğu görölmektedir.

Tablo-3: Bilgi Teknolojileri Harcamaları Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri¹

	2000	2001	2004
AB 15	3.3	3.2	3.0
Çek Cumhuriyeti	3.3	3.3	2.8
Estonya	3.7	2.7	2.3
Kıbrıs	-	-	-
Letonya	2.4	1.9	1.9
Litvanya	1.6	1.5	1.4
Macaristan	3.2	3.0	2.4
Malta	-	-	-
Polonya	1.8	1.6	2.0
Slovakya	2.6	2.7	2.2
Slovenya	2.2	1.8	2.1
Bulgaristan	1.9	1.6	1.6
Romanya	1.5	1.0	0.3
TÜRKİYE	3.4	1.3	0.8 ²

Kaynak: Eurostat, Structural Indicators, (2006). ¹GSMH'nin yüzdesi olarak toplam Bilgi Teknolojileri Harcamaları. ²2003 değeri.

Son olarak Tablo 3'ten, bilgi teknolojileri için milli gelirden ayrılan paylar izlendiğinde, 2004 yılı itibariyle AB15 ortalamasının tüm yeni üyelere yüksek olduğu; Çek Cumhuriyeti, Estonya ve Macaristan'ın diğer yeni üyelere kıyasla bilgi teknolojileri için daha fazla kaynak ayırdığı; Litvanya, Bulgaristan, Romanya ve Türkiye'nin ise milli gelirden oransal olarak bilgi teknolojilerine en az kaynak ayıran ülkeler olduğu görölmektedir.

II.1.2. Patent Sayıları ve Beşeri Sermaye

Patent sayıları, ülkelerin yeni bilgi ve teknoloji üretme yeteneklerinin ölçülmesinde sıkça kullanılan kriterlerden biridir. 1995–2002 dönemi için, milyon kişi başına Avrupa Patent Ofisi'ne AB15, AB'nin yeni üyeleri ve AB'ye aday ülkeler bazında kaydedilen patent sayıları Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde; Almanya, Fransa ve İngiltere gibi yeni teknoloji üretme yeteneği oldukça yüksek seviyede olan ülkelerin yer aldığı AB15 gurubunun, AB'ye yeni üye olan ülkeler ve Türkiye'den önemli derecede farklı bir durumda olduğu görölmektedir.

Tablo-4: Patent Sayısı Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri¹

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
AB 15	92.09	97.13	114.85	130.02	140.95	158.72	168.33	158.46
Çek Cumh.	4.26	4.65	7.27	9.70	9.81	13.51	11.39	10.88
Estonya	1.37	4.22	6.42	5.02	5.79	11.65	12.41	8.86
Kıbrıs	6.18	3.05	3.0	13.33	13.18	1.12	20.04	9.91
Letonya	0.40	3.19	3.63	4.47	4.91	3.78	7.58	5.95
Litvanya	0.80	1.62	2.15	1.08	0.55	1.35	2.58	2.59
Macaristan	9.31	10.83	11.16	13.33	13.44	18.27	20.86	18.27
Malta	-	5.39	5.35	7.91	10.57	18.39	12.75	17.69
Polonya	2.18	0.83	1.47	1.98	1.47	3.05	3.20	2.72
Slovakya	2.42	5.02	3.71	5.94	4.26	6.84	7.05	4.27
Slovenya	17.60	20.84	20.10	17.73	25.73	25.14	43.68	32.75
Bulgaristan	1.54	2.26	2.03	3.14	3.04	4.15	2.64	3.67
Romanya	0.79	0.75	0.40	1.33	0.98	1.11	1.20	0.85
TÜRKİYE	0.13	0.29	0.63	0.65	1.12	1.21	1.34	1.00

Kaynak: Eurostat, Structural Indicators, (2006). ¹Milyon kişi başına Avrupa Patent Ofisine kaydedilen patent sayısı.

Tablodan ayrıca 2002 yılı itibariyle, kısmen daha az nüfusa sahip Slovenya (32.75), Macaristan (18.27) ve Malta (17.69) gibi ülkelerin daha fazla milyon kişi başına patent sayısına sahip oldukları, buna karşın Polonya (2.72), Romanya (0.85) ve Türkiye (1.0) gibi nispeten daha büyük nüfusa sahip ülkelerinse zaman içerisindeki artışlara rağmen diğer ülkelerin oldukça gerisinde kaldıkları izlenmektedir.⁷

Tablo-5: Beşeri Sermaye İndeksi Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri¹

	1995 ²	2001 ²
Çek Cumhuriyeti	0.70 (Y)	0.70 (Y)
Estonya	0.81 (Y)	0.82 (Y)
Kıbrıs	0.56 (O)	0.57 (O)
Letonya	0.69 (Y)	0.84 (Y)
Litvanya	0.70 (Y)	0.81 (Y)
Macaristan	0.71 (Y)	0.75 (Y)
Malta	-	-
Polonya	0.80 (Y)	0.86 (Y)
Slovakya	0.65 (Y)	0.66 (Y)
Slovenya	0.76 (Y)	0.83 (Y)
Bulgaristan	0.72 (Y)	0.72 (Y)
Romanya	0.56 (O)	0.58 (O)
TÜRKİYE	0.35 (O)	0.44 (O)

Kaynak: UNCTAD, (2005) ¹Beşeri Sermaye İndeksi, 'okuma yazma oranı', 'ortaöğretime devam oranı' ve 'yüksek öğretime devam oranı' kriterleri dikkate alınarak hesaplanmıştır. ²(Y) ve (O), sırasıyla *yüksek* ve *orta* derecede beşeri sermaye olarak sınıflandırılmıştır.

İncelenen ülkelerin, işgücünün eğitim seviyesini temsil eden beşeri sermaye açısından değerlendirmesi Tablo 5'te gösterilmektedir. Ülkelerin okuma-yazma oranları dikkate alınarak hesaplanan beşeri sermaye indekslerine bakıldığında, 2001 yılı itibariyle en yüksek katsayıya sahip ülkelerin Polonya, Letonya ve Slovenya olduğu; Kıbrıs, Romanya ve Türkiye *orta derece* (O) sınıfında yer alırken diğer tüm ülkelerin hem 1995 hem de 2001 yıllarında *yüksek derece* (Y) sınıfında yer aldığı Tablo 5'ten görülmektedir. Ayrıca, aday ülkelerden Bulgaristan'ın beşeri sermaye açısından Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya gibi yeni üyelere daha iyi bir konumda olduğu izlenmektedir. İndekste dikkat çeken bir başka unsur ise, incelemeye konu olan her iki yılda da, ele alınan ülkeler arasında en düşük katsayıya sahip olan ülkenin Türkiye olduğudur.

II.2. Verimlilik Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri

II.2.1. Büyümede Verimlilik Artışının Rolü: Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri

İktisat literatüründe büyümenin ardında yatan faktörlerin incelenmesi *büyüme muhasebesi* (growth accounting) olarak adlandırılır. ABD'de ekonomik büyümenin kaynaklarını açıklamaya yönelik olarak yapılan farklı çalışmalardan elde edilen bulgular Tablo 6'da özetlenmiştir. Beş farklı çalışmadan elde edilen sonuçları özetleyen Tablo 6'dan yararlanarak, ABD'deki gelir, sermaye, emek ve TFV büyüme oranlarını ve ayrıca ekonomik büyümenin ne oranda TFV'den kaynaklandığına ilişkin verileri değerlendirmek mümkündür.

Tablo-6: ABD'de Ekonomik Büyümede Verimlilik Artışının Payı¹

	Dönem	Gelir Büyüme Oranı	Sermaye Büyüme Oranı	Emek Büyüme Oranı	TFV Büyüme Oranı	TFV ile ilişkili Büyüme
Abromovitz	1869-1953	1.86	1.46	-0.08	1.68	0.90
Solow	1900-1948	1.79	1.70	0	1.48	0.88
Kendrick	1889-1957	2.0	1.20	0.1	1.6	0.80
Denison	1929-1982	1.48	1.34	0.16	1.01	0.68
Madison	1820-1992	3.61	4.18	1.77	0.63	0.18

Kaynaklar: Abromovitz (1956:8); Solow (1957:315, 316); Kendrick (1961:84, 85); Denison (1985:87,93,113) ve Maddison (1995:41,42,253). ¹Baier vd. (2002:43)'den alınmıştır.

Bu tabloda özetlenen sonuçların farklı dönemleri kapsamasına ve özellikle Maddison tarafından yapılan çalışmada farklı yöntemler kullanılmasına rağmen, ABD'deki ekonomik büyümenin gerisinde yatan faktörlere ilişkin bazı genel çıkarımlar yapmak mümkündür. Abromovitz, Solow, Kendrick ve Denison tarafından yapılan çalışmalarda, TFV'nin ABD'de zaman içerisinde çok önemli oranlarda arttığı ve ekonomik büyümede bu artışın

çok büyük bir paya sahip olduğu görülmektedir. İlgili çalışmalardaki TFV ile ilişkili büyüme oranları 1'den çıkarıldığında, girdi (emek ve sermaye) artışlarının ekonomik büyüme üzerinde ne oranda etkili olduğu görülebilir. Bu çerçevede Abromovitz'e göre ABD'deki ekonomik büyümede girdi artışının payı sadece %10 (1-0.90) seviyesinde iken, bu oran Solow tarafından %12 (1-0.88), Kendrick ve Denison tarafından ise sırasıyla %20 (1-0.80) ve %32 (1-0.68) olarak hesaplanmıştır. Toplam çıktı yerine kişi başına çıktıyı temel alan ve diğerlerinden farklı bir yöntem izleyen Maddison'un çalışmasında ise 1820-1992 döneminde ABD'de girdi artışından kaynaklanan ekonomik büyümenin yaklaşık olarak %82 (1-0.18) oranında olduğunu görülmektedir.

Baier vd. (2002) tarafından yapılan çalışmada, Tablo 6'da sonuçları özetlenen ABD'ye yönelik çalışmalarda kullanılan yöntemler daha da geliştirilerek, 145 ülke için işçi başına ortalama üretim, fiziki sermaye, beşeri sermaye ve TFV artışlarına ek olarak, TFV artışının üretim artışına oranı hesaplanmıştır. Ekonomik büyümenin belirleyicisi olan faktörlere ilişkin olarak, Baier vd. (2002) tarafından Malta ve Slovenya dışındaki 8 yeni AB üyesi ile Türkiye, Bulgaristan ve Romanya için hesaplanan veriler Tablo 7'de verilmiştir.

İncelemeye konu olan dönemler birbirinden farklı olmakla birlikte, Tablo 7'de yer alan 11 ülke incelendiğinde, emek verimliliği artışı (işçi başına ortalama üretim artışı) açısından, Slovakya (%9.19), Kıbrıs (%6.03) ve Romanya (%4.68) en yüksek verimlilik artışı değerlerine sahipken, Türkiye (%1.99), Estonya (%1.92) ve özellikle Litvanya'nın (%0.44) ilgili dönemlerde oldukça düşük emek verimlilik artışına sahip olduğu görülmektedir. İşçi başına fiziki sermayenin artışı açısından bakıldığında, Kıbrıs (%6.66), Romanya (%4.95) ve Çekoslovakya'nın (%4.76) ilgili dönemlerde yüksek verimlilik artışı değerlerine sahip olduğu, Türkiye'ninse %2.12 artış ile Estonya (%1.12), Letonya (%1.12), Slovakya (%0.58) ve Litvanya'dan (%-0.96) daha iyi bir konumda olduğu görülmektedir.

İlgili dönemlerdeki işçi başına düşen beşeri sermaye artışına bakıldığında, Estonya'nın %2.25 ile en yüksek artışı sağladığı, Türkiye'nin⁸ ise %1.36 artışla Litvanya'ya (%1.35) çok yakın ve sadece Bulgaristan (%1.08), Macaristan (%0.81) ve Letonya'dan (%0.35) daha iyi durumda olduğu izlenmektedir. Diğer taraftan, işçi başına üretim ve beşeri sermaye artışı yönlerinden diğer ülkelere kıyasla daha yüksek bir artış hızı yakalayan Slovakya (%7.89) ve Kıbrıs (%2.62), işçi başına ortalama TFV açısından da daha yüksek bir büyüme hızına ulaşmıştır. Yüksek işçi başına üretim artışı ve düşük beşeri sermaye artışına rağmen, işçi başına ortalama TFV açısından Letonya (%3.66) en iyi durumdaki ikinci ülkedir. İşçi başına ortalama TFV artışı bakımından Türkiye (%0.38) ve Estonya'nın (%0.05) en düşük büyüme hızına sahip ülkeler oldukları ve

incelenen dönemde Litvanya'da işçi başına TFV'nin azaldığı (%-0.15) görülmektedir.

Tablo-7: Büyüme ve TFV Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri

	DÖNEM	İşçi Başına Ortalama				
		Üretim Artışı	Sermaye Artışı	Beşeri S. Artışı	TFV Artışı	TFV Artışı/ Üretim Artışı
Çekoslovakya	1921–1999	3.75	4.76	1.51	1.17	0.31
Estonya	1990–1999	1.92	1.12	2.25	0.05	0.02
Kıbrıs	1950–1999	6.03	6.66	1.81	2.62	0.43
Letonya	1990–1999	4.27	1.12	0.35	3.66	0.86
Litvanya	1990–1999	0.44	-0.96	1.35	-0.15	-0.35
Macaristan	1890–1999	2.85	3.18	0.81	1.25	0.44
Polonya	1931–1999	3.22	2.72	1.48	1.33	0.41
Slovakya	1990–1999	9.19	0.58	1.66	7.89	0.86
Bulgaristan	1934–1999	2.37	3.40	1.08	0.52	0.22
Romanya	1930–1999	4.68	4.95	1.46	2.07	0.44
TÜRKİYE	1935–1999	1.99	2.12	1.36	0.38	0.19

Kaynak: Baier vd. (2002:48-49).

Son olarak, Tablo 7'den ülkelerin ilgili dönemlerde sahip oldukları işçi başına ortalama TFV artışı/Üretim artışı oranına bakıldığında, en iyi konumda olan Slovakya ve Letonya'da TFV artışının üretim artışının %86'sı kadar olduğu, Macaristan (%44), Kıbrıs (%43) ve Polonya'nın (%41) bu ülkeleri takip ettiği izlenmektedir⁹. İşçi başına TFV artışının düşük olduğu Türkiye (%0.19) ve Estonya'da (%0.02) TFV artışının üretim artışına oranı oldukça düşük, Litvanya'da ise bu oran (%-0.35) negatiftir.

II.2.2. İmalat Sanayisinde Yaratılan Katma Değer

Tablo 8'de, incelenen ülkelerdeki imalat sanayi katma değerindeki yıllık ortalama reel büyüme 1993–1998 ve 1998–2003 dönemleri için, kişi başına imalat sanayi katma değeri (1995 fiyatlarıyla) ve imalat sanayi katma değerinin GSMH'ya oranı (1995 fiyatlarıyla) ise 1993, 1998 ve 2003 yılları için verilmiştir.

1993–1998 dönemindeki imalat sanayi katma değerinin yıllık ortalama reel büyüme hızı ele alındığında; Kıbrıs (%-0,8), Bulgaristan (%-3.7) ve Romanya'da (%-0.2) küçülme yaşandığı, buna karşın Polonya (%11.3), Macaristan (%8.4) ve Çek Cumhuriyeti'nin (%7.9) diğer ülkelerden oldukça yüksek seviyeye sahip olduğu, Türkiye'nin ise %6.4'lük oran ile bu ülkelerin ardından dördüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Yine Tablo 8'deki 1998–

2003 dönemi imalat sanayi katma değerinin yıllık ortalama reel büyüme oranlarına göre; Baltık ülkeleri olan Litvanya (%11.1), Estonya (%10.4) ve Letonya'nın (%8.9) imalat sanayilerinde yüksek büyüme hızına ulaştıkları, Bulgaristan'ın %8.8'lik oranla bu ülkeleri izlediği, buna karşın Türkiye'nin %1.5'lik oranla bu dönemde Kıbrıs'tan (%0.5) sonra en düşük büyüme hızına sahip olduğu izlenmektedir.

1993–2003 yılları arasındaki kişi başına imalat sanayi katma değerlerine büyüme hızı açısından bakıldığında, Kıbrıs dışındaki tüm ülkelerde belirgin bir artış yaşandığı; 2003 yılı itibarıyla Malta (2.040 \$), Çek Cumhuriyeti (1.736 \$) ve Macaristan (1.651 \$) en yüksek kişi başına katma değere sahipken, Slovenya (615 \$), Türkiye (583 \$), Bulgaristan (491 \$) ve Romanya'nın (474 \$) bin doların çok altında olan kişi başına katma değerlerle, en düşük verimliliğe sahip ülkeler olduğu görülmektedir.

Son olarak, Tablo 8'den imalat sanayi katma değerinin GSMH'ya oranları incelendiğinde, 2003 yılı rakamlarına göre Çek Cumhuriyeti (%29.5), Romanya (%28.0) Litvanya (%27.6), Macaristan ve Bulgaristan'ın (%27.1) en yüksek değerlere sahip olduğu, Kıbrıs (%9.0), Slovenya (%15.7) ve bu iki ülkenin üstünde yer alan Türkiye'nin (% 19.2) ise en düşük orana sahip ülkeler oldukları görülmektedir.

Tablo-8: İmalat Sanayi Katma Değeri Açısından Türkiye ve AB'nin Yeni Üyeleri¹

	İmalat Sanayi Katma Değerinde Yıllık Ortalama Reel Büyüme, (%)		Kişi Başına İmalat Sanayi Katma Değeri 1995 fiyatlarıyla, \$			İmalat Sanayi Katma Değeri/GSMH 1995 fiyatlarıyla, %		
	1993–1998	1998–2003	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Çek Cum.	7.9	5.2	978	1357	1736	21.1	26.2	29.5
Estonya	6.1	10.4	396	559	936	15.0	16.0	20.1
Kıbrıs	-0.8	0.5	1422	1310	1291	13.0	10.4	9.0
Letonya	3.7	8.9	401	492	796	21.7	21.1	24.1
Litvanya	1.6	11.1	471	505	897	21.8	20.2	27.6
Macaristan	8.4	6.6	745	1139	1651	17.9	23.2	27.1
Malta	4.8	1.8	1604	1905	2040	20.6	20.1	20.2
Polonya	11.3	3.0	468	787	931	18.3	23.2	23.8
Slovakya	5.0	4.8	808	938	1194	25.2	22.7	24.8
Slovenya	5.7	3.3	501	571	615	13.8	14.9	15.7
Bulgaristan	-3.7	8.8	352	327	491	24.0	23.1	27.1
Romanya	-0.2	6.1	373	368	474	26.8	25.1	28.0
TÜRKİYE	6.4	1.5	489	574	583	17.8	18.9	19.2

Kaynak: UNIDO Ülke İstatistikleri, (2006). ¹ MVA (Manufacturing Value Added).

Tablo 8 genel olarak değerlendirildiğinde, imalat sanayisinde yaratılan katma değerden yararlanarak verimliliğin ölçülmesinde kullanılan her üç kritere göre de Türkiye ve Slovenya'nın diğer ülkelerden daha zayıf bir konumda olduğu, Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Estonya'nın ise yeni AB üyeleri içerisinde en iyi durumdaki ülkeler oldukları izlenmektedir. Ayrıca, kişi başına imalat sanayi katma değeri dışındaki diğer iki kritere göre, Bulgaristan ve Romanya üye ülkelerin çoğundan daha iyi konumdadır.

Sözü edilen en verimli üç yeni üye ülkeye ek olarak, Polonya ve Türkiye'nin imalat sanayi katma değerleri, 1992–2002 dönemindeki yıllık büyüme hızlarına göre sektörel bazda incelendiğinde ortaya çıkan resim Tablo 9'da verilmiştir. 22 sektöre ait imalat sanayi katma değerlerinin 1992–2002 dönemindeki yıllık büyüme oranları incelendiğinde aşağıdaki değerlendirmeleri yapmak mümkündür:

a) İncelenen dönemde Çek Cumhuriyeti'nde verimliliğin en hızlı arttığı sektörler; *kauçuk ve plastik ürünleri* (%12.7), *elektrik makineleri ve aletleri* (%19.6), *radyo, televizyon ve iletişim ekipmanları* (%23.3) ve özellikle %30.3 oranında artış sağlanan *ofis, hesap ve bilgisayar makineleri* sektörleridir. *Temel metaller* (%-5.0), *giyim elbisesi, kürk* (%-7.3) ve %15.7'lik bir düşüşün yaşandığı *deri, deri ürünleri ve ayakkabı* gibi sektörlerde ise ciddi verimlilik kayıpları olduğu görülmektedir. Diğer dört ülke ile kıyaslandığında, Çek Cumhuriyeti sadece *ofis, hesap ve bilgisayar makineleri* sektöründe diğerlerinden daha yüksek bir verimlilik artışına ulaşmıştır.

b) Estonya örneğinde ise *kauçuk ve plastik ürünler* (%22.3), *orman ürünleri* (%23.9) ve *kağıt ve kağıt ürünleri* (%23.9) gibi çoğunlukla doğal kaynaklara dayalı sektörlerde ciddi verimlilik artışları yaşanırken, sadece *kimyasallar ve kimyasal ürünler* (%-0.5) ve *gıda ve içecek* (%-1.1) gibi sektörlerde verimlilik çok düşük seviyelerde azalmıştır. Diğer dört ülke ile kıyaslandığında, Estonya özellikle *tekstil, işlenmiş metal ürünleri, kauçuk ve plastik ürünleri, orman ürünleri ve kağıt ve kağıt ürünleri* gibi sektörlerde diğer ülkelerden daha yüksek bir verimlilik artışına ulaşmıştır. Ele alınan yirmi iki sektör arasından on sektörde Estonya'nın elde ettiği verimlilik artışının diğerlerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

c) Macaristan'da *elektrik makineleri ve aletleri* (%24.3), *motorlu araçlar, römork ve yarı-römorklar* (%27.3) ve özellikle %44.9'luk bir artışın elde edildiği *radyo, televizyon ve iletişim ekipmanları* sektörlerinde önemli verimlilik artışları yakalanırken, sadece *kömür, rafine petrol ürünleri ve nükleer yakıt* sektöründe %0.4 gibi düşük bir azalış yaşanmıştır. Macaristan'ın ciddi verimlilik artışı olan bu üç sektöre ek olarak, *giyim elbisesi ve kürk* sektöründe de diğer ülkelerden daha yüksek bir verimlilik artışı elde ettiği izlenmektedir.

d) Polonya ele alındığında, radyo, televizyon ve iletişim ekipmanları (%15.5), motorlu araçlar, römork ve yarı-römorklar (%15.6) ve işlenmiş metal ürünleri (%15.9) gibi sektörlerde verimlilik artışı yaşandığı görülmektedir. Polonya özellikle mobilya imalat ile matbaa ve yayıncılık sektörlerinde diğer ülke ve sektörlerle nispeten daha yüksek bir verimlilik artışı elde etmiştir.

**Tablo-9: Sektörel İmalat Sanayi Katma Değeri:
AB'nin Bazı Yeni Üyeleri ve Türkiye¹**

Sektörler ²	Çek C.	Estonya	Macaristan	Polonya	Türkiye
Gıda ve İçecek	2.5	-1.1	0.6	5.7	2.9
Tütün Ürünleri	0.9	-	1.1	-2.8	5.8
Tekstil	5.0	14.1	1.3	1.4	2.9
Giyim elbisesi, kürk	-7.3	3.5	6.2	4.2	3.3
Deri, deri ürünleri ve ayakkabı	-15.7	3.1	-1.4	-0.3	-0.4
Orman ürünleri (mobilya hariç)	5.0	23.9	4.4	9.4	6.4
Kağıt ve kağıt ürünleri	5.3	23.9	7.9	12.6	1.1
Matbaa ve yayıncılık	6.3	7.4	6.0	13.4	-3.5
Kömür, rafine petrol ürünleri ve nükleer yakıt	-0.0	-	-0.4	0.7	0.7
Kimyasallar ve kimyasal ürünler	2.5	-0.5	-1.1	5.3	5.3
Kauçuk ve plastik ürünler	12.7	22.3	11.5	16.0	8.7
Metalik olmayan mineraller	5.1	5.8	4.2	8.5	3.4
Temel metaller	-5.0	15.1	5.4	0.4	3.3
İşlenmiş metal ürünleri	8.4	17.3	5.5	15.9	-1.3
Makine ve teçhizat	7.1	11.5	7.7	5.0	3.5
Ofis, hesap ve bilgisayar makineleri	30.3	11.1	-	-	7.5
Elektrik makineleri ve aletleri	19.6	11.1	24.3	12.0	2.5
Radyo, televizyon ve iletişim ekipmanları	23.3	5.8	44.9	15.5	21.2
Tıbbi, sağlık ve optik enstrümanları	10.9	14.8	3.9	10.0	-4.4
Motorlu araçlar, römork ve yarı-römorklar	9.7	2.6	27.3	15.6	2.6
Diğer ulaşım araçları	0.5	7.0	11.0	2.9	-5.9
Mobilya, imalat.	7.2	12.5	5.6	14.0	8.3

Kaynak: UNIDO Ülke İstatistikleri, (2006).¹ 1992-2002 döneminde yıllık reel büyüme hızları (%). Her bir sektör için en yüksek büyüme hızına sahip ülkeler koyu rakamlarla ifade edilmiştir.² 2 digit, ISIC (Rev.2) sektörel sınıflandırmasına göre.

e) Son olarak Türkiye incelendiğinde, Estonya dışındaki diğer üç ülke ile benzer şekilde, *radyo, televizyon ve iletişim ekipmanları* sektöründe %21.2'lik en yüksek verimlilik artışına ulaşılırken, *matbaa ve yayıncılık* (%-3.5), *tıbbi, sağlık ve optik enstrümanları* (%-4.4) ve özellikle *motorlu araçlar, römork ve yarı römorklar* dışında kalan *diğer ulaşım araçları* sektöründe verimlilik %5.9 azalmıştır. Türkiye'nin *kömür, rafine petrol ürünleri ve nükleer yakıt* sektörüne ek olarak, sadece *tütün ürünleri, kimyasallar ve kimyasal ürünler* sektörlerinde diğer dört ülkeden daha iyi bir verimlilik artışı yakaladığı görülmektedir.

Tablo 9 genel olarak değerlendirildiğinde, ele alınan yirmi iki sektör içinden Estonya'nın on, Macaristan ve Polonya'nın dört, Türkiye'nin iki ve Çek Cumhuriyeti'nin sadece bir sektörde diğer ülkelere kıyasla daha yüksek bir verimlilik artışı elde ettiği, *kömür, rafine petrol ürünleri ve nükleer yakıt* sektöründe ise sadece Türkiye ve Polonya'nın %0.7'lik bir verimlilik artışı elde ederek diğerlerinden daha iyi konumda olduğu görülmektedir.

III. DIŞ TİCARET AÇISINDAN TÜRKİYE VE AB'NİN YENİ ÜYELERİ

III.1. Ekonomik Yapı-Dış Ticaret İlişkisi ve Endüstri İçi Ticaretin Önemi

Uluslararası iktisat literatüründe pek çok çalışmada, uluslararası ticaret yapısının belirleyicisi olarak ölçek ekonomileri, ürün farklılaştırması, yetenekli işgücü donanımı, Ar-Ge kaynakları ile teknolojik öğrenme ve taşma etkileri (technological learning and spillover effects) gibi faktörler öne sürülmüş ve bu faktörlerle ülkelerin ihracat potansiyelleri arasındaki ilişki ekonometrik modeller yardımıyla incelenmiştir¹⁰. Bu çalışmalar arasında, ilk olarak Krugman (1979) ülkelerin ve malların teknoloji seviyesi açısından sıralanabileceğini ve bu listede önde olan ülkelerin teknoloji yoğun mallarda uzmanlaşacağını göstermiştir. Bu analizde, ölçeğe göre artan getirilerin ve ürün yeniliklerinin ticari uzmanlaşmaya neden olacağı ve ilk harekete geçenin avantaj elde edeceğinin altı çizilirken, taklidin ülkeler arası teknolojik farklılıkları ve lider ülkenin tekel gücünü azaltacağı vurgulanmıştır.

İçsel büyüme modelleri çerçevesinde Krugman'ın bu yaklaşımı pek çok çalışma tarafından daha da geliştirilerek, Yeni Ticaret Teorisi olarak adlandırılan modellerde, *teknoloji* Ar-Ge yatırımlarından yada 'yaparak öğrenme' mekanizmalarından kaynaklanan bir *iktisadi mal* olarak değerlendirilmiştir. Grossman ve Helpman (1991) tarafından yapılan çalışmalarda, bilginin anında ve ücretsiz olarak dağılması durumunda ortak bir uluslararası bilimsel ve teknik bilgi stoku oluşacağı ve bunun sonucu olarak,

yenilikçi faaliyetlerdeki karşılaştırmalı üstünlüğün sadece beşeri sermaye maliyetine bağlı olacağı belirtilmiştir. Dolayısıyla, beşeri sermaye faktörünün nispi bolluğunun yüksek Ar-Ge performansı nedeniyle teknoloji yoğun sektörlerde karşılaştırmalı üstünlüğe yol açacağı ve bunun sonucunda beşeri sermaye donanımı iyi olan ülkelerin ileri teknoloji ürünlerinde araştırmaya ve ihracata yönelirken, emek yoğun ülkelerin geleneksel ürün ihracatında uzmanlaşacağı vurgulanmıştır.

Soete (1981), Fagerberg (1988), Greenhalg (1990) ve Montobbio (2003) tarafından çalışmalarda ise, hem ülke hem de endüstri bazında dünya ihracat paylarının sektörel dağılımının bazı teknolojik faktörlerce açıklanabileceği ifade edilmiştir. Ayrıca, Amendola vd. (1998) ve Malerba ve Montobbio (2003) ülkelerin dış ticaretteki uzmanlaşma kalıpları ve teknolojik yapıları arasında ekonometrik açıdan anlamlı bir ilişki olduğunu göstermişlerdir.

Son dönemde, özellikle gelişmekte olan ülkelerin sahip oldukları ihracat ve dış ticaret formları ile teknoloji düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde, çokuluslu şirketlerin ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının oynadıkları rolün önemi pek çok çalışmada sıkça vurgulanmıştır.¹¹ Blomstrom vd. (1996) ve Gao (2005) tarafından yapılan çalışmalarda, tasarrufların kıtlığı nedeniyle Ar-Ge harcamaları için yeterli derecede finansal kaynak ayıramayan gelişmekte olan ülkelerin, çokuluslu şirketler ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları kanalıyla harcama yapmaksızın dışarıdan teknoloji transferi yapabilmelerinin yolunun açıldığı ve belirli koşullar altında bunun sözü edilen ülkelerin ekonomik büyümesinde önemli bir rol oynayabileceğinin altı çizilmiştir.¹²

Bu teorik tartışmalar ışığında, ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve teknoloji üretme yeteneği tarafından belirlenen ekonomik yapıları ile dış ticaret yapıları arasında oldukça güçlü bir ilişki olduğu ve dolayısıyla uluslararası ticaret yapısındaki benzerlik ve farklılıkların aslında ekonomik yapıdaki benzer ve farklı yönleri yansıttığı söylenebilir. Dolayısıyla, çalışmanın bu bölümünde ele alınan ülkelerin dış ticaret yapılarının karşılaştırmasına yönelik analiz, aynı zamanda bu ülkelerin ekonomik yapılarının ne ölçüde benzediğine ilişkin bir değerlendirme yapma fırsatını da sağlayacaktır. Seyidoğlu (1999: 90) tarafından vurgulandığı üzere, benzer ekonomik yapılara sahip ülkeler arasındaki ticaretin daha çok *endüstri-içi ticaret* şeklinde olması beklenmektedir. Endüstri içi ticaret (EİT), kısaca iki ülke arasında aynı malların hem ihraç hem ithal edilmesi olarak tanımlanmakta ve kimi zaman 'iki yönlü ticaret' olarak adlandırılmaktadır.

III.2. İleri teknoloji Ürünlerinin İhracattaki Payları

1999–2003 döneminde *ileri teknoloji ürünleri*¹³ ihracatının, incelenen ülkelerin toplam ihracatı içindeki yüzde payları Tablo 10’da verilmiştir. Bu tablo incelendiğinde; ilk olarak AB15’in ihraç ettiği ileri teknoloji ürünlerinin toplam ihracattaki payının 2000 yılındaki yaklaşık %20’lik seviyeden 2004’te %17.7’ye düştüğü ve yeni üyelerden en iyi durumdaki Malta’nın yaklaşık %56’lık bir oranla AB15 ortalamasının çok üzerinde bir seviyeyi yakaladığı görülmektedir.

Tablo-10: İleri Teknoloji Ürünü İhracatı Açısından Türkiye ve AB’nin Yeni Üyeleri¹

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AB 15	19.5	20.6	20.4	18.2	17.7	17.7
Çek Cumhuriyeti	7.8	7.8	9.1	12.3	12.4	13.5
Estonya	10.1	25.1	17.1	9.8	9.4	9.9
Kıbrıs	4.0	3.0	4.0	3.5	4.2	15.9
Letonya	2.3	2.2	2.2	2.3	2.7	3.2
Litvanya	2.1	2.6	2.9	2.4	3.0	2.7
Macaristan	19.4	23.1	20.4	20.8	21.8	24.6
Malta	55.7	64.4	58.1	56.5	55.5	55.9
Polonya	2.3	2.8	2.7	2.4	2.7	2.7
Slovakya	3.5	2.9	3.1	2.6	3.3	4.6
Slovenya	3.7	4.5	4.8	4.9	5.8	5.2
Bulgaristan	1.7	1.6	1.8	2.6	2.9	2.5
Romanya	3.4	4.0	5.0	3.1	3.3	3.1
TÜRKİYE	3.4	4.0	3.2	1.6	1.8	1.9

Kaynak: Eurostat, Structural Indicators, (2006). ¹İleri teknoloji ürünü ihracatın toplam ihracat içindeki yüzde payı.

Ayrıca, 2004 yılı itibarıyla, Macaristan (%24.6), Çek Cumhuriyeti (%13.5) ve Estonya’nın (%9.9), AB’nin diğer yeni üyelerine kıyasla daha iyi bir konumda oldukları izlenmektedir. İncelemeye konu ülkeler arasında Polonya (%2.7), Litvanya (%2.7) ve Türkiye (%1.9) ise toplam ihracatları içinde ileri teknoloji ürünü payı en az olan ülkeler olarak dikkat çekmektedir.

III.3. AB toplam ticaretinde endüstri içi ticaretin önemi

AB’nin yeni üyelerinin toplam ticareti içerisinde EİT’nin payı ve dış ticaretin liberalleştirilmesi sonucu ortaya çıkan değişikliklerin incelenmesi pek çok çalışmaya konu olmuş, Djankov ve Hoekman (1996), Gabrisch ve Segnana (2002) tarafından yapılan çalışmalarda AB’nin yeni üyelerinde EİT’nin zaman içerisindeki gelişimi ve belirleyicileri incelenmiştir.¹⁴ Örnek olarak Gabrisch ve

Segnana (2002) tarafından, AB'nin yeni üyelerinin AB ile yaptıkları ticarete EİT payının giderek arttığı, meselâ Çek Cumhuriyeti-AB ticaretinin yaklaşık %60'a yakın bir kısmının EİT olduğu ve EİT'yi belirleyen faktörler arasında özellikle ücretlerin ve ülke büyüklüğünün önemli bir yer tuttuğu belirtilmiştir. Ayrıca, Fırdmuc (2005: 232-233), yeni üyelerin AB15 ile yaptığı ticarete EİT'nin payının giderek attığını, Kandoğan (2003: 283) ise yeni üyelerin EİT'sini belirleyen faktörler arasında en önemlilerinin ölçek ekonomiler, gelir seviyesinin yakınlığı ve ürün farklılaştırması olduğunu göstermiştir.

Türkiye'nin dış ticaretinde EİT'nin payının ve belirleyicilerinin araştırılmasına yönelik olarak Erk ve Tekgül (2001), Gönel (2001), KösekaHYAOĞLU (2002) ve Erlat (2003) tarafından yapılan çalışmalarda, son dönemlerde EİT'nin ülkenin toplam ticaretindeki payının %40 civarında olduğu ve 1980 sonrası dönemde giderek arttığı vurgulanmıştır. Türkiye-OECD ülkeleri arasındaki ticarete EİT'nin belirleyicileri üzerine Türkcan (2005) tarafından yapılan çalışmada ise, ara mal ve nihai mal ticaretinin belirleyicileri arasında bir fark bulunmadığı ve ülke bazlı değişkenlerin endüstri bazlı değişkenlere kıyasla daha anlamlı sonuçlar verdiği belirtilmiştir.

Greenaway ve Milner (1986), Balassa ve Bauwens (1988) ve diğerleri tarafından yapılan ampirik çalışmalarda, EİT'nin toplam ticaretteki payının zaman içerisinde giderek arttığı ve EİT'yi belirleyen faktörler arasında özellikle ürün farklılaştırması ile ölçek ekonomiler gibi etkenlerin önemli rolünün olduğu vurgulanmıştır.¹⁵

Andersen vd. (2000) tarafından Grubel-Lloyd (G-L) indeksi kullanılarak 1970-1995 döneminde AB içi ticaret için hesaplanan EİT indeksi eğrisi Grafik 1'de verilmiştir. Buna göre, 1970'lerde %40'ın altında olan EİT oranının düzenli bir artışla 1995'e gelindiğinde yaklaşık %60 seviyesine ulaştığı görülmektedir.

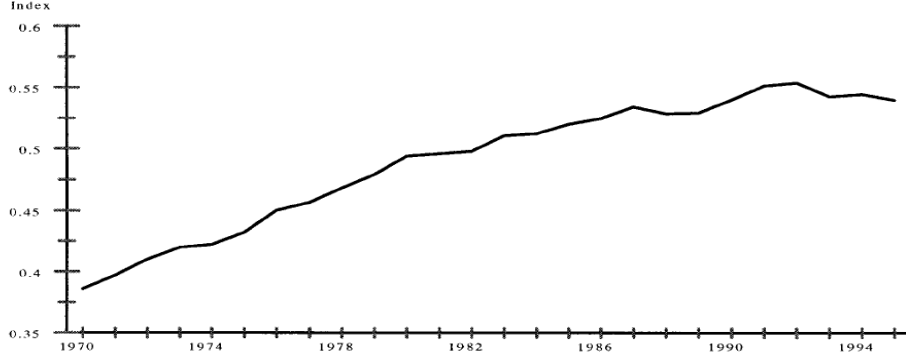
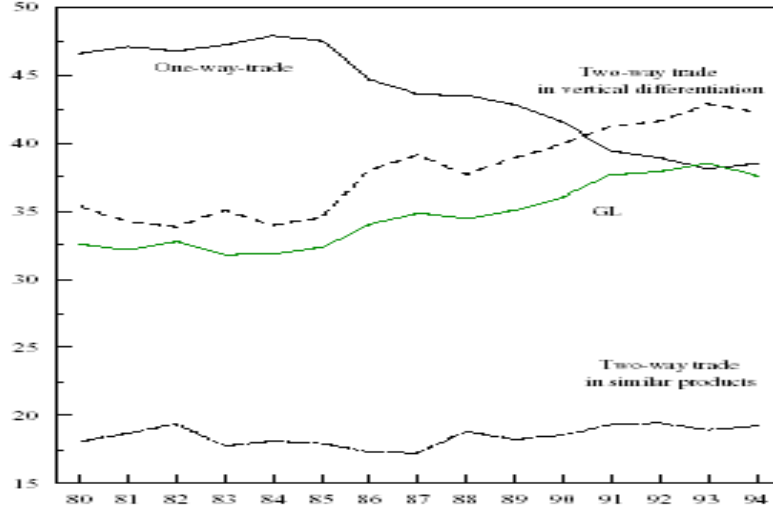
Grafik-1: AB'nin Ticaretinde Endüstri İçi Ticaretin Önemi (1970–1995)¹

Fig. 5. Relative importance of intra-industrial trade in EU-trade, 1970–1995 (Grubel-Lloyd index). *Note:* Grubel-Lloyd index calculated for intra-EU trade. *Source:* Andersen et al. (2000)

Kaynak: Andersen vd. (2000)¹1970-1995 döneminde AB içi ticaret için hesaplanan Grubel-Lloyd İndeksi.

Fontagné ve Freudenberg (1997) tarafından yapılan çalışmada ise 1980–1995 yılları arasındaki AB'nin tek yönlü ticareti (endüstriler arası ticaret) ve G-L indeksi kullanılarak hesaplanan EİT'ye ek olarak, benzer ve dikey olarak farklılaştırılmış ürünlerdeki EİT de hesaplanmıştır. Bu çalışmanın Grafik 2'de verilen sonuçlarına göre, incelenen dönemde AB'de endüstriler arası tek yönlü ticaret düzenli olarak azalırken, G-L indeksi yardımıyla hesaplanan EİT'nin attığı görülmektedir. Ayrıca, benzer ve dikey olarak farklılaştırılmış ürünlerdeki EİT incelendiğinde; benzer ürünlerdeki EİT trendi zaman içerisinde fazla bir farklılık göstermezken, dikey olarak farklılaştırılmış ürünlerdeki EİT'nin, G-L indeksi yardımıyla hesaplanan EİT'den daha fazla olduğu göze çarpmaktadır.

Grafik-2: AB’de Farklı Dış Ticaret Çeşitleri ve EİT (1980-1995)

Kaynak: Fontagné ve Freudenberg, (1997:45).

III.4. Endüstri İçi Ticaret Açısından Karşılaştırma

Tablo 11’de Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Türkiye’nin dış ticaretleri için; ‘hammadde yoğun (A)’, ‘işgücü yoğun (B)’, ‘sermaye yoğun (C)’, ‘kolayca taklit edilebilen (D)’ ve ‘zor taklit edilebilen (E)’ olarak beş ana grupta sınıflandırılan sektörlerdeki¹⁶ G-L indeksi ile hesaplanan EİT payları verilmiştir.

EİT’nin hesaplanmasında aşağıda verilen G-L indeksi kullanılmıştır.

$$EİT_{ij} = 1 - |X_{ij} - M_{ij}| / (X_{ij} + M_{ij}) \quad (3)$$

Bu formülde, $EİT_{ij}$; j ülkesinin i sektöründeki endüstri içi ticareti, X_{ij} ; j ülkesinin i sektöründeki ihracatını, M_{ij} ; j ülkesinin i sektöründeki ithalatını gösterir. 1993–2004 yılları arasında ele alınan beş ülke için EİT’nin sektörel gelişimi incelendiğinde, özellikle son yılları dikkate alarak aşağıdaki değerlendirmeleri yapmak mümkündür:

a) A kategorisinde yer alan *hammadde yoğun* ürünlerde, en yüksek değere sahip olan Macaristan’ın toplam ticaretinin yaklaşık %90’ı EİT şeklindedir. Bu sektörde Türkiye’nin iki yönlü ticareti %50 civarında ve diğer ülkelerden daha düşüktür.

b) B kategorisindeki *işgücü yoğun* ürünlerde, en yüksek değere sahip olan Çek Cumhuriyeti'nin toplam ticaretinin %95'e yakını EİT'dir. Bu sektörde Türkiye'nin iki yönlü ticareti A kategorisindeki hammadde yoğun mallardan çok daha fazla (yaklaşık %70) olmasına rağmen, diğer ülkelerden daha düşük seviyededir.

c) C kategorisi içerisinde yer alan *sermaye yoğun* ürünlerde, en yüksek değere sahip olan Türkiye'nin toplam ticaretinin %90'dan fazlası EİT'dir. Diğer sektörlerle kıyaslandığında, Türkiye en yüksek iki yönlü ticareti C kategorisinde yer alan ürünlerde yapmaktadır.

d) D kategorisi içerisinde yer alan *kolayca taklit edilebilen* ürünlerde, %95'e yakın EİT ile Çek Cumhuriyeti en çok iki yönlü ticaret yapan ülkedir. Türkiye ve Polonya ise %55 civarında bir değerle en az iki yönlü ticaret yapan ülkelerdir.

e) E kategorisindeki *zor taklit edilebilen* ürünlerde, %98'e yakın EİT ile Macaristan en çok iki yönlü ticaret yapan ülke konumunda iken, Türkiye yaklaşık %50 civarındaki oranla en az iki yönlü ticaret yapan ülkedir. Diğer sektörlerle kıyaslandığında, Türkiye'nin en az iki yönlü ticareti E kategorisinde yer alan ürünlerde gerçekleşmektedir.

Tablo 11 genel olarak değerlendirildiğinde, ürün farklılaştırması yoluyla yeni mallar geliştirmenin çok zor olduğu A kategorisindeki *hammadde yoğun* ürünlerde EİT genel olarak daha düşük seviyelerde kalırken, C kategorisi içerisinde yer alan *sermaye yoğun* ürünlerde ise oldukça yüksek oranlarda EİT seviyelerinin yakalandığı görülmektedir. Ayrıca, çok fazla Ar-Ge harcaması gerektiren D ve E kategorisindeki ürünlerde özellikle Çek Cumhuriyeti yüksek EİT seviyesine ulaşmıştır.

Tablo-11: Endüstri İçi Ticaret (EİT) Endeksleri Karşılaştırması

	ÇEK CUMHURİYETİ					MACARİSTAN				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1993	91.4	74.6	77.0	58.7	81.3	92.2	91.5	83.4	63.3	79.2
1994	86.6	76.2	87.2	57.5	79.4	93.0	90.4	77.6	63.1	79.4
1995	82.5	87.7	97.6	58.7	83.8	98.2	91.4	88.4	72.8	88.8
1996	74.8	90.3	98.9	54.9	81.3	93.7	95.0	84.1	64.2	91.0
1997	71.0	91.6	95.9	58.6	88.3	99.2	92.6	87.2	97.6	93.1
1998	75.4	89.3	89.3	63.0	92.8	98.1	89.8	82.2	94.1	93.7
1999	75.5	89.0	88.0	59.4	92.9	98.1	89.2	87.3	92.2	90.0
2000	66.1	89.0	87.9	66.3	91.5	99.6	88.0	89.1	87.6	86.7
2001	91.0	89.5	87.8	79.5	89.9	99.4	93.3	91.5	87.9	87.5
2002	66.1	92.5	87.4	88.5	92.1	85.8	92.7	89.7	84.3	88.4
2003	57.5	92.1	88.2	89.1	93.1	94.1	86.4	84.8	81.1	89.6
2004	69.5	93.4	89.5	93.9	98.0	92.8	90.5	88.3	83.9	88.6
	POLONYA					TÜRKİYE				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1993	82.9	97.2	91.4	40.4	71.5	65.0	68.9	70.8	29.2	18.3
1994	89.1	94.3	86.3	42.9	70.7	76.3	56.5	98.1	35.9	30.2
1995	89.0	92.3	95.2	45.2	70.9	63.7	67.3	83.6	27.9	26.0
1996	76.9	96.9	88.9	41.6	64.7	58.8	71.8	78.9	28.1	24.8
1997	81.4	99.9	82.7	42.7	52.2	61.9	73.3	68.7	31.2	26.5
1998	82.1	98.2	76.2	41.8	61.8	68.6	71.4	68.2	37.3	29.7
1999	76.6	99.1	77.2	37.9	63.5	65.7	65.5	81.6	32.9	41.9
2000	68.3	97.4	89.3	41.9	73.4	44.1	72.9	64.1	32.1	40.5
2001	73.8	93.3	90.4	46.5	81.8	57.1	61.1	95.1	47.4	53.6
2002	76.0	93.5	88.3	50.7	83.0	49.7	65.1	96.6	52.8	44.9
2003	79.4	88.7	89.9	52.0	86.8	50.2	64.0	93.6	50.7	50.2
2004	85.2	87.9	89.0	55.4	85.6	51.1	67.6	91.2	52.5	46.9

Kaynak: United Nations, Statistics Division, Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE), SITC. Rev-3 verileriyle G-L indeksi kullanılarak hesaplanmıştır.

Not: A: Hammadde Yoğun Mallar; B: İşgücü Yoğun Mallar; C: Sermaye Yoğun Mallar; D: Kolayca Taklit Edilebilen Araştırma Bazlı Mallar; E: Zor Taklit Edilebilen Araştırma Bazlı Mallar.

Çalışmanın birinci bölümünde Tablo 2 ve Tablo 3'te verilen Ar-Ge ve bilgi teknolojileri harcamalarının GSMH içindeki payları Tablo 11'de yer alan sonuçlarla birlikte değerlendirildiğinde, ele alınan ülkeler içerisinde teknoloji geliştirmeye yönelik en fazla harcamayı yapan Çek Cumhuriyeti'nin, ileri teknoloji gerektiren ürünlerde en yüksek EİT seviyesine ulaştığı izlenmektedir. Bu bulgu, ülkelerin yeni teknoloji geliştirme yeteneği ile dış ticaret yapısı arasında yakın bir ilişki olduğu görüşünü desteklemektedir.

SONUÇ

Bu çalışmanın temel hedefi, bilgi üretme yeteneği, faktör verimliliği ve dış ticaret yönünden Türkiye'nin AB'nin yeni ve aday üyeleriyle karşılaştırmalı bir analizini yapmaktır. Çalışmanın gerisindeki temel motivasyon, içinde bulunduğumuz tarama ve müzakere dönemine rağmen, AB'ye yeni katılan ve yakında katılacak olan ülkelerle Türkiye'nin ekonomik yapısının ne ölçüde farklı yada benzer özelliklere sahip olduğunu karşılaştıran akademik çalışmaların gerek yerli, gerekse yabancı literatürde yok denecek kadar az olmasıdır. Böylesi bir çalışmanın, AB'ye uyum sürecinde Türkiye'nin daha önce aday olmuş ülkelerin tecrübelerinden yararlanması ve kendi ekonomik yapısına uygun politikaları izlemesi açısından oldukça yararlı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, Ar-Ge ve bilgi teknolojileri harcamalarına milli gelirden daha fazla pay ayıran ve daha fazla patent sayısına sahip olan Çek Cumhuriyeti, Macaristan gibi ülkelerin diğerlerine kıyasla daha fazla ileri teknoloji ürünleri ihracatını gerçekleştirebildikleri, daha yüksek bir verimlilik düzeyini yakaladıkları ve daha fazla endüstri içi ticaret yapar konumda oldukları görülmektedir. Bu gözlem, ülkelerin bilgi üretme yeteneği ile dış ticaret yapısı arasında güçlü bir bağ olduğu yönündeki teorik beklentileri teyit etmektedir.

AB'ye uyum sürecinde Türkiye açısından bu çalışmadan çıkarılabilecek başlıca politika önerileri arasında, yeni teknoloji üretme yeteneği ve bununla bağlantılı düşük verimlilik seviyesine yönelik öneriler ilk sırada yer almaktadır. Ar-Ge harcamalarının çalışmada gösterilen nispi yetersizliğini gidermek üzere, Türkiye'nin firma ve üniversite benzeri kurumlar bazında yeni bilgi üretmeye yönelik çalışmaların finanse edilmesi için AB tarafından bu yönde verilen projelere katılımı motive etmesi, bilgi üretme yetenek ve kapasitesine sahip yerli ve yabancı firmaların bir araya geleceği, vergi indirimi-istisnası, yer tahsisi vb. ekonomik teşvikler verilen yerel ve bölgesel teknoloji alanlarının kurulmasını sağlayacak çalışmalar yürütmesi, en temel orta ve uzun dönemli politika önerileridir.

Ayrıca, ihracattaki hızlı artışlara rağmen, ileri teknolojili sanayi ürünü ihracatının payının düşük seviyelerde kalmasına engel olmak için, ileri teknolojili ürünleri ihracatının selektif kur ve vergi iadesi benzeri araçlarla teşvik edilmesi bir diğer önemli politika önerisidir.

NOTLAR

¹ İcat (invention); yeni ya da daha kaliteli mal, hizmet, girdi veya yöntem elde etmek için fikir üretmek olarak tanımlanabilir ve icatların tümü patent olarak teknik yeniliğe (innovation) dönüşmeyebilir.

² Dosi vd. (1990: 83), araştırma faaliyetlerinin sonuçlarının dışarıdan (ex-ante) tahmin edilmesinin oldukça güç olması nedeniyle, belirsizliğin teknolojik değişimin her aşamasında, özellikle icat safhasında çok önemli olduğunu savunur.

³ Yaparken öğrenme (learning by doing) ve dış ticaretin dinamik etkileri üzerine bir değerlendirme için bak. Young (1991).

⁴ Solow'un neoklasik büyüme modelinin temeli sayılan çalışma için bak. Solow (1957).

⁵ TFV ile taşıma etkileri ile arasındaki ilişki için bak Sena (2004).

⁶ Neoklasik ve içsel (endogenous) büyüme modellerinin bir değerlendirmesi için bak Thirlwall (2002).

⁷ ABD Patent ve Marka Ofisi (USPTO) ofisine kaydedilen kişi başına patent sayısı verileri incelendiğinde, ülkelerin Tablo 4'te verilen performanslarının değişmediği görülmektedir. Ayrıntılı bilgi için bak. Eurostat, Structural Indicators, Tablo II.5.2.

⁸ 1980-1990 döneminde Türkiye'de eğitim seviyesi-ekonomik büyüme değerlendirmesi için bak. Güngör (1996).

⁹ AB'de sermaye birikimi ve TFV'nin büyüme oranı üzerine bir inceleme için bak Mar vd (2006).

¹⁰ Az gelişmiş ülkelerde teknolojinin ihracat performansı üzerine etkilerinin analizi için bak. Montobbio ve Rampa (2005).

¹¹ Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış ticaret arasındaki ilişkiye yönelik değerlendirmeler için bak. Meredith (1991), Dunning (1998) ve Buckley vd. (2000).

¹² Yeni AB üyelerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının rolüne ilişkin çalışmalar için bak. Hunya (2000), Damijan ve Rojec (2004). Doğu Avrupa ülkelerinde endüstri içi ticaret, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ihracat arasındaki ilişki üzerine değerlendirmeler için bak. Djankov ve Hoekman (1996).

¹³ Eurostat'ın bu tabloda kullanılan '*ileri teknoloji ürünü*' tanımı, bilinen '*sanayi ürünü*' tanımından farklıdır ve sadece uzay araçları, bilgisayar, ofis makineleri, elektronik ürünleri, eczacılık ürünleri, elektrikli makine ve donanımı gibi yüksek teknoloji gerektiren ürünleri içerir.

¹⁴ Havrylyshyn ve Civan (1983) sanayileşmiş ülkeler arasındaki endüstri içi ticaret ortalamasının %58.9 civarında olduğunu ve bunun gelişmekte olan ülkeler arasındaki endüstri içi ticaret düzeyi ortalaması olan %22.6'dan çok daha yüksek olduğunu göstermişlerdir.

¹⁵ EİT üzerine yapılan çalışmalara yönelik literatür taraması için bak. Greenaway ve Miler (1986). Bu konuda yapılan ampirik çalışmaların eleştirisi için bak. Leamer (1992 :32-37).

¹⁶ Her bir grupta yer alan sektörlerin SITC Rev.3 kodları için bak. Ek Tablo 1.

KAYNAKÇA

- Abramovitz, M. (1956) "Resource and Output Trends in the United States since 1870", **American Economic Review Papers and Proceedings**, 46, 5-23.
- Amendola, G., P. Guerrieri, and P. Padoan (1998) "International Patterns of Technological Accumulation and Trade", **Trade, Growth and Technical Change** in D. Archibugi, ve J. Michie (ed.), Cambridge: Cambridge University Press.
- Andersen, T.M, N. Haldrup, and J.R. Sorensen (2000) "Labour Market Implications of EU Product Market Integration", **Economic Policy**, 30, 105-133.
- Baier, S.L, P.D. Gerald and J.R. Tamura (2002) "How Important are Capital and Total Factor Productivity for Economic Growth?", **Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper**, April.
- Barro, J. and X. Sala-I-Martin (1995) **Economic Growth**, New York: McGraw Hill, Inc.
- Balassa, B. and L. Bauwens (1988) "The Determinants of Intra-European Trade in Manufactured Goods", **European Economic Review**, 32, 1421-1437.
- Blomstrom, M., R.E. Lipsey, and M. Zegan (1996) "Is fixed Investment the Key to Economic Growth", **Quarterly Journal of Economics**, 111, 269-276.
- Buckley, P.J, L.J. Clegg, N. Forsans and K.T. Reilly (2000) "The Evolution of FDI in the United States in the Context of Trade Liberalisation and Regionalisation", **Journal of Business Research**, 853-857.
- Damijan, J.P. and M. Rojec (2004) **Foreign Direct Investment and the Catching-up Process in New EU Member States: Is There a Flying Geese Pattern?**, Vienna: Institute for International Economic Studies.
- Denison, E.F. (1985) **Trends in American Economic Growth, 1929-1982**, Washington: Brookings Institution.
- Djankov, S. and B. Hoekman (1996) "Intra-Industry Trade, Foreign Direct Investment, and the Reorientation of Eastern European Exports", **Policy Research Working Paper**, World Bank, No:1652.
- Dunning, J.H. (1998) "Globalization and the New Geography of Foreign Direct Investment", **Oxford Development Studies**, 26(1), 47-69.
- Dosi, G, K. Pavitt and L. Soete (1990) **The Economics of Technical Change, International Trade**, Newyork: Harvester Wheatsheaf.

- Erlat, G. and H. Erlat (2003) "Measuring Intra-Industry Trade and Marginal Intra-Industry Trade: The Case for Turkey", **Emerging Markets Finance and Trade**, 39(6), 5-38.
- Erk, N. ve Tekgül, Y. (2001) **Ekonomik Entegrasyon ve Endüstri İçi Ticaret: Türkiye-AB Ülkeleri Arasındaki Endüstri İçi Ticaretin Ölçülmesi ve Ticaret Tipinin Belirlenmesi**, ERC/ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi/IV, Ankara.
- Eurostat, 2006, **Structural Indicators, Innovation and Research**.
http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=STRIND_IN_NORE&depth=2
- Fagerberg, J. (1988) "International Competitiveness", **The Economic Journal**, 98, 355-374.
- Farmer, R.E.A. and A. Lahiri (2005) "A Two-Country Model of Endogenous Growth", **Review of Economic Dynamics**, 8(1), 68-88.
- Fidrmuc, J. (2005) "Trade Structure During Accession to the EU", **Post-Communist Economies**, 17(2), 225-234.
- Fontagné L. and M. Freudenberg (1997) "Intra-Industry Trade: Methodological Issues Reconsidered", CEPII, **Working Paper**, January.
- Havrylyshyn, O. and E. Civan (1983) "Intra-Industry Trade And The Stage of Development: A Regression Analysis of Industrial and Developing Countries" in PKM Tharakan (ed.), **Intra-industry Trade: Empirical and Methodological Aspects**, Amsterdam: North-Holland.
- Hunya, G. (2000) **International Competitiveness. Impacts of FDI in CEECs**, Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, Research Reports, No 268. Vienna.
- Gabrisch, H. and M.L. Segnana (2002) "Intra-Industry Trade Between European Union and Transition Economies. Does income Distribution Matter?", **Discussion Paper**, Halle Institute for Economic Research.
- Gao, T. (2005) "Foreign Direct Investment and Growth Under Economic Integration", **Journal of International Economics**, 67, 157-174.
- Gönel, F.D. (2001) "Tekstil Sektöründe Endüstri-İçi Ticaret", **D.T.M. Dergisi**, Nisan 2001.

- Greenhalg, C. (1990) "Innovation and Trade Performance in the United Kingdom", **The Economic Journal**, 100, 105–118.
- Guerrini, L. (2005) "The Solow–Swan Model with a Bounded Population Growth Rate", **Journal of Mathematical Economics**, (Basım aşamasında).
- Güngör, N.D. (1996) "Education and Economic Growth in Turkey, 1980-1990: A Panel Study", **DİE 1996 Araştırma Sempozyumu Bildirileri**, Ankara: DİE, 159-170.
- Greenaway, D. and C.Milner (1986) **The Economics of Intra Industry Trade**, Oxford: Basil Blackwell.
- Grossman, G. and E.Helpman (1991) **Innovation and Growth in the Global Economy**, Cambridge, MA: MIT Press.
- Grubel, H.G. and P.J. Lloyd (1975) **Intra Industry Trade**, London: Macmillan.
- Kandoğan, Y. (2003) "Intra-Industry Trade of Transition Countries: Trends and Determinants", **Emerging Markets Review**, 4, 273–286.
- Kendrick, J. (1961) **Productivity Trends in the United States**, New York: Princeton University, Press for the National Bureau of Economic Research.
- Kendrick, J. (1993) "How Much Does Capital Explain?", **Explaining Economic Growth**, in A. Szirmai, vd. (ed.), Holland: Amsterdam, 129-145.
- Krugman, P.R. (1979) "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade", **Journal of International Economics**, 9, 469-479.
- Kösekahyaoğlu, L. (2002) "Does Trade Liberalisation Matter?: An Analysis of Intra-Industry Trade for Turkey and the EU", **Marmara Journal of European Studies**, 10(1), 113-135.
- Leamer, E.E. (1992) "Testing Trade Theory", **Working Paper**, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research, No.3957.
- Maddison, A. (1995) **Monitoring the World Economy, 1820-1992**, Paris: Development Centre of the OECD.
- Malerba, F. and F. Montobbio (2003) "Exploring Factors Affecting International Technological Specialization: The Role of Knowledge Flows and The Structure of Innovative Activity", **Journal of Evolutionary Economics**, 13(4), 411–434.

- Mankiw, G.M. (1995) "The Growth of Nations", **Brookings Papers on Economic Activity**, 1, 275-310, Madison.
- Mar, S.J., A.A. Inmaculad and D.R. Jesús (2006) "Capital Accumulation and TFP Growth in The EU: A Production Frontier Approach", **Journal of Policy Modeling**, 28(2), 195-205.
- Meredith, L. (1991) "The U.S. Export and Foreign Direct Investment Linkage in Canadian Manufacturing Industries", **Journal of Business Research**, 24(1), 73-88.
- Montobbio, F. (2003) Sectoral Patterns of Technological Activity and Export Market Share Dynamics", **Cambridge Journal of Economics**, 27, 523-545.
- Montobbio, F. and F. Rampa (2005) "The Impact of Technology and Structural Change on Export Performance in Nine Developing Countries", **World Development**, 33 (4), 527-547.
- Romer, P. (1990) "Endogenous Technical Changes", **Journal of Political Economy**, 98, 71-102.
- Sena, V. (2004) "Total Factor Productivity and The Spillover Hypothesis: Some New Evidence", **International Journal of Production Economics**, 92(1), 31-42.
- Seyidoğlu, H. (1999) **Uluslararası İktisat, Teori, Politika, Uygulama**, İstanbul: Güzem Yayınları.
- Stoneman, P. (1995) "Introduction" in P. Stoneman (ed.), **Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change**, Oxford: Basil Blackwell, 1-3.
- Soete, L.G. (1981) "A General Test of Technological Gap Trade Theory", **Weltwirtschaftliches Archiv**, 117, 638-650.
- Solow, R.M. (1957) "Technical Change And The Aggregate Production Function", **Review of Economics and Statistics**, 39, 312-320.
- Suen, M. and C.K. Yip (2005) "Superneutrality, Indeterminacy And Endogenous Growth", **Journal of Macroeconomics**, 27(4), 579-595.
- Thirlwall, A.P. (2002) **The Nature of Economic Growth: An Alternative Framework for Understanding the Performance of Nations**, Cheltenham: Edward Elgar.
- Türkcan, K. (2005) "Determinants of Intra-Industry Trade in Final Goods and Intermediate Goods between Turkey and Selected OECD Countries", **Ekonometri ve İstatistik**, 1, 15-05.

UNIDO (2006), **International Comparison of Industrial Performance**, UNIDO.
<http://www.unido.org/data/regions.cfm?TY=R&RID=04>

United Nations, **Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE)**, SITC.
 Rev-3.

<http://unstats.un.org>

UNCTAD (2005) **World Investment Report**, Annex Table A.III.5., 291.
http://www.unctad.org/en/docs/wir2005_en.pdf

Young, A.A. (1991) "Learning by doing and the Dynamic Effects of International Trade", **Quarterly Journal of Economics**, 106(2), 369-406.

EK TABLO 1:
SITC SINIFLAMASI*

Mal Grubu	SITC Rev-3 Kodları
Hammadde Yoğun Mallar	SITC 0; (2-26); (3-35); 4; 56.
İşgücü Yoğun Mallar	SITC 26; (6-62,67,68); (8-87); 88.
Sermaye Yoğun Mallar	SITC 1; 35; 53; 55; 62; 67; 68; 78.
Kolayca Taklit Edilebilen Araştırma Bazlı Mallar	SITC 51; 52; 54; 58; 59; 75; 76.
Zor Taklit Edilebilen Araştırma Bazlı Mallar.	SITC 57; (7-75,76,78); 87; 88.

* SITC (3-35), SITC 35 dışındaki tüm SITC 3 grubunu; SITC (6-62,67,68), SITC 62, 67 ve 68 dışındaki tüm SITC 6 grubunu ifade eder; vb.