

Altıok, Metin; Tuncer, Ismail

Working Paper

İmalat Sanayinde Yapısal Değişim ve Üretkenlik: Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin İli Karşılaştırması

Discussion Paper, No. 2012/71

Provided in Cooperation with:

Turkish Economic Association, Ankara

Suggested Citation: Altıok, Metin; Tuncer, Ismail (2012) : İmalat Sanayinde Yapısal Değişim ve Üretkenlik: Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin İli Karşılaştırması, Discussion Paper, No. 2012/71, Turkish Economic Association, Ankara

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/81626>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



TÜRKİYE EKONOMİ KURUMU

TARTIŞMA METNİ 2012/71

[http ://www.tek.org.tr](http://www.tek.org.tr)

İMALAT SANAYİNDE YAPISAL DEĞİŞİM VE ÜRETKENLİK: TÜRKİYE, AKDENİZ BÖLGESİ VE MERSİN İLİ KARŞILAŞTIRMASI

Metin Altıok ve İsmail Tuncer

Bu çalışma "EKONOMİK BÜYÜMENİN DİNAMİKLERİ VE İSTİHDAM:
KAYNAKLAR VE ETKİLER", başlığı ile Doç. Dr. Bilin NEYAPTI
editörlüğünde hazırlanan ve 2005 yılında TEK yayını olarak basılan kitapta yer
almaktadır.

Eylül, 2012

İMALAT SANAYİNDE YAPISAL DEĞİŞİM VE ÜRETKENLİK: TÜRKİYE, AKDENİZ BÖLGESİ VE MERSİN İLİ KARŞILAŞTIRMASI

Metin Altıok* ve İsmail Tuncer**

1. GİRİŞ

1980'den itibaren Türkiye'nin büyüme performansında üretkenlik artışlarının payının son derece düşük kaldığı, dolayısıyla orta dönemde sürdürülebilir bir büyümenin ancak üretkenlik artışlarına dayandırılırsa kalıcı ve sağlıklı olabileceği tartışılmaktadır. Çünkü ülkelerin kalkınma performansları incelendiğinde bunun büyük ölçüde teknolojik ilerleme ve buna bağlı olan emeğin üretkenlik artışlarından kaynaklandığı ortaya konmaktadır. Emek üretkenliğindeki artışın sürdürülmesi, ekonomide bir yapısal değişimin gerçekleşmesini gerektirmektedir. Uzun dönemli gelişme sürecinde gerçekleşen yapısal değişim, iktisadi faaliyetlerin sektörel kompozisyonun değişmesine, başlangıçta emeğin, daha sonra sermaye girdilerinin kullanımı ve dağılımına dönük gelişmeler olarak ele alınmaktadır. Yani, yapısal değişim genelde geleneksel kesimlerden modern kesimlere üretim faktörlerinin kayması olarak kabul edilmektedir.

Son dönemde büyüme yazınında, yapısal değişimin, sadece temel sektörler arası kaynakların yeniden dağılımı olarak ele alındığında üretkenlik artışlarının devam etmesini tam olarak açıklayamadığı, özellikle gelişmelerini tamamlamış temel sektörlerde yapısal değişimin yavaşladığı, ancak üretkenlik artışlarının sürdüğü dile getirilmiştir. Burada, üretkenlik artışlarının sektörün kendi alt dalları arasında yapısal değişime giderek gerçekleştirildiği belirtilmektedir. Bu nedenle imalat sanayinin kendi alt-sektörleri arasında kaynakların yeniden dağılımının, emek üretkenliği ve büyüme üzerindeki etkilerini konu alan çalışmalara ilgi artmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı da Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin ili imalat sanayi alt sektörleri arasında kaynakların yeniden dağılımının, yani yapısal değişimin, emek üretkenliği ve toplam faktör üretkenliği üzerindeki etkilerini irdelemektir. Bu bağlamda, izleyen ikinci bölümde sürdürülebilir büyümenin kaynağı olarak üretkenlik artışının önemine değinilmekte, büyüme yazını çerçevesinde büyümenin kaynaklarına değinilerek üretkenlik artışını açıklamada yapısal değişimin rolü üzerinde durulmaktadır. Çalışma, yapısal değişimi imalat sanayi sektörünün kendi *alt-sektörleri* arasında faktör paylarında ortaya çıkan kaymalar biçiminde ele almaktadır. Bu çerçevede, yapısal değişim kaynakların, üretkenliği görece düşük kabul edilen geleneksel alt-sektörlerden, üretkenliği yüksek olan alt-sektörlere doğru yönelmesi olarak tanımlanmaktadır. Üçüncü bölümde yapısal değişim, imalat sanayi sektörünün kendi alt sektörleri arasında ortaya çıkan *statik* ve *dinamik* kaymalar ile *sektör içi* etkileri ortaya koyan bir yöntemle analiz edilmektedir. Analiz yöntemi olarak klasik pay kayması analizi (conventional shift-share analysis) adı verilen yöntem kullanılmıştır. Böylece 1981-2000 döneminde Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin imalat sanayinde sürdürülebilir büyüme için gerekli emek üretkenliği artışının ne kadarının yapısal değişimden kaynaklandığı analiz edilmiştir. Analiz dönemi, ihracata dayalı sanayileşme stratejisinin hızlandığı ve kısmi liberalleşmenin yaşandığı 1981-1990, ve tam liberalleşmenin gerçekleştirildiği 1991-2000 dönemi olarak iki alt dönemde incelenmiştir. Dördüncü bölüm ise, kaynakların (emek ve sermaye) imalat sanayi alt-sektörleri arasında yeniden dağılımının toplam faktör üretkenliğine katkılarını analiz etmektedir. Çalışmanın sonuç bölümünde de imalat sanayi için elde edilen bulgular üzerinden genel bir değerlendirme yapılmaktadır.

* Yrd. Doç. Dr. , Mersin Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, metinaltiok@mersin.edu.tr.

** Yrd. Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, ituncer@mersin.edu.tr.

2. BÜYÜMENİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ, ÜRETKENLİK ve YAPISAL DEĞİŞİM

Ekonomik büyüme, bir ülkede sermaye birikiminin ve uzun dönemde toplumun yaşam kalitesini arttırmanın güçlü motorudur. Yani toplumun yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, ülkelerin büyüme hızlarının sürdürülebilirliğine bağlıdır. Büyüme hızları ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermektedir. Faktör donanımları önemli ölçüde benzerlik gösteren ülkelerde büyüme performansları arasındaki farklılıklar üretkenlik düzeylerindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Örneğin bazı ülkelerde ekonomiler küçülürken, bazılarında oldukça yüksek büyüme hızları göze çarpmaktadır. Büyüme hızlarındaki bu farklılıklar uzun dönemde ülkeler arasındaki sermaye birikimi farklılıklarına yol açmaktadır.

Sermaye birikimi ülkelerin ekonomik büyümesinin en temel unsurlarından biri olmuştur. Örneğin Brezilya, Arjantin gibi Latin Amerika ülkeleri 20 yüzyıl ortalarına kadar dünyanın en zengin ülkeleri arasında yer alırken, büyüme hızlarındaki yavaşlama ile birlikte ekonomilerinin küçülmesiyle (1965-1990 dönemi % -0.1) alt gelir grubu ülkeleri arasına düşmüşlerdir. Buna karşılık, yüzyılın ortalarına kadar yoksul bir ülke olan Japonya ve Güney Kore, Hong Kong, Singapur ve Tayvan gibi Uzak Doğu Asya ülkeleri de gösterdikleri olağanüstü büyüme performansı ile (1965-1990 dönemi % 5) bugün dünyanın zengin ülkeleri haline gelmişlerdir (Jones, 2001: 5-12). Şimdilerde ise yıllık % 10'larda bir büyüme performansı gösteren Çin, gerçekleştirdiği bu büyüme hızıyla gelecek iki on yıl içinde toplumunu dünyanın refah düzeyi yüksek insanların yaşadığı bir ülke haline getirecektir. Burada belirtmesi gereken önemli bir nokta, ekonomilerin büyüme performansının her dönem süreklilik arzeden bir olgu olmadığıdır; yani ülkelerin, yapısal değişim geçirdikleri kalkınmanın ilk aşamalarında hızlanan, daha sonra durağanlaşan (steady-state) bir büyüme performansıya karşı karşıya kaldıklarıdır.

Bir ekonominin büyümesinde temel olarak üç unsurdan söz edilebilir. Birincisi, kullanılan faktörlerin artışı yoluyla büyümedir. Bu, sermaye miktarında ve emek istihdamındaki artıştan kaynaklanır. İkincisi, bu faktörlerin üretkenliğindeki artışlardan kaynaklanır. Üçüncüsü, aynı miktar girdi kullanarak daha fazla katma değer yaratmaktır. Bu ek katma değer, aynı üretim faaliyetinde faktörleri daha etkin kullanmak veya üretkenliği yüksek sektörlerle doğru kaynakları yönlendirmekle mümkün olabilir. O zaman burada üretim sürecinde çıktı artışı, ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi ve sermaye birikiminin hızlanması, büyümenin kaynaklarının niteliğine bağlı olacaktır (Uygun, 1999: 171).

Sürdürülebilir bir büyüme, üretim sürecinde emek üretkenliğinin arttırılmasıyla gerçekleşir. Bu da teknolojik gelişmenin ışığında sağlanır. Teknolojik gelişme olmaksızın, sermaye birikimi azalan getirilere tabi olacaktır. Teknolojik gelişme sermaye birikiminin azalan getirisini ortadan kaldırır. Emek üretkenliği, hem doğrudan teknolojiye ilişkin ilerlemeler, hem de bu ilerlemelerin olanaklı hale getirdiği ek sermaye birikimi sonucu artar. Teknolojik gelişme toplam faktör üretkenliğini arttırarak büyümeyi gerçekleştirir.

Büyümenin kaynakları zaman içinde değişim gösterecektir. Sermaye stoğunda bir değişim olmaksızın emek üretkenliğindeki yavaşlama toplam faktör üretkenliğindeki artış oranındaki azalmadan kaynaklanacaktır. Üretkenlikteki yavaşlama konusunda yapılan çalışmalar değişik açıklamalar öne sürmüştür. Örneğin 1973 ve 1979 yıllarındaki enerji fiyatlarındaki ani yükselmeler, yavaşlamaya neden olan unsurlardan biridir. Diğer bir neden, işgücü bileşimindeki değişim, ya da ekonomilerin yüksek üretkenlik koşullarına sahip imalat sanayi üretiminden, düşük üretkenlik koşullarına sahip hizmetler sektörüne doğru kaymasıdır (Jones, 2001: 44). Ayrıca son dönemlerde hızlanan küreselleşme süreciyle birlikte teknolojilerin yakınlaşmaları, finans sermayenin giderek reel sermayeden uzaklaşması gibi olgular üretkenlik artışını yavaşlatıcı etkenler arasında sayılabilir.

Güney Kore, Hong Kong, Singapur ve Tayvan'dan oluşan Uzak- Doğu Asya ülkeleri için yapılan çalışmalar, bu ülkelerin yaşadığı "büyüme mucizesi"nin önemli bir kısmının, fiziksel ve beşeri sermaye ve eğitim yatırımları, mali tasarruf düzeyinin yükselmesi, işgücüne katılımdaki artışlar ile tarımdan imalat sanayine kayma yoluyla gerçekleşen girdi birikimlerinin bir sonucu olduğunu göstermiştir (Kim ve Lau, 1994; Young, 1995). Bu ülkelerin yüksek büyümelerinde etkin faktör toplam faktör üretkenliği artışı değıldir. Çünkü, "mucize"yi yaratan unsurların büyük ölçüde aşırı

genişleyen fiziksel ve beşeri sermaye birikimi olduğu vurgulanmıştır (World Bank, 1993: 13, 57-58). Ayrıca büyümeyi teşvik etmek için sorumluluk üstlenen hükümetlerin varlığının da bu büyümede payı olduğu ifade edilmiştir (Stiglitz, 1996:151).

Mucize yaşayan bu ülkelerin büyümelerine son yıllarda toplam faktörlerdeki hacimsel artışın katkı sağladığı söylenmektedir (Collins ve Bosworth, 1996'dan aktaran Sonobe ve Otsuka, 2001). Ancak P. Krugman (1994)'de bu ülkelerin büyümelerinin girdilerdeki hızlı artıştan kaynaklandığını ve verimlilik artışı yerine girdilerin birikimine dayanan bir büyümenin eninde sonunda kaçınılmaz olarak azalan getirilerle karşılaşacağını söylemiştir. Diğer bir deyişle, sermayenin getiri oranı düştükçe bu bölgenin büyüme momentini yavaş yavaş kaybedeceğini ileri sürmüştür (Krugman, 1994: 63-69).

Kısacası bu çalışmalarda büyümenin üretkenlik artışlarından beslenmediği ortaya konmuştur. Üretkenlik artışlarından beslenmemelerine rağmen bu ülkeler oldukça uzun süre hızlı büyümeyi başarmışlardır. O zaman, faktör birikimine dayanmasına rağmen bu ekonomiler uzunca bir süre hızlı büyüme başarısını nasıl sürdürebildiler? Bu büyüme başarısının kaynağı yapısal değişim olabilir mi? gibi soruların sorulması gerekmektedir.

Yapılan çalışmalar, yapısal değişimin sektörler için üretkenlik artışları kadar önemli rol oynadığını ve ekonomik büyüme için temel sürükleyici bir güç olduğunu vurgulamıştır (Fagerberg, 1994; Fagerberg, 2000). Yapısal değişim kavramı, çıktı artışlarına yol açan ve bu artışlardan etkilenen iktisadi yapıdaki dönüşümleri ve dönüşümlere neden olan olası etkileri içermektedir (Chenery ve Syrquin, 1986: 38). Gelişme yazını genellikle yapısal değişimi, *tarımdan – sanayiye* veya *geleneksel sektörden - modern sektöre* doğru kaynakların yeniden dağılımı olarak ele almıştır. Uzun dönemli gelişme sürecinde gerçekleşen yapısal değişim, iktisadi faaliyetlerin sektörel kompozisyonunun değişmesini, başlangıçta emeğin daha sonra sermayenin kullanımı ve dağılımına dönük gelişmeler olarak kabul edilmiştir. İmalat sanayiinde kaynak dağılımı emek yoğun sektörlerden sermaye yoğun sektörlerle doğru değişim gösterirse, Hechsher-Ohlin modeli, her bir sektörde sermaye emek oranı değişmeden toplam sermaye birikiminin sağlanacağını öngörür. Dolayısıyla teknoloji değişmeden sermaye birikimi artsa bile, sermayenin getiri oranı düşmeyebilir (Sonobe ve Otsuka, 2001). Sanayileşmenin daha formel biçimleri, üretkenlik artışı için yapısal değişimin Lucas (1993)'de olduğu gibi arz yanlı veya Verspagen (1993)'de olduğu gibi talep yönlü bir modelden daha önemli olduğunu vurgulamaktadır. Sınırlı sayıda genişleyen ve teknolojik olarak dinamik dallardaki uzmanlaşma, herhangi bir endüstri içi büyümeye ek olarak toplam üretkenliği de arttırmaktadır (Timmer ve Szirmai, 2000: 374) .

Yapısal değişim hipotezini destekleyen bakış açılarından birisi de ekonominin liberalleştirilmesi sonucu gerçekleşen yapısal değişikliklerin olumlu sonuçlarına gönderme yapmaktadır. Neoklasik teori, ülke yurtiçi piyasalarını serbestleştirdiğinde ve uluslararası ticarete ve doğrudan yabancı yatırımlara açıldığında faktör girdilerinin daha üretken ve etkin faaliyetlere doğru yöneldiğini öngörmektedir.

3. İMALAT SANAYİNDE YAPISAL DEĞİŞİMİN EMEK ÜRETKENLİĞİ ARTIŞINA ETKİSİ

1980'lerde Türkiye iç ve dış ticaret piyasalarını tedrici olarak liberalleştirerek ekonomide yapısal değişimi gerçekleştirmiştir. Yaşanan yapısal değişimin imalat sanayinde gerçekleşen üretkenlik artışına ek bir katkıda (bonus) bulunup bulunmadığını veya emek üretkenliğini ne kadar etkilediğini tespit etmek, büyümenin sürdürülebilir bir nitelikte olup olmadığını göstermesi açısından önem kazanmaktadır. Bu nedenle, yapısal değişimle emek üretkenliği için değilse bile, en azından toplam faktör üretkenliği artışı için yapısal prim hipotezi (structural bonus hypothesis,SBH)'ni destekleyen kanıtları bulmayı ummaktayız.

3.1 Çalışmada Kullanılan Yöntem

Bu çalışmada yapısal değişim, imalat sanayi sektörünün kendi *alt-sektörleri* arasında ortaya çıkan faktör kaymaları biçiminde tanımlanmaktadır. Türkiye imalat sanayi alt-sektörleri arasında emeğin yeniden dağılımı olarak tanımlanan yapısal değişimin, imalat sektörü emek üretkenliği üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla Klasik Pay Kayması Analizi (Conventional Shift-Share Analysis, SSA) olarak bilinen yöntem kullanılmıştır. Bu yöntem büyük ölçüde üretkenlik tanımları ve büyüme

muhasebesi özdeşliklerine dayanmaktadır. SSA, toplam üretkenlik artışında yapısal değişimin etkileri ile sektör içi üretkenlik artışının etkilerini ayırıştırılmaktadır. Bu ayırıştırma yöntemini ilk olarak, bir birim çıktı üretmek için gereksinim duyulan emek miktarını analiz eden Fabricant (1942)'ın kullandığı kabul edilmektedir. Fabricant, emek kaymalarının üretkenliğe etkilerini analiz etmiştir. Daha sonra bu yöntem emek ve sermaye için eş zamanlı bir kaymayı içerecek şekilde Massel (1961) tarafından geliştirilmiştir (Bkz. Timmer ve Szirmai, 2000).

Toplam üretkenlik artışının önemli bir kaynağı olan imalat sanayinde yapısal değişim hipotezi iki temel varsayımı içerir. Birincisi, tam zamanlı girdi faktörlerinin dağılımında temel kaymalar olmalıdır. İkincisi, imalat sanayi alt-sektörlerinde üretkenlik düzeyleri ve büyüme oranlarının oldukça farklı olduğu kabul edilmektedir. Büyük faktör kaymaları üretkenlik düzeyinin değişimi ile birleştiğinde, üretkenlik artışının kaynağındaki bir yapısal değişimin bütün alt sektörlerde büyüme oranları için potansiyel olarak önemli rol oynadığı ileri sürülmektedir.

En genel tanımıyla üretkenlik, üretilen çıktının kullanılan girdiye oranıdır. Kısmi üretkenlik ölçütü olan emek üretkenliği ise, imalat sanayi sektörü için reel katma değer in işgücüne oranı olarak tanımlanmaktadır. Kısaca:

$$E\dot{U}^t = \frac{KD^t}{L^t} \quad (\text{D.1})$$

Burada, $E\dot{U}^t$ imalat sanayi sektörü emek üretkenliğini, KD^t reel katma değeri, L^t işgücünü ve üst indiste yer alan t söz konusu dönemi ifade etmektedir. Genel imalat sanayi emek üretkenliği bu biçimde tanımlandıktan sonra, toplam sektörün emek üretkenliği ile her bir alt sektörün emek üretkenliği arasındaki bağlantı muhasebe özdeşlikleri yardımıyla ortaya konduğunda SSA denkleminde ulaşılır. İmalat sanayinde her bir alt sektörün toplam imalat sanayi istihdamı içindeki payını S_i ile ifade edelim (alt indis i alt-sektörü ifade etmektedir). D.1 denklemini imalat sektörü genelindeki üretkenlik ile her bir alt-sektörün üretkenliği arasındaki bağlantıyı verecek biçimde şöyle düzenleyebiliriz.

$$E\dot{U}^t = \frac{KD^t}{L^t} = \sum_{i=1}^n \frac{KD_i^t L_i^t}{L_i^t L^t} = \sum_{i=1}^n E\dot{U}_i^t S_i \quad (\text{D.2})$$

Bu denklem bize, her bir alt-sektörün emek üretkenliği ($E\dot{U}_i^t$) alt-sektörün istihdam içindeki payı ile ağırlıklandırılarak toplandığında toplam imalat sektörünün emek üretkenliğine ulaşılacağını söylemektedir. Belli bir sürede ortaya çıkan yapısal değişimi görmek için, bir başlangıç yılı (by) ve nihai yıl (ny) seçerek karşılaştırmak gerekecektir. Bunun için D.2 denkleminin farkını alarak büyüme cinsinden yazmak kullanışlı olacaktır.

$$\frac{E\dot{U}^{ny} - E\dot{U}^{by}}{E\dot{U}^{by}} = \quad (\text{D.3})$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{(E\dot{U}_i^{ny} - E\dot{U}_i^{by}) S_i^{by}}{E\dot{U}^{by}} + \sum_{i=1}^n \frac{(S_i^{ny} - S_i^{by}) E\dot{U}_i^{by}}{E\dot{U}^{by}} + \sum_{i=1}^n \frac{(S_i^{ny} - S_i^{by})(E\dot{U}_i^{ny} - E\dot{U}_i^{by})}{E\dot{U}^{by}}$$

(I)

(II)

(III)

Toplam üretkenlik artışını takiben, eşitliğin sağ tarafındaki ilk terim (I) sektör içi üretkenlik artışını ifade etmektedir. Burada sektörün istihdam payı sabit tutularak emek üretkenliğindeki artışın ne kadarının sektörün kendi içindeki üretkenlik artışlarından kaynaklandığı bulunmaktadır. Yapısal değişimin toplam etkisini, statik kaymayı içeren II. terim ve dinamik etkiyi ifade eden III. terimi toplayarak elde edebiliriz. Burada, statik kayma (II) ile dinamik kayma (III) etkileri arasında ayırım yapmak, işgücünün başlangıçta üretkenlik düzeyi yüksek sektörlerle doğru kaymasının etkilerinin

yanında, hızlı büyüme performansı gösteren sektörler doğru kaymanın etkilerini görmek bağlamında önemlidir.¹

(II). terim, emek üretkenliğindeki artışın ne kadarının emek gücünün sektörler arası kaymalardan kaynaklandığını göstermektedir. Statik kayma etkisi dönemin başlangıcında yüksek emek üretkenlik düzeyindeki dallara doğru emeğin kaymasının sebep olduğu üretkenlik artışını ölçer. Düşük üretkenliğe sahip sektörlerden yüksek üretkenliğe sahip sektörler doğru kayma olursa bu terim pozitif, tersi durumda ise negatif olacaktır. Böylece, bu terim bir ülkenin kaynaklarını düşük üretkenlikten yüksek üretkenliğe sahip sektörler doğru harekete geçirme yeteneğini göstermektedir. (III). terim ise, emek üretkenliği artışının ne kadarının sektörün kendi üretkenlik büyümesindeki değişimi ile, emek gücünün sektörler arası kaymasının birlikte etkisini gösterir. Dinamik kayma etkisi, daha yüksek emek üretkenliği artış oranlarına sahip sektörler gibi, daha dinamik alt-sektörlere doğru kaymaları anlatır. Bu etki, üretkenliği hızlı büyüyen sektörler toplam istihdam içindeki paylarını arttırıyorsa pozitif olacaktır. Dolayısıyla bu terim, üretkenliği hızla artan sektörler doğru ülkenin kaynaklarını harekete geçirme yeteneğini gösterir (Fagerberg, 2000:401-402; Timmer ve Szirmai, 2000:375-376).

3.2. Kullanılan Veriler

Devlet İstatistik Enstitüsünün (DİE) 1980-2000 dönemi için Türkiye geneli ve il bazında imalat sanayi ISIC (Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması, revize 2) iki haneli alt sektör verileri kullanılmıştır. Veriler kamu sektörünün tamamı ile özel sektörde 10 ve daha fazla işçi çalıştıran işyerlerini kapsamaktadır. Akdeniz Bölgesi verilerine ulaşmak için bölgede yer alan Antalya, Isparta, Burdur, Adana, Mersin, Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye illerinin imalat sanayi verileri toplulaştırılmıştır. ISIC (Rev. 2)'e göre düzenlenmiş 1980-2000 dönemi imalat sanayi katma değer ve gayri safi sermaye oluşumu verileri, 1987 bazlı sektörel toptan eşya fiyatları (TEFE) endeksleri ile fiyat hareketlerinden arındırılmıştır. Toplam faktör verimliliği tahminlerinde sermaye stoku verilerine ihtiyaç duyulmuştur ve sermaye stokuna ilişkin veriler Tuncer ve Özügürlü (2004)'dan alınmıştır.

3.3 İmalat Sanayinde Emek Üretkenliği Artışının Ayrıştırılması ve Bulgular

SSA yöntemini uyguladığımız Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin ili bulgularımızı değerlendirdiğimizde, Toplam imalat sanayinde emek üretkenliği artışının ayrıştırma sonuçları Tablo 1-2-3'de verilmiştir. Türkiye, Akdeniz bölgesi ve Mersin ili için 1981-1990, 1991-2000 alt-dönemleri ile 1981-2000 dönemi için ilk sütunda toplam imalat sanayinde emek üretkenliğinin yıllık ortalama büyüme hızı verilmiştir. Diğer sütunlar sırasıyla, klasik pay kayması denklemindeki sektör içi etki (I), statik kayma etkisi (II) ve dinamik kayma (III) etkileriyle emek üretkenliğindeki büyümeyi vermektedir.

Tablo 1. Türkiye İmalat Sanayinde Emek Üretkenliği Artışının Ayrıştırılması

	Emek Üretkenliği Artış Hızı %	Sektör İçi Etki I	Statik Kayma Etkisi II	Dinamik Kayma Etkisi III	Toplam Etki
1981-1990	9,31	0,084	-0,001	0,001	0,085
%		99,69	-0,85	1,16	100
1991-2000	5,88	0,049	-0,002	0,000	0,047
%		104,07	-4,15	0,08	100
1981-2000	7,60	0,067	-0,001	0,001	0,066
%		101,27	-2,04	0,77	100

Tablo 1'e göre, Türkiye imalat sanayi için emek üretkenliği 1981-1990 alt dönemi için ortalama yıllık %9.31, 1991-2000 alt dönemi için % 5.88 ve dönemin genelinde 1981-2000'de % 7.60 büyüme göstermiştir. Klasik SSA yardımıyla bu üretkenlik büyümesinin kaynaklarına baktığımızda 1981-

¹ Dinamik etkiler dönem uzunluğu kısalıkça sifira yaklaşacaktır. Bu nedenle seçilen başlangıç yılı ile nihai dönem arasındaki süre sonuçları önemli ölçüde etkileyecektir.

1990 döneminde sektör içi üretkenlik artışı (I. terim) % 99.7 ile en büyük payı oluşturmakta, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II. terim) % -0.85 ve dinamik etki (III. terim) % 1.16 düzeyinde katkıda bulunmuş görünmektedir. II. ve III. terimlerin toplamından oluşan yapısal değişimin katkısı oldukça sınırlı (% 0.31) kalmıştır. 1991-2000 döneminde sektör içi üretkenlik artışı (I) % 104.07 ile en büyük payı oluşturmakta, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % -4.15 ve dinamik etki (III) % 0.08 oranında katkı sağlamıştır. 1981-2000 döneminin bütününde sektör içi üretkenlik artışı (I) % 101.27 ile en büyük payı oluşturmakta, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % -2.04 ve dinamik etki (III) % 0.77'lik bir katkı vermiştir.

Dolayısıyla, Türkiye imalat sanayi emek üretkenliği büyümesinin büyük bir bölümü sektörün kendi koşullarının yarattığı üretkenlik artışından kaynaklanırken, yapısal değişimin dönem boyunca anlamlı bir katkısının olmadığı görülmektedir. Burada 1981-1990 dönemi boyunca ortalamanın üstünde emek üretkenliğine sahip alt sektörlerdeki emek payları düşmüş görünmektedir. Bu durum daha çok karşılaştırmalı üstünlüklere sahip ve daha emek yoğun imalat sektörlerinde gerçekleşmiştir. Sonuçta Türkiye imalat sanayi için yapısal değişim, dönemin tümünde % -1.27 kadar emek üretkenliğini azaltmış görünmektedir. Aslında yapısal değişim çoğunlukla düşük üretkenlik artış oranları ve düzeylerine sahip dallarda emeğin kaymasını içermektedir. Bütün dönemlerde emek üretkenliği artışları, yapısal değişimin yaratacağı ekstra (bonusdan) bir kazançtan ziyade, sektör içi emek üretkenliği artışları ile sürdürülmüştür. Burada, alt-sektörlerin emek paylarındaki kaymanın, bir sektörden diğerine işgücünün fiziksel transferini içermesi gerekmemektedir. Bu kaymalar, imalat sanayi istihdamının büyümesine bağlı olarak, alt-sektörlerin toplam imalat sanayi istihdamı içindeki payının görece değişmesi biçiminde gerçekleşir. Başka bir deyişle, imalat sanayiindeki bu genişleme tüm alt sektörlerde istihdamı arttırırken payları da değiştirebilir.

Tablo 2. Akdeniz Bölgesi* İmalat Sanayinde Emek Üretkenliği Artışının Ayrıştırılması

	Emek Üretkenliği Artış Hızı %	Sektör İçi Etki I	Statik Kayma Etkisi II	Dinamik Kayma Etkisi III	Toplam Etki
1981-1990	6.56	0.066	0.021	-0.002	0.084
%		78.30	24.48	-2.78	100
1991-2000	5.80	0.057	-0.005	0.000	0.052
%		109.92	-9.02	-0.90	100
1981-2000	6.18	0.061	0.008	-0.001	0.068
%		90.36	11.70	-2.06	100

* Bu bölgede Antalya, Isparta, Burdur, Adana, Mersin, Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye illeri yer almaktadır.

Akdeniz Bölgesi için emek üretkenliği büyümesinin ayrıştırma sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Akdeniz bölgesi imalat sanayi için emek üretkenliği 1981-1990 alt dönemi için ortalama % 6.56, 1991-2000 alt dönemi için % 5.80, ve dönemin genelinde, 1981-2000'de, % 6.18 büyüme göstermiştir. Klasik SSA yardımıyla bu üretkenlik büyümesinin kaynaklarına baktığımızda, 1981-1990 döneminde sektör içi üretkenlik artışı (I) % 78.30 ile en büyük payı oluştururken, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % 24.48, ve dinamik etki (III) de % -2.78 oranında katkı sağlamıştır. 1991-2000 döneminde sektör içi üretkenlik artışı (I) % 109.92 ile en büyük payı oluştururken, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % -9.02, ve dinamik etki (III) % -0.90 düzeyinde katkı sağlamıştır. 1981-2000 dönemin bütününde de sektör içi üretkenlik artışı (I) % 90.36 ile en büyük payı oluşturmakta, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % 11.70 ve dinamik etki (III) % -2.06'lık bir katkıda bulunmaktadır.

Akdeniz için, yapısal değişimin etkileri pozitif fakat sınırlı kalmıştır. Dolayısıyla emek düşük üretkenliğe sahip sektörlerden yüksek üretkenliğe sahip sektörlerle doğru sınırlı ölçüde kayma göstermiştir. Emeğin asıl kayması sermaye yoğun sektörler olan kimya-petrol ve metal eşya-makine ve teçhizat, ulaşım aracı, ilmi ve mesleki ölçme aletleri sanayi alt sektörlerinde meydana gelmiştir. Ayrıca orman, orman ürünleri ve mobilya ile taş ve toprağa dayalı sanayi sektörleri de lokomotif işlevi görebilecek sektörler arasındadır.

Tablo 3. Mersin İli İmalat Sanayinde Emek Üretkenliği Artışının Ayrıştırılması

	Emek Üretkenliği Artış Hızı %	Sektör İçi Etki I	Statik Kayma Etkisi II	Dinamik Kayma Etkisi III	Toplam Etki
1981-1990	7.32	0.167	0.007	0.023	0.198
%		84.80	3.43	11.77	100
1991-2000	7.41	0.074	-0.029	-0.011	0.034
%		216.90	-85.88	-31.02	100
1981-2000	7.36	0.121	-0.011	0.006	0.116
%		104.23	-9.71	5.48	100

Mersin ili imalat sanayi için emek üretkenliği 1981-1990 alt dönemi için ortalama % 7.32, 1991-2000 alt dönemi için % 7.41 ve dönemin genelinde, 1981-2000'de, % 7.36 büyüme göstermiştir. Klasik SSA yardımıyla bu üretkenlik büyümesinin kaynaklarına baktığımızda 1981-1990 döneminde sektör içi üretkenlik artışı (I) % 84.80 ile en büyük payı oluşturmakta, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % 3.43, ve dinamik etki (III) % 11.77 oranında etkide bulunmaktadır. 1991-2000 döneminde sektör içi üretkenlik artışı (I) % 216.90 ile en büyük payı oluşturmakta, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % -85.88 ve dinamik etki (III) % -31.02 düzeyinde etkide bulunmaktadır. 1981-2000 döneminin bütününde de sektör içi üretkenlik artışı (I) % 104.23 ile en büyük payı oluşturmakta, yapısal değişimden kaynaklanan statik etki (II) % -9.71 ve dinamik etki (III) % 5.48 düzeyinde etkide bulunmaktadır (Tablo 3).

Dinamik etkinin dönemin bütünü için pozitif olması Mersin ili için girdi üretkenliğinin yüksek olduğu Ataş Rafinerisinin varlığına bağlanabilir. Mersin'in bu sektördeki emek üretkenliği ve sermaye üretkenliği değerleri Türkiye ortalamasına göre çok yüksektir (Uygur, 1999:179, 185). Üretkenliğin pozitif olması, istihdamın üretkenliği hızla artan kimya, petrol, taş ve toprağa dayalı sanayi ve gıda, içki ve tütün sanayi alt sektörlerle kaydığını göstermektedir. Ayrıca Mersin ili için yapısal değişimin 1981-1990 döneminde % 15.2 oranında katkıda bulunmasında 1980 sonrası uygulanan ihracata dönük sanayileşme politikalarıyla birlikte imalat sanayine yapılan teknolojik yatırımlara ve artan talebe bağlanabilir. Daha sonra bu pozitif katkının çok büyük oranda negatife dönüşmesi ildeki imalat sanayi sektörünün hem talep açısından hem de arz açısından öneminin azalması, ilin Körfez Savaşından sonra Ortadoğu ülkelerine dış ticarete hinterland olarak görece önemini kaybetmesinden kaynaklanmış olabilir.

Türkiye, Akdeniz bölgesi ve Mersin ili için emek üretkenliğinin hızlı bir tempoda arttığı imalat sanayinin yapısında büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Ancak bulgular, imalat sektörü toplam emek üretkenliği artışını açıklamada, emeğin kaymasının çok da önemli olmadığına işaret etmektedir. 1981-2000 dönemi boyunca yapısal değişimin emek üretkenliğine katkısı, gelişmenin farklı aşamaları boyunca değişik etkileri olsa da Türkiye imalat sanayi, Akdeniz bölgesi ve Mersin ili için göz ardı edilecek kadar küçük olduğuna dönük bulgular elde edilmiştir. 1981-1990 döneminde hem statik hem de dinamik olarak emek kaymaları Akdeniz ve Mersin ili için pozitif katkı verirken, 1991-2000 döneminde yapısal değişim toplam emek üretkenliği artışına negatif etkide bulunarak, dönemin bütünü için önemli bir rol oynamadığını göstermiştir.

Ayrıca 1980'den bu yana Türkiye ekonomisi açısından belirleyici olan kriz-istikrar-yapay büyüme ve kriz süreci bağlamında, 1981-2000 dönemi için yapısal değişimin emek üretkenliğine katkısının, dönemlendirme farklılaştırıldığında nasıl bir değişim göstereceği analiz edilmiştir. Burada imalat sanayinin dış ticarete yönelik olarak hızlı yapısal değişim yaşadığı 1981-1988 dönemi, ekonominin yapay bir büyüme gösterdiği 1989-1993 dönemi ve ekonominin durağanlaştığı 1995-2000 dönemi ayırımına gidilmiştir. Türkiye imalat sanayi, Akdeniz bölgesi ve Mersin ili için yapısal değişimin emek üretkenliğine katkısının, bu üçlü dönemlendirmede de, ikili dönemlendirmedeki gibi göz ardı edilecek kadar küçük olduğuna yönelik bulgular elde edilmiştir.

Türkiye imalat sanayinde toplam emek üretkenliği artışında yapısal değişimin sağladığı katkının küçük olduğuna yönelik bulgular, yapılan diğer çalışmaların bulgularıyla da tutarlıdır. Örneğin Fagerberg (2000) 1973-1990 dönemi imalat sanayi ve 39 ülkeyi konu alan çalışmasında klasik pay

kayması analiziyle toplam imalat sektörü için emek üretkenliği artışlarını ayırtmış ve burada Türkiye imalat sanayi için statik kayma (II) etkisini % -2.0 ; dinamik kayma (III) etkisini % -12,8 ve sektör içinden gelen (I) etkiyi % 114.3 olarak hesaplamıştır (Fagerberg, 2000, 402-403). Benzer şekilde, Taymaz ve Suiçmez (2005), Salter eğrilerini kullanarak Türkiye imalat sanayi için yapısal değişimin üretkenlik artışlarına katkısını, 1982 yılı baz alınarak 1982-2000 dönemi için hesaplamış ve tüm dönem için negatif olduğunu göstermişlerdir. Bir başka deyişle, 1982'den sonraki tüm yıllarda, 1982 ile karşılaştırıldığında, üretkenliği düşük olan sektörlerin istihdam paylarının artması sonucu ortalama üretkenlik düzeyinde bir düşüş gerçekleşmiştir. 1982-1986 döneminde bu etki sürekli artarak eksi % 18'e ulaşmıştır (Taymaz ve Suiçmez, 2005: 34). Filiztekin (2005) de 1980-2000 dönemi Türkiye özel imalat sanayi sektörü için yaptığı çalışmada, emek üretkenlik ayrıştırmasında sektör içi üretkenlik artışını % 6.9 pozitif, sektörler arası etkiyi ise negatif bularak benzer bulgulara ulaşmıştır (Filiztekin, 2005: 96-98).

Timmer ve Szirmai (2000), Hindistan, Endonezya, Güney Kore ve Tayvan gibi bazı Uzakdoğu Asya ülkeleri için yaptıkları ayrıştırmada da 1973-1993 arası değişik alt dönemler itibariyle bu ülkeler için yapısal değişimin katkısının göz ardı edilecek kadar küçük olduğunu göstermişlerdir (Timmer ve Szirmai, 2000, 376-378). Ayrıca Dolar ve Wolff (1993)'de Brezilya, Hong Kong, Singapur ve Tayland'da imalat sanayi sektörleri için benzer sonuçlar bulmuştur. Yapısal değişimin ekstra katkısının imalat sanayinde değil, tarımdan sanayiye doğru bir kayma ile gerçekleşmiş olduğunu belirtmişlerdir (Timmer ve Szirmai, 2000: 378).

Sonuç olarak, bulgular Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin ili imalat sanayinde emek kaynağının üretkenliği görece düşük sektörlerden yüksek olanlara doğru yönlendirmede başarı sağlanamadığını göstermektedir. İncelenen 20 yıllık dönem boyunca emek üretkenliğinin yılda ortalama % 7 artması, ülke genelinde ya da bölgesel bazda uygulanan teşvik ve diğer politikaların sonucu olabilir. Bununla birlikte, yapısal değişim olarak sadece emek faktörünün alt-sektörler arasındaki yeniden dağılımına dayanmak yeterli olmayacaktır.

Bu nedenle emek faktörünün yanında, sermaye faktörünün de eşanlı kaymalarını dikkate alarak yapısal değişime ve yapısal değişimin toplam faktör verimliliği (TFV) büyümesine etkilerini ayırtmak daha anlamlı olacaktır. Çalışmanın sonraki bölümünde kaynakların (emek ve sermaye) imalat sanayi alt-sektörleri arasında yeniden dağılımının toplam faktör üretkenliğine katkılarını analiz etmek için kullanılacak bir çerçeve oluşturulmakta ve Türkiye imalat sanayi için elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

4. İMALAT SANAYİNDE YAPISAL DEĞİŞİMİN TOPLAM FAKTÖR ÜRETKENLİĞİNE ETKİSİ

Üretimde sermaye mallarının kullanımı arttıkça emek üretkenliğine katkı sağlayan diğer unsurlarında incelenmesi önem kazanmaktadır. Bu amaçla, çalışanların eğitimi, becerileri, tecrübeleri ve fiziksel sermaye kullanımındaki değişimleri de dikkate alan yöntemler geliştirilmeye çalışılmıştır. Ölçülen girdi artışları tarafından açıklanamayan çıktı büyümesine "toplam faktör verimliliği" adı verilmektedir. Toplam faktör verimliliği (TFV) büyümesi büyük ölçüde, kaynakların daha etkin biçimde yeniden dağılması, genel bilgi artışları, daha etkin bir yönetim ya da örgütsel yapıların kullanılması gibi olguları yansıtmaktadır (Steindel ve Stiroh, 2001, 16-17).

Yapısal değişimin üretkenlik artışlarına katkısını bulmak için, her bir alt-sektörün üretkenliği alt-sektörün reel katma değer içindeki payıyla ağırlıklandırılmış toplamı ile elde edilen TFV ile, toplam imalat sanayi verileri kullanılarak hesaplanan TFV arasındaki farktan faydalanılmaktadır. İmalat sanayinin herhangi bir alt-sektöründeki girdilerle çıktılar arasındaki teknik ilişkiyi Cobb-Douglas tipi basit bir üretim fonksiyonuyla ifade edelim (D.4).

$$Y_{it} = A_{it} L_{it}^{\alpha} K_{it}^{1-\alpha} \quad (D.4)$$

Burada, Y_{it} , A_{it} , K_{it} ve L_{it} , sırasıyla, i sektörünün t dönemindeki reel katma değerini, toplam faktör verimliliği düzeyini, sermaye ve emek hizmetlerini ifade etmektedir. Bu fonksiyonun doğal logaritmasını ve zamana göre türevini aldığımızda büyümenin kaynaklarını aşağıdaki gibi ayırtmış oluruz (D.5).

$$\hat{Y}_i = \hat{A}_i + \alpha \hat{L}_i + (1 - \alpha) \hat{K}_i \quad (\text{D.5})$$

Burada, α terimi emeğin katma değerden aldığı payı ifade etmektedir. Değişkenlerin üzerindeki şapka işareti (^) değişkenin büyüme hızını göstermektedir. D.5 denklemini düzenlersek i sektörünün toplam faktör verimliliği büyüme hızını elde ederiz (D.6).

$$\hat{A}_i = \hat{Y}_i - \alpha \hat{L}_i - (1 - \alpha) \hat{K}_i \quad (\text{D.6})$$

Bu şekilde her bir alt-sektör için hesaplanan toplam faktör verimliliğinden hareketle, imalat sanayi genelindeki toplam faktör verimliliğine, her bir alt-sektörün toplam imalat sanayi içindeki katma değer payıyla ağırlıklandırılarak ulaşılabılır (D.7).

$$\sum_{i=1}^n \rho_i \hat{A}_i = \sum_{i=1}^n \rho_i \hat{Y}_i - \sum_{i=1}^n \rho_i \alpha \hat{L}_i - \sum_{i=1}^n \rho_i (1 - \alpha) \hat{K}_i \quad (\text{D.7})$$

Burada, $\rho_i = Y_{it} / \sum_{i=1}^n Y_{it}$, yani i sektörü katma değerinin toplam imalat katma değeri içindeki payıdır. Bu biçimde alt-sektörlerden hareketle hesapladığımız (imalat sektörü toplamı) toplam faktör verimliliği (TFV) alt-sektörlerin sadece kendi içlerinden gelen üretkenlik artışlarını ifade etmektedir. Bu biçimde hesaplanan TFV, kaynakların (emek-sermaye) sektörler arasında kaymalarına ilişkin herhangi bir etki içermeyecektir. Bu nedenle sektörlerin toplam faktör verimliliğinin ağırlıklı toplamından oluşan bu ölçüte yazında sektör (endüstri) içi teknolojik değişme adı verilmektedir.

İmalat sanayi toplamı için, TFV'yi imalat sanayini tek bir sektör kabul ederek toplam verilerle hesaplayabiliriz (D.8).

$$\hat{A} = \hat{Y} - \alpha \hat{L} - (1 - \alpha) \hat{K} \quad (\text{D.8})$$

Burada, Y , A , K ve L , sırasıyla, tüm alt-sektörlerin toplamından oluşan toplam imalat sektörünün reel katma değerini, toplam faktör verimliliği düzeyini, sermaye ve işgücü faktörlerini göstermektedir. Bu biçimde hesaplanacak toplam faktör verimliliği emek ve sermayenin sektörler arasında yeniden dağılımının üretkenlik üzerindeki etkilerini de içerecektir. Bu biçimde hesaplanan toplam faktör verimliliğine sektörler (endüstriler) arası teknolojik değişim adı verilmektedir.

Sektörler arası teknolojik gelişme adı verilen bu ölçüt ile sektör içi teknolojik değişim adı verilen üretkenlik arasındaki fark bize sermaye ve işgücünün daha üretken sektörlerle doğru kaymasının etkilerini, başka bir ifade ile yapısal değişimin üretkenlik üzerindeki etkilerini verecektir. Bu etki, yeniden dağılım etkisi (TYDE) olarak ifade edilmekte ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (D.9).

$$TYDE = \hat{A} - \sum_{i=1}^n \rho_i \hat{A}_{it} \quad (\text{D.9})$$

Toplam yeniden dağılım etkisinin (TYDE), işgücü ve sermayenin sağladığı görece katkıları arasında ayrıştırılması için D.10 denkleminde yararlanılmaktadır.

$$TYDE = \sum_{i=1}^n \rho_i \alpha_i \hat{S}_{Li} + \sum_{i=1}^n \rho_i (1 - \alpha_i) \hat{S}_{Ki} \quad (\text{D.10})$$

Burada, $S_{Li} = L_i / L$ terimi i sektörü istihdamının toplam imalat sanayi istihdamı içindeki payını, $S_{Ki} = K_i / K$ terimi de i sektörü sermaye stokunun toplam imalat sanayi sermaye stoku içindeki payını göstermektedir. Eğer emek ve sermaye marjinal üretkenliği görece yüksek sektörlerle doğru kaydırılacak olursa toplamda yeniden dağılım etkisi pozitif olacaktır.

Tablo 4: Türkiye İmalat Sanayinde Yapısal Değişimin Toplam Faktör Verimliliğine Etkisi

	Toplam Faktör Üretkenliği Artış Hızı %	Toplam Faktör Üretkenliğinde Değişme		Yeniden Dağılım Etkisi		Katma Değer Büyüme Hızı
		Sektör İçi Etki I	Toplam Yeniden Dağılım Etkisi II + III	Emeğin Kayması	Sermayenin Kayması	
1981-1990	5.17	5.15	0.04	0.00	0.04	9.36
1991-2000	1.14	0.93	0.24	-0.04	0.28	5.15
1981-2000	3.16	3.04	0.14	-0.02	0.16	7.25

Tablo 4’de yapısal değişimin TFV büyümesine etkilerinin ayrıştırılmasının sonuçları verilmiştir. İlk sütun yıllık ortalama TFV büyüme hızıdır. İkinci sütun TFV’nin artış hızının ne kadarının sektör içi, ne kadarının kaynakların yeniden dağılımından geldiğini göstermektedir. Bu iki sütun arasındaki toplama farkı yuvarlamalardan kaynaklanmıştır.

Tablo 4’ten bakıldığında Türkiye imalat sanayi için TFV artışında yapısal değişimin katkısı çok küçük kalmıştır. Kullanılan yıllık veriler, küçük de olsa TFV artışında sermaye kaymalarının pozitif etki oluşturduğunu göstermektedir: 1981-1990 dönemi için % 0.04, 1991-2000 dönemi için % 0.24 ve 1981-2000 dönemi için % 0.14 olarak gerçekleşmiştir. Özellikle 1980 sonrası ihracata dayalı sanayileşme stratejisi altında ticaret serbestleştirilmesine gidilmesiyle yapısal değişimin katkısının pozitif olması beklense de, TFV artışına anlamlı bir katkı sağlamadığı görülmektedir.

Yapısal değişimin toplam faktör verimliliği üzerindeki etkilerinin ayrıştırılması, Akdeniz Bölgesi ve özellikle Mersin ili için hem alt sektörler itibarıyla bazı yıllarda verilerin eksik ve sağlıklı olmaması nedeniyle, hem de sağlıklı bir sermaye stoku verisi elde etmenin zorluğu yüzünden yapılmamıştır.

5. SONUÇ

Çalışma imalat sanayinde toplam üretkenlik artışında üretim faktörlerinin kayma etkisini (yapısal değişim) ele almıştır. Klasik Pay Kayması Analizi (SSA) ile bulunan sonuçlar yapısal değişimin (kaynakların yeniden dağılımı) Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin ili imalat sanayinin üretkenlik artışında ekstra (bonus) bir büyüme kazancı sağlamadığını ortaya koymuştur. Ayrıca, yapısal değişim imalat sanayi alt sektörlerinin büyümesine de pozitif katkı sağlamamıştır. Sonuçta imalat sanayinde emek üretkenliği için yapısal değişim katkı (structural bonus) değil, emek üretkenliğine yük (structural burden) getirmiş gibi görünmektedir. Kısacası, alt-sektörler arasında emek faktörünün yeniden dağılımı toplam imalat sanayi işgücü üretkenliği artışını açıklamaktan çok uzak görünmektedir. Bu, sadece emek üretkenliği artışı için değil, aynı zamanda toplam faktör verimliliği artışı için de geçerlidir. Bu dönemde toplam üretkenlik artışı, imalat sanayinin tüm alt dallarında sektör içi üretkenlik artışlarından beslenmiştir. Dolayısıyla sermaye birikimine yol açan yapısal değişim, belki kalkınmanın ilk aşamalarında önemli rol oynayabilir. Ancak sonraki aşamalarda emek üretkenliğinin kendisi ve az da olsa toplam faktör verimliliği ekonomik büyümeyi sürüklemektedir.

Üretkenlik artışının yapısal değişimden kaynaklanmamasının, imalat sanayide daha çok yeni teknolojilerin kullanıma girmesini sağlayacak yatırımların ertelenmesi ve nitelikli işgücü kullanımı yerine ucuz işgücü kullanımından kaynaklandığı düşünülebilir. Bu açıdan ilk bakışta üzerinde durulması gereken, imalat sanayinde üretim artışını yaratacak üretkenlik artışı sağlayan ileri teknolojilerin üretim sürecine sokulması olmalıdır.

KAYNAKLAR

- Chenery, H. Syrquin, M. (1986), "Typical Patterns of Transportation", In Chenery, H.-Robinson, S.-Syrquin, M., *Industrialization And Growth: A Comparative Study*, Oxford University Pres.
- Fagerberg, Jan (1994), "Technology and International Differences in Growth Rates", *Journal of Economic Literature*, Vol. 32, No:4, pp.1147-1175.
- Fagerberg, Jan (2000), "Technological Progress, Structural Change and Productivity Growth: A Comparative Study", *Structural Change and Economic Dynamics*, No: 11(2000), pp. 393-411.
- Filiztekin, Alpay, (2005), "Türkiye'de Büyümenin Dinamikleri", *TÜSİAD Büyüme Stratejileri Dizisi 1*, içinde, Yayın No: 2005/6/398, s.73-114.
- Jones, Charles, I. (2001), *İktisadi Büyümeye Giriş*, Çev. S.Ateş-İ.Tuncer, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Kim, Jong ve Lau, Lawrence J. (1994). "The Sources of Economic Growth of the East Asian Newly Industrialized Countries", *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 8, pp. 235-271.
- Kuznets, Simon (1979), "Growth and Strutural Shifh", In. Galenson, W. (Eds.), *Economic Growth and Sturctural Change in Taiwan: The Postwar Experience of the Rebulic of China*, Cornell University Pres, London, pp. 15-131.
- Krugman, Paul (1994), "The Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*, Vol. 73, November/December 1994, pp. 62-78.
- Maddison, Angus (1987), "Growth and Slowdown in Advanced Capitalist Economies: Techniques of Quantitative Assesment", *Journal of Economic Literature*, Vol.25, No:2, pp. 649-698.
- Sonobe Tetsushi ve Keijiro Otsuka (2001), " A New Decomposition Approach to Growth Accounting: Derivation of the Formula and its Application to Prewar Japan", *Japan and the World Economy*, (13), pp. 1-14.
- Stiglitz, Joseph E. (1996), "Some Lessons From The Asian Miracle", *The World Bank Research Observer*, Vol. 11, No: 2, August 1996, pp.151-178.
- Steindel, Charles ve Kevin Stiroh (2001), "Productivity Growth: What is It, and Why Do We Care about IT?", *Business Economics* Vol. XXXVI, No. 4, ss.13-31.
- Taymaz Erol ve Halit Suiçmez (2005), *Türkiye'de Verimlilik, Büyüme ve Kriz*, Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni 2005/4, www.tek.org.tr, Erişim tarihi, 18.05.2005.
- Timmer, Marcel, P. ve Adam Szirmai (2000), "Productivity Growth in Asian Manufacturing: The Structural Bonus Hypothesis Examined", *Structural Change and Economic Dynamics*, No: 11(2000), pp. 371-392.
- Tuncer, İsmail ve Yasemin Özüğurlu (2004), *Türkiye Ekonomisinde Büyüme Ve Sektörel Üretkenlik Analizleri: Bölgesel Karşılaştırmalar 1980-2000*, Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni 2004/24, www.tek.org.tr, Erişim tarihi, 13.01.2005.
- Uygur, Ercan (1999), "Üretkenlik Ölçütlerine Göre İçel Türkiye ve Sektör Karşılaştırmaları", *İçel Sanayisini Geliştirme Sempozyumu, 24-25 Haziran 1999* İçel, DİE Yayınları, s. 171-196.
- World Bank (1993), *The East Asian Miracle, Economic Growth and Public Policy*, The World Bank, Oxford University Pres.
- Young, Alwyn (1995). "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asean Growth Experience", *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 641-680.