

Kızılırmak, A. Burça

**Working Paper**

## Türkiye Özel İmalat Sanayinde Dış Ticaretin İstihdam Üzerindeki Etkisi

Discussion Paper, No. 2012/76

**Provided in Cooperation with:**

Turkish Economic Association, Ankara

*Suggested Citation:* Kızılırmak, A. Burça (2012) : Türkiye Özel İmalat Sanayinde Dış Ticaretin İstihdam Üzerindeki Etkisi, Discussion Paper, No. 2012/76, Turkish Economic Association, Ankara

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/81739>

**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 2012/76

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

# **TÜRKİYE ÖZEL İMALAT SANAYİNDE DIŞ TİCARETİN İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

**A. Burça Kızılırmak**

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**

# TÜRKİYE ÖZEL İMALAT SANAYİNDE DIŞ TİCARETİN İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

A. Burça Kızıllırmak\*

## 1. GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye özel imalat sanayinde işgücü talebinin belirleyicilerini ve özellikle dış ticaretin işgücü talebi üzerindeki etkilerini saptamaktır. Özellikle, her bir sektörde üretim veri iken işgücü kullanımı etkinliğinde ortaya çıkan değişme incelenmektedir.

Türkiye, dış ticaret kuramlarında yer alan az gelişmiş ülke profiline büyük ölçüde uymaktadır. Bunun nedeni, Türkiye'nin yaptığı ihracatın önemli bir kısmının teknolojiden çok işgücü yoğun olan tekstil sektörüne ait olmasıdır. Ayrıca Türkiye'nin hem ihracatının hem de ithalatının yarısından fazlası Avrupa ülkeleri ve ABD'ye yapılmaktadır. Türkiye'de 1980'li yıllarda yapılan dış ticaret liberalizasyonu ile birlikte, hem ihracat hem de ithalat artış göstermiş ve bu durum, 1996 yılında başlayan Gümrük Birliğinin de etkisiyle, 1990'lı yıllarda da devam etmiştir. DİE verilerine göre, ihracat düzeyi 1989'da 11.6 milyar dolar iken 2004'te 63 milyar dolara çıkmıştır. Benzer bir şekilde, ithalat da 1989-2004 yılları arasında 15.8 milyar dolardan 97.5 milyar dolara yükselmiştir. Dış ticaret artışıyla birlikte ihracatın yapısı da 1990'lı yıllarda değişmiş, tarımın önemi azalırken sanayinin önemi artmıştır. Söz konusu yıllar arasında imalat sanayinin toplam ihracat içindeki payı yüzde 79'dan yüzde 94'e, ithalat içindeki payı yüzde 75'ten yüzde 82.5'e çıkmıştır.

Hecksher-Ohlin-Samuelson teoremi, dış ticaretin serbestleştirilmesi ile birlikte ihracat sektörlerinin genişleyeceği, ithalata rekabet eden sektörlerin daralacağını öne sürer.<sup>1</sup> Böylece işgücünün bol bulunduğu bir ülkede istihdam üzerinde ithalatın etkisi negatif, ihracatın etkisi ise pozitif olmalıdır. Bu sonuç, üretimin sektörler arası kayışı nedeniyle ortaya çıkar. Diğer yandan, dış ticaretin rekabet artışı nedeniyle ortaya çıkan dolaylı etkileri de söz konusudur. Rekabet artışı, üretim veri iken işgücünün daha etkin kullanımına neden olacağından, hem ihracatın hem de ithalatın istihdamı olumsuz yönde etkilemesi beklenir.

Dış ticaret ile istihdam arasındaki ilişkilerin incelendiği ampirik çalışmalarda genellikle üç farklı yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemlerden birincisi faktör içeriği (factor content) analizidir. Bu yöntemle belli bir miktar ihracat ürününü üretmek için gereken işgücü miktarı veya belli bir miktar ithalatın ikame ettiği işgücü miktarı hesaplanır. İkinci bir yöntem olan büyüme muhasebesi (growth accounting) ise istihdamdaki değişimin kaynaklarının yurtiçi talep, dış ticaret ve üretkenlik öğelerine ayrıştırılmasını içerir. Bu iki yöntem üretimin hangi sektörlerde yoğunlaştığı, dolayısıyla sektörel üretim düzeyi değişikliğinin etkilerinin hesaplanmasında yararlıdır. Dış ticaretin etkilerinin incelenmesine kullanılan bir diğer yöntem ise regresyon analizidir. Bir işgücü talebi denkleminin tahminini içeren bu yöntem ile, üretim veri iken dış ticaretin işgücü kullanımı üretimdeki etkisini belirlemek mümkündür.<sup>2</sup> Bu çalışmada, dış ticaretin dolaylı etkilerinin de tahmin edilmesini sağladığından, regresyon yöntemi kullanılmıştır.

Regresyon yöntemini kullanan ampirik çalışmalar, çoğunlukla farklı ülkeler için farklı sonuçlara ulaşmıştır. ABD (1959-84) ve Kanada (1968-83) imalat sanayileri için yaptıkları çalışmada Abowd ve Lemieux (1990), ithalatın istihdam üzerindeki etkisini negatif, ihracatın etkisini ise pozitif bulmuşlardır. Gaston (1998) da Avustralya imalat sanayilerinde 1973-1992 yılları arası için aynı sonuca ulaşmıştır. Greenaway vd. (1999) ise İngiltere imalat sanayilerinde 1979-1991 yılları arasında hem ihracatın hem de ithalatın istihdamı azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Gelişmekte olan ülkeler için yapılmış ampirik çalışmalar da farklı ülkeler için farklı etkiler göstermektedir. Manda ve Sen (2004)

\* Yrd. Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü, uckaya@politics.ankara.edu.tr

<sup>1</sup> Hecksher-Ohlin kuramı ve önermeleri için bkz. örneğin Ethier (1988, bölüm 3).

<sup>2</sup> Faktör içeriği yöntemi için Londero ve Teitel (1996), büyüme muhasebesi yöntemi için Martin ve Evans (1981) ve regresyon yöntemi için Greenaway vd. (1999) ve Jenkins (2004) örnek verilebilir.

1982–98 Kenya imalat sanayileri, Haus vd. (2003) Tunus 1971-96 imalat sanayileri için ithalat ve ihracatı etkisiz bulmuşlardır. Diğer yandan Jenkins (2004), Vietnam (1995-99) ve Milner ve Wright (1998), Mauritius (1968-1991) imalat sanayileri için ihracatın istihdamı arttırdığı, ithalatın ise azalttığını öne sürmüşlerdir.

Türkiye’de dış ticaret liberalizasyonunun istihdam üzerindeki etkisini inceleyen iki çalışma liberalizasyonun beklenen istihdam artışını sağlamadığını göstermektedir. Taymaz (1999), 1980-93 imalat sanayi verilerini kullanarak dış ticarete korumanın etkisini, işgücü talebi denklemine tarifeler ve reel döviz kurunu ekleyerek incelemiştir. Ulaşılan sonuç, tarifelerin azaltılmasının da ulusal paranın değer kazanmasının da istihdamı azalttığı şeklindedir. Krishna vd. (2001), 1983-1986 yıllık imalat sanayi firma verileri kullanmış ve dış ticaret liberalizasyonunu, liberalizasyon sonrası yıllar için bir kukla değişken kullanarak temsil etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, dış ticaret liberalizasyonunun işgücü talebini olumsuz etkilediği şeklindedir. Dış ticaret hacminin istihdam üzerindeki etkisinin ekonometrik olarak incelendiği bir diğer çalışma ise Erlat ve Erlat (2003) tarafından yürütülmüştür. İmalat sanayinde 1974-75 ve 1998-99 dönemleri için yaptıkları tahminler, dış ticaret hacminin ve endüstri içi ticaretin istidam artışını olumlu etkilediğini göstermektedir.<sup>3</sup>

Bu çalışmada, Türkiye imalat sanayi alt sektörleri için bir işgücü talebi denklemi tahmini yoluyla dış ticaretin etkileri incelenmektedir. İzleyen bölümde yöntem ve kullanılan veriler ele alınmaktadır. Üçüncü bölüm ampirik sonuçları sunmaktadır. Son bölüm ise sonuç ve değerlendirmelere ayrılmıştır.

## 2. YÖNTEM

Firma teorisinden yola çıkarak, firmanın, dolayısıyla endüstrinin, dinamik işgücü talebi denklemini aşağıdaki gibi yazılabilir (Hamermesh, 1993).

$$\ln L_{kit} = \lambda \ln L_{i(t-1)} + \alpha_k \ln w_{kit} + \alpha \sum_j \ln w_{jit} + \beta \ln r_{it} + \gamma \ln Y_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada herhangi bir  $i$  sektöründe  $t$  zamanında  $k$  türü işgücü için talep ( $L_{kit}$ ) kendi ücretinin ( $w_{kit}$ ), diğer işgücü türlerinin ücretlerinin ( $w_{jit}$ ), sermayenin fiyatının ( $r_{it}$ ) üretim düzeyinin ( $Y_{it}$ ) ve endüstriye özgü zaman içinde değişmeyen sabit etkilerin ( $\alpha_i$ ) fonksiyonu olarak modellenmektedir (ln doğal logaritmayı gösterir). Denklemi dinamik yapan öge, gecikmeli bağımlı değişkenin varlığıdır. İşgücü istihdam etmenin maliyetlerinin olması, istihdam değişkeninin farklı nitelikteki işgücünün toplamı olması, zaman içinde birbirine bağlı teknoloji şokları olması ve toplu pazarlıkların söz konusu olması durumlarında işgücü talebindeki ayarlamalar zaman alabilir. Gecikmeli bağımlı değişken, uyum sürecindeki gecikmeleri dikkate almak amacıyla denklemde yer almaktadır. Bu değişkenin katsayısı ( $\lambda$ ) endüstri işgücü talebinin uyum hızını gösterir. Gecikmeli bağımlı değişkenin yer almadığı statik model, açıklayıcı değişkenlerin yalnızca uzun dönemli etkilerini vermektedir. Dinamik modelde ise hem kısa hem de uzun dönem etkileri görmek mümkündür. Bu nedenle bu çalışmada dinamik model tercih edilmiştir.

Dış ticaretin etkisini belirlemenin bir yolu (1) no’lu denkleme dış ticaret değişkenleri eklemektir. Böylece tahmin edilecek denklem aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\ln L_{kit} = \lambda \ln L_{i(t-1)} + \alpha_k \ln w_{kit} + \alpha \sum_j \ln w_{jit} + \beta \ln r_{it} + \gamma \ln Y_{it} + \delta_1 M + \delta_2 X + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Burada  $M$  ithalatın,  $X$  ihracatın üretim içindeki payını gösterir. Bu yaklaşım dış ticaretin dolaylı etkilerini ölçer. Doğrudan etkiler, diğer bir deyişle üretimdeki değişimin etkisi,  $Y$  değişkeni tarafından içerilir. Denklemde  $Y$  değişkeninin varlığı üretim düzeyinin kontrol edilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle ithalat ve ihracat değişkenlerinin katsayıları, kullanılan faktör yoğunluğunun veya işgücü kullanımı etkinliğinin değişmesi yoluyla ortaya çıkan etkiyi gösterir. Örneğin, Greenaway vd. (1999) bir Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan yola çıkarak ve teknolojinin

<sup>3</sup> Türkiye’de regresyon dışında yöntemlerle dış ticaret istihdam ilişkisini inceleyen bir başka çalışmada da benzer bir sonuç elde edilmiştir; Erlat (2000) muhasebe özdeşliği yönetimi ile 1969-94 döneminde Türkiye imalat sanayinde istihdam artışını dış ticaret, yurtiçi tüketim ve üretkenlik bileşenlerine ayırmıştır. Bu çalışma, 1991-94 alt döneminde ihracatın istihdamı arttırdığını ve böylece bu dönemde istidamdaki ortaya çıkan azalmayı bir miktar telafi ettiğini göstermektedir.

zaman içinde değiştiği varsayımıyla (2) no'lu denkleme benzer bir sonuca ulaşmışlardır. Yazarlar aşağıdaki gibi bir Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu varsayarlar.

$$Y_{it} = A^{\gamma} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\beta} \quad (3)$$

Burada L üretimde kullanılan işgücü miktarı, K sermaye miktarı ve A teknik etkinlik terimidir. Teknik etkinliğin zaman içinde arttığı ve dış ticaretten etkilendiği varsayımıyla A parametresi aşağıdaki gibi modellenmektedir.

$$A_{it} = e^{\delta_0 T_i} M_{it}^{\delta_1} X_{it}^{\delta_2}, \quad \delta_0, \delta_1, \delta_2 > 0 \quad (4)$$

Burada T zaman trendini gösterir. Diğer değişkenler yukarıda tanımlandığı gibidir. Modelin çözümü, denklem (2)'de olduğu gibi işgücü talebini ithalat ve ihracat paylarının fonksiyonu olarak verir.

Tahmin edilecek denklemle ilgili bir sorun, gecikmeli bağımlı değişken ile sabit etkiler arasında bir korelasyon olasılığıdır. Denklemde birinci farkının alınması sabit etkilerin ortadan kalkmasını sağlayarak sorunu çözebilir. Fakat fark denklemi de En Küçük Kareler yöntemi ile tahmin edilemez. Gecikmeli bağımlı değişken ile hata teriminde yer alan gözlenmeyen sabit etkiler arasındaki ilişki, gecikmeli bağımlı değişkenin katsayısının sapmalı olmasına neden olabilir. Bu nedenle burada Arrelano-Bond (1991) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde gecikmeli bağımlı değişkenin farkı yerine t-2'ye kadar gecikmeli düzeyleri araç değişken olarak kullanılmaktadır. İkinci sıra içsel bağımlı sorunu için M2 testi ve araç değişkenlerin geçerliliği için Sargan testi uygulanmıştır. Test istatistikleri tabloların altında bildirilmiştir.

Tahmin edilecek denklemde bağımlı değişkenin yer alması ile ilgili bir diğer sorun açıklayıcı değişkenlerle ilgilidir. Bu haliyle denklemde yer alan açıklayıcı değişkenlerdeki değişmelerin tümünün istihdam üzerindeki gecikmeli etkisinin aynı olduğu varsayılmaktadır. Açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli etkilerinin birbirinden farklılaşmasına izin vermek amacıyla burada gecikmeleri de denklemde ayrıca yer almaktadır. Bu yaklaşımın yararı, istihdam denklemiindeki dinamiğin kaynaklarını ayırıştırımayı sağlamasıdır.

Çalışmada 1989-2004 arası 4 haneli kod düzeyinde (ISIC 2) 71 imalat sanayi alt sektörü verileri kullanılmıştır. İşgücü talebi (L) her bir endüstride çalışan toplam işçi sayısıdır. Ayrıca mavi ve beyaz yakalıları temsilen sırasıyla üretimde (Lp) ve üretim dışında (Ln) çalışanlar için ayrı tahminler yürütülmüştür.<sup>4</sup> Açıklayıcı değişkenler ortalama reel ücretler (w) (üretimde çalışanlar için wp, üretim dışında çalışanlar için wn), sermayenin fiyatı (r), reel katma değer (Y) ve ithalatın (M) ile ihracatın (X) çıktı içindeki paylarıdır. Farklı ülke gruplarına yapılan ihracatın etkilerini saptayabilmek amacıyla ayrıca ihracat değişkeni alt gruplara ayırıştırılmıştır. Kullanılan ülke grupları Avrupa (AVR), Amerika (AMER), Asya (ASYA) Orta Doğu (ODOG) ve diğer ülkelerdir (DIG). Tüm değişkenler logaritmiktir. Bu nedenle katsayılar esneklikleri göstermektedir. Veri kaynakları ve açıklamaları Ek'te verilmektedir.

#### 4. TAHMİN SONUÇLARI

Toplam işgücü talebi tahmin sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir. Tablo'da ilk iki sütun dış ticaret değişkenlerinin yer almadığı temel denklemin (1) katsayılarını ve standart hatalarını vermektedir. Dış ticaretin toplulaştırılmış olarak yer aldığı tahmin sonuçları 3. ve 4., ihracatın ülke gruplarına göre ayırıştırıldığı tahmin sonuçları ise 5. ve 6. sütunlarda yer almaktadır. Sargan testi araç

<sup>4</sup> Bu çalışmada kullanılan imalat sanayi verileri DİE Yıllık İmalat Sanayi İstatistikleri'nden alınmıştır. Ancak bu veri setinde yer alan üretimde/üretim dışında çalışanlar ayrımı tam olarak mavi/beyaz yakalılar ayrımını yansıtmamaktadır. DİE Üç Aylık İmalat Sanayi Üretim Anketi sonuçlarında yer alan, büyük ölçekli imalat sanayinde "üretimde çalışanlar" ile "idari ve diğer işlerde çalışanlar" verileri ise söz konusu ayrıma daha yakın tanımlanmışlardır. DİE Hanehalkı İşgücü Anketi sonuçları ile yapılan karşılaştırma, bu veri setinde yer alan "üretimde çalışanlar" grubunda yer alan meslek gruplarının düşük, "idari ve diğer işlerde çalışanlar" grubundakilerin ise çoğunlukla eğitim düzeyi yüksek meslekler olduğunu göstermiştir. Bu nedenlerle ve niteliklere göre ücret farklılıklarını yansıtacak daha iyi bir seri bulunamadığından, burada DİE Üç Aylık İmalat Sanayi Üretim Anketi sonuçlarında yer alan, "üretimde çalışanlar" ile "idari ve diğer işlerde çalışanlar" ayrımı, mavi/beyaz yakalılar ayrımını temsilen kullanılmış ve bu veri setinde yer alan istihdam paylarının genel olarak imalat sanayi sektörlerindeki payları yansıttığı varsayılmıştır.

değişkenlerle hata terimlerinin ilişkili olmadığını, dolayısıyla araç değişkenlerin geçerli olduğunu göstermiştir. M2 testi de içsel bağıntı sorununun olmadığını göstermektedir.

Tüm tahminlerde bağımlı değişkenin birinci gecikmesinin katsayısı pozitif ve yüzde beş hata payıyla istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç işgücü talebi üzerindeki etkilerin kalıcı olduğunu gösterir. Bağımlı değişkenin ikinci gecikmesinin katsayısı negatif bulunmakla beraber yalnızca ikinci spesifikasyonda anlamlıdır.<sup>5</sup> Ücret değişkenlerinin katsayıları beklendiği gibi negatiftir ve cari ve ikinci gecikmeli değerlerinin katsayıları anlamlıdır. Sermaye fiyatının katsayısı ise anlamsız bulunmuştur. Bu sonuç, işgücü talebinin sermaye fiyatından etkilenmediğini gösterir.

Bu çalışmanın temel ilgi konusu, dış ticaret değişkenleridir. İhracatın toplam olarak yer aldığı ikinci spesifikasyon, işgücü talebinin cari ithalat payından olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Ancak yapılan diğer tüm tahminlerde ithalat değişkeninin katsayısı istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. İhracat değişkeni ise çoğunlukla anlamlı katsayılarla sahiptir. Toplam cari ihracatın toplam işgücü talebi üzerindeki etkisi negatif, bir yıl gecikme ile ise pozitiftir. Bu sonuç, ihracat artışı olan sektörlerde işgücü talebinin kısa dönemde olumsuz, uzun dönemde olumlu yönde etkilendiğini göstermektedir. Dış piyasalara açılan sektörlerde rekabetin ilk etkisi firmaların işgücünden tasarruf etmesine neden olmuş gibi görünmektedir. Ancak uzun dönemde bu etki tersine dönmekte ve firmalar ihracat artışını işgücü kullanımını arttırarak sağlamaktadır. Uzun dönemde etkinin negatiften pozitive dönmemesinin nedeni ücretlerdeki değişimin zaman alması olabilir. Uluslararası rekabet artışı nedeniyle İşgücü maliyetlerini düşürmeyi amaçlayan firmalar, ücretleri ancak bir yıl gecikme ile değiştirebiliyorsa, önce istihdamdan tasarruf edecek, izleyen yıllarda ise daha düşük ücrete daha fazla işçi çalıştırabileceklerdir. Uzun dönemde ihracatın etkisinin pozitif bulunması Türkiye'nin ihracatının işgücü yoğun olduğunu gösterir.

İhracatın ülke gruplarına ayrıştırıldığı tahminler bu toplam etkinin çoğunlukla Avrupa ülkelerine yapılan ihracattan kaynaklandığını göstermektedir. Türkiye'nin ihracatının çoğunlukla Avrupa ülkelerine yapılıyor olması bu sonucun temel nedenidir.<sup>6</sup> Diğer ülke grupları içinde ise ihracat değişkeninin katsayısının anlamlı bulunduğu gruplar 'Orta Doğu' ve 'Diğer Ülkeler'dir. Bu gruplar için ihracat değişkeninin katsayısının negatif bulunması, bu ülkelere yapılan ihracatın işgücünden tasarruf edilmesine yol açtığını gösterir. Bu sonuç, Erhat ve Erhat'ın (2004) Türkiye'nin Orta Doğu ülkelerinin ihracatında en yüksek payların sermaye yoğun mallar ve hammadde yoğun mallar olduğu bulgusu ile uyumludur. 'Diğer ülkeler' grubu heterojen bir gruptur. Ancak, genel olarak, Orta doğu ülkeleri ile benzer bir ticaret yapısı olabileceği görülmektedir.

Üretimde ve üretim dışında çalışanlar için ise ikinci gecikmeye kadar anlamlı bulunmuştur. Gecikmeli etkiler birinci yılda pozitif, ikinci yılda ise negatiftir. Üretimde ve üretim dışında çalışanlara olan talep, kendi cari ücretlerinden olumsuz yönde etkilenmektedir. Üretim dışında çalışanlar için ücretin bir yıl gecikmeli etkisi ise pozitiftir. Ancak bu etki, mutlak değer olarak cari pozitif etkiden düşüktür. Her bir ücretli türüne olan talep, diğerinin ücretinden olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu da iki tür işgücünün birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğunu gösterir.

Dış ticaret ve diğer açıklayıcı değişkenlerin ise hem üretimde hem de üretim dışında çalışanlar için toplam işgücü talebi üzerindeki etkileri ile benzerdir. Buradaki istisna, Kuzey Amerika ülkelerine yapılan ihracatta ortaya çıkmaktadır. Kuzey Amerika'ya yapılan ihracat üretim dışında çalışanlara olan talebi azaltırken üretimde çalışan sayısını etkilememektedir. Diğer bir deyişle, beyaz yakalı çalışanlardan tasarruf edilmektedir. Bu ülkelerinin iç pazarlarında nitelikli işgücü yoğun mallarda rekabet, bu tür bir sonuca yol açabilir.

<sup>5</sup> Wald testleri, bağımlı değişkenin birinci ve ikinci gecikmesinin toplamının, tüm spesifikasyonlarda (üretimde ve diğer işlerde çalışanlar için yapılan tahminler dahil) anlamlı olduğunu göstermektedir.

<sup>6</sup> 'Avrupa' grubu AB ve diğer Avrupa ülkelerini kapsamaktadır. AB ülkeleri ayrıca yer aldığı elde edilen katsayılar burada bildirilenlere benzerdir.

**Tablo 1: Tahmin Sonuçları (toplam işgücü)**

	Katsayı	St. hata		Katsayı	St. hata		Katsayı	St. hata	
<i>Gecikmeli bağımlı değişken</i>									
$L_{t-1}$	0.392	0.099	**	0.405	0.089	**	0.314	0.098	**
$L_{t-2}$	-0.063	0.046		-0.119	0.042	**	-0.073	0.048	
<i>Ücret (ortalama)</i>									
$w_t$	-0.078	0.028	**	-0.094	0.027	**	-0.131	0.028	**
$w_{t-1}$	0.000	0.040		0.018	0.043		0.004	0.049	
$w_{t-2}$	-0.182	0.036	**	-0.201	0.039	**	-0.219	0.041	**
<i>Sermaye fiyatı</i>									
$r_t$	-0.007	0.010		0.086	0.096		-0.020	0.100	
$r_{t-1}$	-0.099	0.080		-0.011	0.100		0.040	0.089	
$r_{t-2}$	0.088	0.075		-0.028	0.076		-0.132	0.077	*
<i>Katma değer</i>									
$Y_t$	0.261	0.029	**	0.154	0.097		0.276	0.099	**
$Y_{t-1}$	0.053	0.088		0.026	0.121		0.011	0.123	
$Y_{t-2}$	-0.030	0.076		0.089	0.079		0.213	0.082	**
<i>İthalat</i>									
$M_t$				-0.020	0.010	**	0.003	0.018	
$M_{t-1}$				0.018	0.011		0.026	0.015	*
$M_{t-2}$				-0.005	0.013		-0.009	0.020	
<i>İhracat (toplam)</i>									
$X_t$				-0.058	0.017	**			
$X_{t-1}$				0.063	0.024	**			
$X_{t-2}$				-0.024	0.016				
<i>İhracat (ülke gruplarına göre)</i>									
$AB_t$							-0.056	0.024	**
$AB_{t-1}$							0.095	0.024	**
$AB_{t-2}$							0.000	0.014	
$AMER_t$							-0.001	0.008	
$AMER_{t-1}$							-0.010	0.005	*
$AMER_{t-2}$							0.001	0.004	
$ASYA_t$							-0.009	0.009	
$ASYA_{t-1}$							0.000	0.008	
$ASYA_{t-2}$							-0.004	0.006	
$ODOG_t$							-0.050	0.018	**
$ODOG_{t-1}$							0.002	0.017	
$ODOG_{t-2}$							0.012	0.012	
$DIGER_t$							0.004	0.010	
$DIGER_{t-1}$							0.000	0.009	
$DIGER_{t-2}$							-0.014	0.006	**
Sabit	0.017	0.005	**	0.021	0.006	**	0.007	0.009	
N	753			652			512		
Sargan	66.58			61.80			51.31		
M2	0.48			0.51			-0.81		

Not: \*\* yüzde 5, \* yüzde 10 hata payı ile katsayının anlamlı olduğunu gösterir.

Standart hatalar, düzeltilmiş varyans tahmin edicisi sonuçlarını vermektedir.

Üretimde ve üretim dışında çalışanlar için yapılan tahmin sonuçları sırasıyla Tablo 2 ve Tablo 3'te yer almaktadır. Gecikmeli bağımlı değişken, üretimde çalışanlar için birinci,

**Tablo 2: Tahmin Sonuçları (üretimde çalışanlar)**

	Katsayı	St. hata		Katsayı	St. hata		Katsayı	St. hata	
<i>Gecikmeli bağımlı değişken</i>									
$Lp_{t-1}$	0.428	0.102	**	0.417	0.088	**	0.384	0.095	**
$Ln_{t-2}$	-0.016	0.053		-0.065	0.054		-0.008	0.054	
<i>Ücret (üretimde çalışanlar)</i>									
$wp_t$	-0.084	0.045	*	-0.095	0.048	**	-0.139	0.079	*
$wp_{t-1}$	0.015	0.044		0.014	0.043		0.039	0.050	
$wp_{t-2}$	-0.138	0.036	**	-0.168	0.039	**	-0.139	0.038	**
<i>Ücret (üretim dışında çalışanlar)</i>									
$wn_t$	0.037	0.041		0.043	0.039		0.039	0.058	
$wn_{t-1}$	-0.045	0.041		-0.029	0.040		-0.037	0.050	
$wn_{t-2}$	-0.036	0.034		-0.018	0.037		-0.083	0.042	**
<i>Sermaye fiyatı</i>									
$r_t$	-0.009	0.012		0.105	0.110		-0.002	0.106	
$r_{t-1}$	-0.102	0.092		-0.038	0.105		0.019	0.089	
$r_{t-2}$	0.156	0.078	**	0.030	0.081		-0.058	0.079	
<i>Katma değer</i>									
$Y_t$	0.258	0.032	**	0.143	0.108		0.272	0.101	**
$Y_{t-1}$	0.052	0.094		0.053	0.124		0.016	0.118	
$Y_{t-2}$	-0.113	0.079		0.004	0.086		0.107	0.089	
<i>İthalat</i>									
$M_t$				-0.019	0.012		0.007	0.021	
$M_{t-1}$				0.013	0.011		0.020	0.015	
$M_{t-2}$				-0.012	0.014		-0.009	0.018	
<i>İhracat (toplam)</i>									
$X_t$				-0.050	0.021	**			
$X_{t-1}$				0.059	0.023	**			
$X_{t-2}$				-0.033	0.017	*			
<i>İhracat (ülke gruplarına göre)</i>									
$AB_t$							-0.051	0.027	*
$AB_{t-1}$							0.095	0.025	**
$AB_{t-2}$							-0.008	0.015	
$AMER_t$							0.002	0.008	
$AMER_{t-1}$							-0.011	0.005	**
$AMER_{t-2}$							-0.002	0.005	
$ASYA_t$							-0.009	0.009	
$ASYA_{t-1}$							0.001	0.009	
$ASYA_{t-2}$							-0.002	0.007	
$ODOG_t$							0.007	0.015	
$ODOG_{t-1}$							0.000	0.011	
$ODOG_{t-2}$							-0.013	0.006	**
$DIGER_t$							-0.044	0.016	**
$DIGER_{t-1}$							0.006	0.017	
$DIGER_{t-2}$							0.010	0.012	
Sabit	0.018	0.005	**	0.023	0.008	**	0.006	0.011	
N	753			652			512		
Sargan	66.03			63.22			47.74		
M2	-0.17			-0.12			-1.23		

Not: bkz. Tablo 1



**Tablo 3: Tahmin Sonuçları (üretim dışında çalışanlar)**

	Katsayı	St. hata		Katsayı	St. hata		Katsayı	St. hata
<i>Gecikmeli bağımlı değişken</i>								
$L_{t-1}$	0.464	0.069	**	0.447	0.072	**	0.337	0.080
$L_{t-2}$	-0.177	0.063	**	-0.200	0.058	**	-0.169	0.064
<i>Ücret (üretimde çalışanlar)</i>								
$Wp_t$	-0.063	0.038	*	-0.073	0.038	*	-0.126	0.053
$Wp_{t-1}$	0.028	0.045		0.038	0.049		0.032	0.067
$Wp_{t-2}$	-0.123	0.033	**	-0.146	0.035	**	-0.157	0.041
<i>Ücret (üretim dışında çalışanlar)</i>								
$Wn_t$	-0.085	0.045	*	-0.093	0.044	**	-0.046	0.054
$Wn_{t-1}$	0.070	0.032	**	0.082	0.031	**	0.074	0.041
$Wn_{t-2}$	-0.041	0.037		-0.032	0.039		-0.040	0.046
<i>Sermaye fiyatı</i>								
$r_t$	-0.011	0.010		-0.001	0.102		-0.084	0.109
$r_{t-1}$	-0.026	0.115		0.120	0.156		0.133	0.150
$r_{t-2}$	-0.008	0.104		-0.087	0.121		-0.205	0.120
<i>Katma değer</i>								
$Y_t$	0.278	0.030	**	0.253	0.093	**	0.329	0.102
$Y_{t-1}$	-0.035	0.123		-0.127	0.178		-0.115	0.182
$Y_{t-2}$	0.077	0.117		0.171	0.131		0.320	0.129
<i>İthalat</i>								
$M_t$				-0.005	0.012		-0.008	0.021
$M_{t-1}$				0.021	0.016		0.025	0.018
$M_{t-2}$				0.005	0.016		-0.020	0.028
<i>İhracat (toplam)</i>								
$X_t$				-0.049	0.019	**		
$X_{t-1}$				0.068	0.024	**		
$X_{t-2}$				-0.002	0.012			
<i>İhracat (ülke gruplarına göre)</i>								
$AB_t$							-0.055	0.025
$AB_{t-1}$							0.080	0.026
$AB_{t-2}$							0.009	0.016
$AMER_t$							-0.008	0.009
$AMER_{t-1}$							-0.012	0.007
$AMER_{t-2}$							0.007	0.005
$ASYA_t$							0.007	0.010
$ASYA_{t-1}$							-0.002	0.009
$ASYA_{t-2}$							0.006	0.007
$ODOG_t$							-0.001	0.009
$ODOG_{t-1}$							0.003	0.010
$ODOG_{t-2}$							-0.017	0.008
$DIGER_t$							-0.056	0.024
$DIGER_{t-1}$							-0.014	0.022
$DIGER_{t-2}$							0.010	0.013
Sabit	0.016	0.007	**	0.016	0.005	**	0.008	0.009
N	753			652			512	
Sargan	63.30			55.56			44.41	
M2	1.57			1.56			-0.01	

Not: bkz. Tablo 1

## 5. SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye özel imalat sanayinde dış ticaret artışının işgücü talebi üzerindeki etkisini araştırılmaktadır. Özel olarak, her bir sektörde üretim veri iken işgücü kullanımı etkinliğinde ortaya çıkan değişme incelenmektedir.

Tahminler, üretim veri iken, işgücü talebinin ithalat artışına duyarsız olduğunu göstermiştir. Diğer bir deyişle, ithalat artışı dolayısıyla ortaya çıkan rekabet artışı, firmaların işgücü kullanımındaki etkinliğini değiştirmemektedir. İhracat artışı olan sektörlerde ise işgücü talebi kısa dönemde olumsuz, uzun dönemde olumlu yönde etkilenmektedir. Bu sonuç hem üretimde hem de üretim dışında çalışanlar için geçerlidir. İhracat dolayısıyla dış piyasalara açılmanın neden olduğu rekabet artışı, kısa dönemde firmaların işgücünden tasarruf etmesine yol açmaktadır. Ancak uzun dönemde bu etki tersine dönmekte ve ihracat artışı daha fazla istihdam yaratmaktadır. Kısa ve uzun dönem etkilerin farklı olması ücretlerdeki değişimin zaman almasına bağlanabilir. Bu durumda firmalar ancak bir yıl

gecikmeyle ücretleri değiştirerek, daha düşük ücrette daha fazla işgücü kullanımı yoluyla ihracat artışını sağlayabilirler. Uzun dönemde ihracatın etkisinin pozitif olması, Türkiye'nin ihracat sektörlerinde işgücü yoğun üretim yaptığını göstermektedir.

Ülke gruplarına göre ihracatın kullanıldığı tahmin sonuçları ise, toplam işgücü talebi ile ilgili sonucun büyük ölçüde Avrupa ülkelerine yapılan ihracattan kaynaklandığını gösterir. Türkiye'nin ihracatının büyük çoğunluğunun Avrupa'ya olması nedeniyle bu beklenen bir sonuçtur. Tahminler, Avrupa ülkelerine yapılan ihracatın uzun dönemde hem üretimde hem de üretim dışında çalışanlara olan talebi arttırdığını göstermiştir. Diğer bir deyişle, Türkiye Avrupa'ya emek yoğun ürünler ihraç etmektedir. Kuzey Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise üretim dışında çalışanlara olan talebi düşürmekte, üretimde çalışanları etkilememektedir. Bu ülkelerinin iç pazarlarında nitelikli işgücü yoğun mallarda rekabet, bu tür bir sonuca yol açabilir. Orta Doğu ülkelerine yapılan ihracat, uzun dönemde hem üretimde hem de üretim dışında çalışanlara olan talebi düşürmektedir. Bu sonuç Orta Doğu ülkelerine çoğunlukla sermaye yoğun mallar ve hammadde yoğun mallar ihraç edilmesinden kaynaklanıyor olmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Abowd, J. M. ve T. Lemieux (1990), The Effects International Competition on Collective Bargaining Outcomes: A Comparison of the United States and Canada, NBER Working Paper No. 3352.
- Arrelano, M. ve S. Bond (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, 58, s. 277-297
- Barro, R. ve X. Sala-i-Martin (1999), *Economic Growth*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Erlat, Güzin (2000), "Measuring the Impact of Trade Flows on Employment in the Turkish Manufacturing Industry", *Applied Economics*, 32(9), s. 1169-1180.
- Erlat, G. ve H. Erlat (2003), "Intra-Industry Trade and Labour Market Adjustment in Turkey", *Topics in Middle Eastern and North African Economies*, electronic journal, Volume 5, Middle East Economic Association and Loyola University Chicago, September, 2003 <http://www.luc.edu/publications/academic/>
- Erlat, G. ve H. Erlat (2004), "Türkiye'nin Orta Doğu Ülkeleri ile Olan Ticareti, 1990-2002", Ercan Uygur ve İrfan Civeir (der.), *GAP Bölgesinde Dış Ticaret ve Tarım*, Ankara: Turkish Economic Association, içinde, s. 33-56.
- Ethier, W. (1988), *Modern International Economics*, ikinci baskı, New York, WW Norton.
- Fontagne, L. ve D. Mirza (2003), The Role of Demand in the Adjustment of Employment to Trade. Paper presented at the GEP Conference on Trade and Labour Perspectives in Worker Turnover, University of Nottingham.
- Gaston, N. (1998), "The Impact of International Trade and Protection on Australian Manufacturing Employment" *Australian Economic Papers*, 37(2), s. 119-136.
- Greenaway, D., R. C. Hine ve P. Wright (1999), "An Empirical Assessment of the Impact of Trade on Employment in the United Kingdom", *European Journal of Political Economy*, 15, s. 485-500.
- Hamermesh, D. S. (1993), *Labor Demand*, Princeton, Princeton University Press.
- Hauas, I., M. Yagoubi ve A. Heshmati (2003), The Impacts of Trade Liberalization on Employment and Wages in Tunisian Industries, IZA Discussion Papers No. 688.
- Jenkins, R. (2004), "Vietnam in The Global Economy: Trade, Employment And Poverty", *Journal of International Development*, 16, s. 13-28.
- Krishna, P., D. Mitra ve S. Chinoy (2001), "Trade Liberalization and Labor Demand Elasticities: Evidence from Turkey", *Journal of International Economics*, 55(2), s. 391-409.

- Londero E. ve S. Teitel (1996), "Industrialisation and the Factor Content of Latin American Exports of Manufactures", *Journal of Development Studies* 32(4), s. 581-601,
- Manda, D. K. ve K. Sen (2004), "The Labour Market Effects of Globalization in Kenya", *Journal of International Development*, 16, s.29-43.
- Martin, J. P. ve J. M. Evans (1981), "Notes on Measuring the Employment Displacement Effects of Trade by the Accounting Procedure", *Oxford Economic Papers*, 33(1) 154-164.
- Milner, C. ve P. Wright (1998), "Modelling Labour Market Adjustment to Trade Liberalization in an Industrializing Economy", *Economic Journal*, 108(447), s. 509-528.
- Taymaz, E. (1999) "Trade Liberalization and Employment Generation: The Experience of Turkey in the 1980s", Ana Revenga (der.) *Turkey: Economic Reforms, Living Standards, and Social Welfare Study, Vol II* Technical Papers, Washington, D.C.: World Bank içinde.
- Uygur, E. (2001), "Üretkenlik Ölçütlerine Göre İçel, Türkiye ve Sektör Karşılaştırmaları", *İçel Sanayisini Geliştirme Sempozyumu*, Ankara, DİE ve Mersin Ticaret ve Sanayi Odası içinde.

## **EK: Denklem tahminlerinde yer alan değişkenlerin tanımları ve hesaplanma yöntemleri**

Aksi belirtilmediği durumda reel değerinin hesaplanmasında DİE toptan eşya fiyatları endeksi (1987=100) kullanılmıştır.

- L: Özel imalat sanayinde ücretle çalışanların yıllık ortalama sayısı (Kaynak: DİE Yıllık İmalat Sanayi İstatistikleri [YİS]).
- Lp: Özel imalat sanayinde üretimde çalışanların yıllık ortalama sayısı. Bu serinin hesaplanması için öncelikle DİE Üç Aylık İmalat Sanayi Üretim Anket [ÜİS] sonuçlarında yer alan, “üretimde çalışanlar” sayısının toplam çalışanlar içindeki payı hesaplanmıştır. Daha sonra bu değer YİS’te yer alan, çalışanların yıllık ortalama sayısı (L) ile çarpılmıştır.
- Ln: Özel imalat sanayinde üretim dışında çalışanların yıllık ortalama sayısı. ÜİS’te yer alan, “idari ve diğer işlerde çalışanlar”ın toplam çalışanlar içindeki payı YİS’te yer alan, çalışanların yıllık ortalama sayısı (L) ile çarpılmıştır.
- w: Ortalama reel ücretler. Toplam reel ücret ödemelerinin yıllık çalışan sayısına oranı (Kaynak: ÜİS).
- wp: Üretimde çalışanların reel ücretleri. Üretimde çalışanlara yapılan toplam reel ücret ödemelerinin yıllık çalışan sayısına oranı (Kaynak: ÜİS).
- wn: Üretim dışında çalışanların reel ücretleri. İdari ve diğer işlerde çalışanlara yapılan toplam reel ücret ödemelerinin yıllık çalışan sayısına oranı (Kaynak: ÜİS).
- r: Reel katma değerin toplam sermaye stokuna oranı. Sermaye stokunun hesaplanmasında aşağıdaki denklem kullanılmıştır (perpetual-inventory method):  
$$K(t+1) = K(t) + I(t) - \delta K(t)$$

Burada K sermaye stokunu, I sabit sermayeye yapılan gayri safi ilaveleri  $\delta$  aşınma oranını ve t zamanı gösterir. Burada I her bir imalat sanayi için DİE tarafından yayınlanmaktadır (kaynak: YİS). Aşınma oranının zaman içinde ve sektörler arasında sabit olduğu ve 0,05’e eşit olduğu varsayılmıştır. Bu durumda herhangi bir yıl için sabit sermaye stoku rakamı K(0) elde edildiğinde yukarıdaki eşitlik kullanılarak her bir yıl için sermaye stoku hesaplanabilmektedir (Barro ve Sala-i-Martin, 1999). Türkiye için yapılan hesaplamada öncelikle Uygur’dan (2001) 1982 yılına ait toplam imalat sanayi sermaye stoku değerleri elde edilmiş, daha sonra bu değer tüm alt sektörlerle dağıtılmıştır. Sermaye stokunun sektörler arasındaki dağılımının 1982 yılı için, “yıl sonunda kurulu olan toplam çevirici güç kapasitesi”nin dağılımı ile aynı olduğu varsayılmıştır. İzleyen yıllardaki stok değerlerinin hesaplanmasında her bir sektörün reel gayri safi sabit sermaye yatırım düzeyleri (I) kullanılmıştır.
- Y: Reel katma değer (milyon TL). (Kaynak: YİS).
- M: İthalatın toplam çıktı içindeki payı. İmalat sanayi alt sektörlerine ait ABD doları cinsinden ithalat değerleri (kaynak: DİE) T.C. Merkez Bankası dolar alış kuru ile çarpılarak TL’ye çevrilmiş, elde edilen değerler, karşılık gelen imalat sanayi alt sektörünün toplam cari çıktı değerine bölünmüştür.
- X: İhracatın toplam çıktı içindeki payı. İmalat sanayi alt sektörlerine ait ABD doları cinsinden ihracat değerleri (kaynak: DİE) T.C. Merkez Bankası dolar alış kuru ile çarpılarak TL’ye çevrilmiş, elde edilen değerler, karşılık gelen imalat sanayi alt sektörünün toplam cari çıktı değerine bölünmüştür.