



2001-2008 Dönemi İşgücü Verimliliğinin Sektörel Kaynakları¹

Murat Üngör

Özet: Toplam işgücü verimliliği her bir sektörde gözlenen verimlilik artışları ve sektörler arasında emeğin yeniden tahsisine bağlı olarak ifade edilebilir. Bu iki faktörün katkılarını incelemek toplam işgücü verimliliği dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilmektedir. Bu not, Türkiye için 2001-2008 döneminde işgücü verimliliğinin sektörel kaynaklarını, ekonomiyi oluşturan dokuz sektöre ait bilgileri kullanarak basit bir analiz yardımıyla incelemektedir. İşgücü verimliliğindeki büyümenin yüzde 71,9'luk kısmının sektör içi verimlilik artışlarından kaynaklandığı gözlenmiştir. İmalat sanayi işgücü verimliliğine en çok katkıda bulunan sektör olup gözlenen verimlilik artışına yüzde 27,1'lik katkı yapmaktadır.

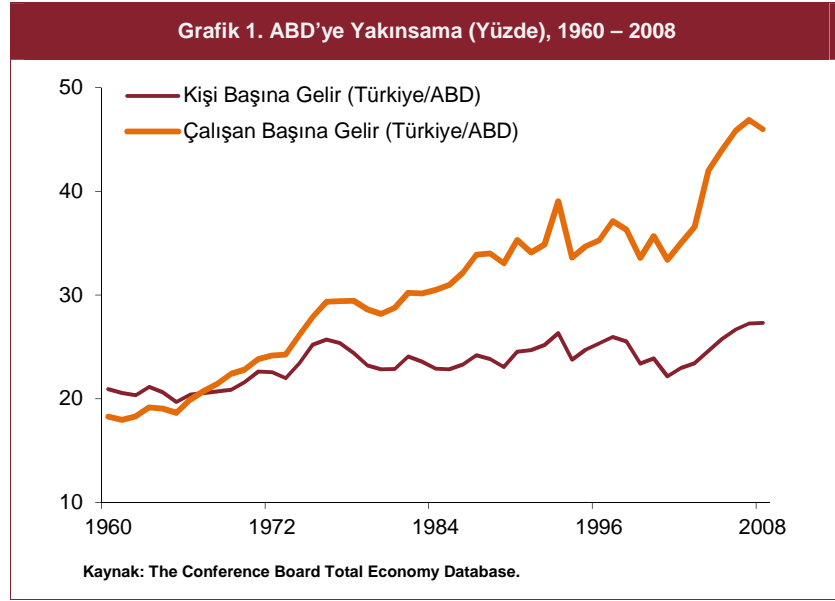
1. Giriş

Grafik 1, 1960 ve 2008 yılları arasında Türkiye'nin Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) oranla kişi başına ve çalışan başına GSYİH değerlerini göstermektedir.^{2,3} Tarihsel olarak, Türkiye'de kişi başına gelir ABD'nin kişi başına gelire bir yakınsama göstermemektedir. Örneğin, Türkiye'de kişi başına gelirin ABD'de kişi başına gelire oranı 1960'da yüzde 21 iken 1976 yılında yüzde 25,7 olmuştur. 1977 yılından başlayarak Türkiye ekonomisi görece bir durgunluğa girmiş ve 2001 yılında kişi başına gelir ABD'de gözlenen kişi başına gelir düzeyinin yüzde 22'sine düşmüştür. Bununla birlikte, 2001-2008 döneminde yukarıya doğru bir eğilim gözlenmektedir. Türkiye'de kişi başına gelir, ABD'ye oran olarak, 2001 yılında yüzde 22'den 2008 yılında yüzde 27'ye yükselmiştir. Ayrıca, Türkiye'de bir işgücü verimliliği ölçütü olarak ele alabileceğimiz çalışan başına milli gelir, 2001 yılında ABD düzeyinin yaklaşık olarak yüzde 33'ü iken, 2008 yılında yüzde 46'sı olmuştur.

¹ Değerli yorum ve önerilerinden dolayı editör ve iki hakeme teşekkür ederim. Burada yer alan görüşler yazara ait olup Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının görüşlerini yansıtmamaktadır.

² Kullanılan veriler, *The Conference Board Total Economy* veri setinin en son sürümüne dayanmaktadır (Ocak 2011). Düzey hesaplamaları 2010 Amerikan doları cinsinden ifade edilmiş ve ülkeler arasındaki görece fiyat düzeylerini düzeltmek üzere satın alma gücü paritesine dönüştürülmüştür. *The Conference Board Total Economy* veri setine şu adresten ulaşılabilir: <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>

³ Son resesyon nedeniyle 2009 ve 2010 yılları dahil edilmemiştir.



Toplam işgücü verimliliği her bir sektörde gözlenen verimlilik artışları ve sektörler arasında emeğin yeniden tahsisine bağlı olarak ifade edilebilir. Bu iki faktörün katkılarını incelemek toplam işgücü verimliliği dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilmektedir. Bu not, Türkiye için 2001-2008 döneminde işgücü verimliliğinin sektörel kaynaklarını, ekonomiyi oluşturan dokuz sektöre ait bilgileri kullanarak basit bir analiz yardımıyla incelemektedir.⁴

2. Bir Pay Analizi

Ekonomi genelindeki işgücü verimliliğini, sektörel verimlilik düzeylerini sektörel istihdam payları ile ağırlıklandırarak aşağıdaki pay analizi ile ifade edebiliriz:

$$\frac{Y_T}{L_T} - \frac{Y_0}{L_0} = \sum_{j=1}^J \theta_{j0} \left(\frac{Y_{jT}}{L_{jT}} - \frac{Y_{j0}}{L_{j0}} \right) + \sum_{j=1}^J (\theta_{jT} - \theta_{j0}) \frac{Y_{j0}}{L_{j0}} + \sum_{j=1}^J (\theta_{jT} - \theta_{j0}) \left(\frac{Y_{jT}}{L_{jT}} - \frac{Y_{j0}}{L_{j0}} \right) \quad (1)$$

Sol taraftaki ifade, 0 zamanı ile T zamanı arasındaki işgücü verimliliğindeki büyümeyi; j her bir sektörü, ve θ_{jT} ise T zamanında j sektörünün istihdamdaki payını göstermektedir.⁵

⁴ Bu çalışmada görece olarak yüksek bir büyüme dönemi olan 2001-2008 dönemi çalışılmıştır. Tarihsel olarak, Türkiye ekonomisinde toplam büyümenin (ve verimliliğin) sektörel kaynaklarını araştıran diğer çalışmalar da vardır. Örneğin, Altuğ, Filiztekin ve Pamuk (2008), Türkiye ekonomisinin uzun-dönem iktisadi büyümesini 1880-2005 dönemi için kapsamlı şekilde incelemektedir. Adamopoulos ve Akyol (2009), Türkiye'nin ABD'ye ve Güney Avrupa'ya oranla görece sektörel verimlilik farklarının Türkiye'nin 1960-2003 döneminde yakınsama gösterememesinin nedeni olarak ortaya koymaktadır. İmrohoroğlu, İmrohoroğlu ve Üngör (2010), Türkiye'deki düşük tarım verimliliğinin 1960 ve 1970'lerde İspanya ile açılan gelir farkının önemli nedenlerinden biri olduğunu tartışmaktadır.

⁵ Pay analizi detayları için Ark (1996); ve Maudos, Pastor, ve Serrano (2008) çalışmalarına bakılabilir.

Sektör içi etki, (1) numaralı ifadenin sağ tarafındaki ilk terim, toplam verimlilik değişimlerinin ne kadarının sektörlerin kendi içlerindeki verimlilik artışlarından geldiğini gösterir. Bu etki, sektörler arasında emeğin yeniden tahsisi olmadığı takdirde bile gerçekleşen işgücü verimliliğidir. Bir başka deyişle, bu terim her bir sektörde içsel verimlilik artışlarından kaynaklanan toplulaştırılmış verimlilik kazanımlarını yansıtır. Emeğin sektörler arasında yeniden tahsisi, (1) numaralı ifadenin sağ tarafındaki ikinci ve üçüncü terimlerin toplamı olup emeğin başlangıçta yüksek işgücü verimliliği olan sektörlerle doğru (statik etki) ya da yüksek işgücü verimliliği büyümesine sahip sektörlerle doğru (dinamik etki) akışını gösterir.

Statik sektörel etki, (1) numaralı ifadenin sağ tarafındaki ikinci terim, sektörel istihdam paylarındaki değişimlerin başlangıçtaki verimlilik düzeyleri ile ağırlıklandırılıp toplanmasını gösterir. Bu etki, sektörel kompozisyondaki değişimlerin, örneklem dönemi sürecinde hiçbir sektörde verimlilik değişimleri gerçekleşmese bile, işgücü verimliliği büyümesine olan katkısını ölçmektedir. Dinamik sektörel etki, (1) numaralı ifadenin sağ tarafındaki sonuncu terim, sektörel istihdam payı ve verimlilik değişimlerinin birleşik etkisini göstermektedir. İstihdam payı düşen (artan) sektörler artan (azalan) verimlilik gösteriyorsa dinamik etki negatiftir. Ya da, istihdam payı düşen (artan) sektörler azalan (artan) verimlilik gösteriyorsa dinamik etki pozitifdir.

3. Veriler

Türkiye ekonomisindeki dokuz sektör için 2001-2008 dönemine ait veriler kullanılmaktadır. Dokuz sektör şöyle tanımlanmıştır: 1) Tarım, ormancılık, avcılık ve balıkçılık; 2) Madencilik ve taş ocakçılığı; 3) İmalat sanayi; 4) Elektrik, gaz ve su; 5) İnşaat ve bayındırlık işleri; 6) Toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller; 7) Ulaştırma, haberleşme ve depolama; 8) Mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mallara ait işler ve kurumları, yardımcı iş hizmetleri; ve 9) Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler. İktisadi faaliyet kollarına göre GSYİH (1998 temel fiyatlarına göre) verileri Türkiye İstatistik Kurumu'ndan ve sektörel istihdam verileri Türkiye İstatistik Kurumu'nun Hanehalkı İşgücü Anketlerinden elde edilmiştir.⁶ Özet istatistikler Tablo 1'de sunulmuştur.

⁶ Türkiye İstatistik Kurumu, Hanehalkı İşgücü Anketlerini 2004 ve daha sonraki yıllar için revize etmiştir. Daha önceki yıllara ait gözlemlerin revizyonu henüz tamamlanmamıştır. Bu nedenle, 2004 yılından önceki istihdam verileri nüfus projeksiyonlarındaki değişiklikleri kapsayacak şekilde düzeltilmiştir.

Tablo 1. Türkiye Ekonomisinde Sektörel Paylar ve Verimlilik, 2001 – 2008

Sektör	İstihdam Payları (%)		GSYİH Payları (%)		Çalışan Başına GSYİH (Kişi başına TL)		Yıllık Ortalama Emek Verimliliği Büyümesi (%)
	2001	2008	2001	2008	2001	2008	
Tarım	33,2	23,7	10,4	9,7	1269	1878	5,8
Madencilik	0,5	0,5	1,1	1,8	7145	7109	-0,1
İmalat Sanayi	18,1	20,0	22,4	20,5	4496	5740	3,6
Elektrik, gaz ve su	0,5	0,4	2,8	2,8	14985	22969	6,3
İnşaat	5,5	5,9	5,2	6,0	3256	4872	5,9
Toptan ve perakende	18,4	21,6	17,1	18,3	2767	3306	2,6
Ulaştırma vb.	5,1	5,1	15,6	18,0	8790	13801	6,7
Mali kurumlar vb.	3,6	5,5	13,4	9,8	12409	12210	-0,2
Toplum hizmetleri	15,2	17,3	12,1	13,0	2354	2215	-0,9

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu. Not: GSYİH payları cari fiyatlar üzerinden hesaplanmıştır.

4. Bulgular

Tablo 2, 2001-2008 döneminde dokuz sektör için yukarıda sayılan üç etkinin yüzde katkılarını sunmaktadır. Tablodaki sütunlar bu etkilerin her bir sektöre olan ayrı ayrı katkıları ile o sektörün toplam işgücü verimliliği büyümesine olan katkısını göstermektedir. Sektör içi etkiler, 2001-2008 dönemi için en baskın etki olarak gözükmekte olup, işgücü verimliliğindeki büyümenin yüzde 71,9'luk kısmı sektör içi verimlilik artışlarından kaynaklanmaktadır. Sektörler arasında emeğin yeniden tahsisi, geri kalan yüzde 28,1'lik kısmı açıklayabilmektedir. Bu payın ise yüzde 29,5'lik kısmını statik sektörel etki; negatif yüzde 1,4'lük kısmını ise dinamik sektörel etki oluşturmaktadır.⁷

Sektörlerin sahip oldukları önem açısından çeşitli farklılıklar vardır. Örneğin, imalat sanayi (toplam içinde yüzde 27,1), 2001-2008 döneminde toplam işgücü verimliliğine en çok katkıda bulunan sektördür. İmalat sanayini, toplam katkı içindeki yüzde 21,7'lik payıyla ulaştırma, haberleşme ve depolama; yüzde 18,7'lik payıyla mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mallara ait işler ve kurumları, yardımcı iş hizmetleri ve yüzde 16,6'lık payıyla toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller sektörleri takip etmektedir.

İmalat sanayinin söz konusu dönemde toplam işgücü verimliliğine en fazla katkı yapan sektör olması, bir ölçüde bu sektörde gözlenen sektör içi büyümeden (yüzde 18,5) kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, imalat sanayinin artan istihdam payı ve önemi azalan tarım sektörüne göre daha fazla verimlilik düzeyine sahip olması da rol oynamaktadır. İmalat sanayinin bu iki unsura bağlı toplam işgücü verimliliği büyümesine sağladığı katkı yüzde 8,6'dır.

⁷ Analiz değişik örneklem dönemleri için tekrar edildiğinde de benzer bulgular elde edilmiştir. Örneğin, dokuz sektörün kendi içindeki verimlilik büyümesi (sektör içi etki) 2002-2007 döneminde toplulaştırılmış işgücü verimliliği büyümesinin yüzde 68,0'lık kısmını açıklamaktadır. Bu, bulguların niteliksel özelliklerinin 2001 ve 2008 yılları örneklem dönemi dışında bırakıldığında da değişmediğine işaret etmektedir.

Tablo 2. Sektörel Katkılar, 2001 - 2008 (Yüzde)

	Sektör içi	Statik	Dinamik	Toplam
Tarım	16,6	-9,9	-4,8	1,9
Madencilik	0,0	0,5	0,0	0,5
İmalat sanayi	18,5	6,8	1,8	27,1
Elektrik, gaz ve su	3,0	-0,3	-0,2	2,5
İnşaat ve bayındırlık işleri	7,2	1,1	0,5	8,8
Toptan ve perakende ticaret	8,1	7,1	1,4	16,6
Ulaştırma, haberleşme	20,8	0,6	0,3	21,7
Mali kurumlar, sigorta, vb.	-0,6	19,6	-0,3	18,7
Toplum hizmetleri vb.	-1,7	4,1	-0,2	2,1
Toplam	71,9	29,5	-1,4	100,0

Kaynak: Yazarın hesaplamaları.

4.1. Sektör İçi Etkiler

Tablo 2’de görüleceği üzere, 2001-2008 döneminde sektör içi etkinin en baskın olduğu sektörler ulaştırma, haberleşme ve depolama sektörü ve imalat sanayi olmuştur. Bu sektörlerin ardından, tarımın sektör içi etkinin en fazla gözlendiği üçüncü iktisadi faaliyet kolu olduğu görülmektedir (Tablo 2).⁸

Sektör içi etkiler, madencilik ve taş ocakçılığı; mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mallara ait işler ve kurumları, yardımcı iş hizmetleri; ve toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler sektörlerinde ihmal edilebilecek düzeyde ya da negatif olarak gözlenmektedir.

4.2. Statik ve Dinamik Etkiler

Statik sektörel etki, 2001-2008 döneminde gerçekleşen işgücü verimliliği büyümesinin yüzde 29,5’ine tekabül etmektedir. Bu pozitif statik etki genel olarak istihdam payında artış gözlenen ve yüksek işgücü verimlilik düzeyine sahip olan mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mallara ait işler ve kurumları, yardımcı iş hizmetleri sektöründen kaynaklanmaktadır.

Dinamik sektörel etki, 2001-2008 döneminde gerçekleşen işgücü verimliliği büyümesinin yüzde negatif 1,4’üne tekabül etmektedir. Bu negatif dinamik etki genel olarak istihdam payı düşen tarım sektöründe gerçekleşmiş olan verimlilik artışlarının sonucudur. Tarımın toplam istihdam içindeki payı 2001 yılında yüzde 33,2’den 2008 yılında yüzde 23,7’ye düşmüştür. Tarım sektöründe işgücü verimliliğindeki yıllık ortalama büyüme 2001-2008 döneminde yüzde 5,8 olarak gerçekleşmiştir.

⁸ 2000-2001 döneminde çiftçilere dolaysız gelir desteği sağlamaya öncelik veren bir reform programı sunulmuştur (detaylar için bakınız OECD 2006). Öte yandan, tarım sektöründe gözlenen verimlilik artışları ile tarım reformları arasında pozitif bir ilişkinin olup olmadığı yönünde yapılacak niceliksel çalışmalar önem sarf etmektedir. Bu konuda, Karapınar, Adaman, and Ozertan (2010) farklı disiplinler açısından 2000-2001 tarım reformlarının etkilerini araştırmada öncü bir çalışma olarak görülebilir.

Statik ve dinamik etkinin negatif olduğu tarım sektörünün toplulaştırılmış işgücü verimliliği büyümesine pozitif bir katkı yapmasının ana nedeni, sektör içi büyüme etkisinin yüksek miktarda gerçekleşmesidir. Bununla birlikte, toplam istihdam içinde payı en fazla sektör olan tarımın verimlilik düzeyinin diğer bütün sektörlerden daha düşük olduğu gözlenmektedir (Tablo 1).

5. Sonuç

Türkiye ekonomisinde işgücü verimliliğindeki büyümenin sektörel kaynakları 2001-2008 döneminde dokuz sektöre ait bilgiler kullanılarak çalışılmıştır. İşgücü verimliliğindeki büyümenin yüzde 71,9'luk kısmının sektör içi verimlilik artışlarından kaynaklandığı gözlenmiştir. İmalat sanayi işgücü verimliliğine en çok katkıda bulunan sektör olup gözlenen verimlilik artışına yüzde 27,1'lik katkı yapmaktadır. Ulaştırma, haberleşme ve depolama sektörü, yıllık ortalama yüzde 6,7'lik büyüme oranı ile 2001-2008 döneminde en fazla yıllık ortalama verimlilik artışına sahip olup, aynı zamanda sektör içi etkinin en baskın olduğu sektördür.

Yukarıda sunulan analiz, değişik sektörlerin ekonomi genelinde oynadıkları roller bakımından çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu analizden yapılabilecek geniş anlamlı çıkarımlardan birisi, Türkiye ekonomisinde sektörler arası büyüme farklılıklarını anlamak için, her bir sektörün rekabetçi gücünü etkileyen anahtar değişkenlerin anlaşılması gerekliliğidir. Bunun için, toplulaştırılmış verilere dayanan hesaplamaların, firma ya da dar anlamda tanımlanmış sektörlerle ait mikro düzey bilgilere dayanan analizlerle desteklenmesi de son derece önemlidir.⁹

Gelecek araştırmalar için bir başka yön ise, bu çalışmada göz ardı edilen, sektörlerle ait sermaye birikimi, çalışılan saat, kapasite kullanımı, teknoloji adaptasyonu, regülasyon ve diğer olası farklılıkların dikkate alınması olabilir. Bu faktörlerin çalışılması Türkiye'de sektörel verimlilik farklarını anlamada daha bütünsel bir resim sunacaktır.¹⁰

Kaynakça

Adamopoulos, Tasso, and Ahmet Akyol. 2009. "Relative Underperformance Alla Turca." *Review of Economic Dynamics*, 12(4): 697-717.

Altuğ, Sumru G., Alpay Filiztekin, and Şevket Pamuk. 2008. "Sources of Long-Term Economic Growth for Turkey, 1880-2005." *European Review of Economic History*, 12(3): 393-430.

⁹ Firma ve sektör bazında verimlilik artışlarına yönelik bazı politika önerileri için Taymaz ve Suiçmez (2005) çalışmasına bakılabilir.

¹⁰ Bu yönde araştırmalar için McKinsey Productivity Study (2003) ve Saygılı, Cihan, ve Yurtoğlu (2005) çalışmalarına bakılabilir.

- Ark, Bart van. 1996. "Sectoral growth Accounting and Structural Change in Post-War Europe." In Quantitative Aspects of Post-War European Growth, ed. In Bart van Ark, and Nicholas Crafts, 84-164, Center for Economic Policy Research.
- İmrohoroğlu, Ayşe, Selahattin İmrohoroğlu, and Murat Üngör. 2010. "Agricultural Productivity and Growth <http://www-bcf.usc.edu/~aimrohor/research.htm>
- Karapınar, Baris, Fikret Adaman, and Gokhan Ozertan. (Eds.) 2010. Rethinking Structural Reform in Turkish Agriculture: Beyond the World Bank's Strategy. New York: Nova.
- Maudos, Joaquín, José Manuel Pastor, and Lorenzo Serrano. 2008. "Explaining the US-EU Productivity Growth Gap: Structural Change vs. Intra-Sectoral Effect." Economic Letters, 100(2): 311-13.
- McKinsey Global Institute. 2003. Turkey: Making the Productivity and Growth Breakthrough. <http://www.mckinsey.com/mgi/reports/pdfs/turkey/Turkey.pdf>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). 2006. OECD Economic Surveys: Turkey. Paris: OECD.
- Saygılı, Şeref, Cengiz Cihan, and Hasan Yurtoğlu. 2005. "Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi, Verimlilik ve Büyüme: 1972-2003." State Planning Organization Research Paper 2686. (in Turkish) <http://ekutup.dpt.gov.tr/sermaye/saygilis/turkiye/2003.pdf>
- Taymaz, Erol, and Halit Suiçmez. 2005. "Türkiye'de Verimlilik, Büyüme ve Kriz." The Turkish Economic Association Discussion Paper 2005/4. <http://www.tek.org.tr/dosyalar/TAYMAZ-SUICMEZ.pdf>
- The Conference Board Total Economy Database. 2011. <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>
- Turkish Statistical Institute. 2010. Statistical Indicators, 1923-2009. Ankara: Turkish Statistical Institute, Printing Division.



Ekonomi Notları, ekonomik gelişmelere dair tartışmalara zamanlı bir katkıda bulunmak ve TCMB bünyesinde Türkiye ekonomisi ve para politikası üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarını kamuoyuyla paylaşmak amacıyla hazırlanan bir yayındır. Burada sunulan görüşler tamamıyla yazarlara aittir, dolayısıyla TCMB'nin ya da çalışanlarının görüşlerini temsil etmeyebilir. Bu seri Yusuf Soner Başkaya'nın editörlüğünde yayımlanmaktadır. Burada yer alan metnin tamamının başka bir yerde yayımlanabilmesi için TCMB'den yazılı izin alınması gerekmektedir. Görüş ve öneriler için:

*Editör, Ekonomi Notları, TCMB İdare Merkezi, İstiklal Cad, No: 10, Kat:15, 06100, Ulus/Ankara/Türkiye.
E-mail: ekonomi.notlari@tcmb.gov.tr*