

İmalat Sanayinde Dış Ticaret ve İstihdamın Panel Veri Analizi

Ozgur Polat^a

Enes E. Uslu^b

Cahit Aydemir^c

Özet: İşsizliğin dünya ekonomilerindeki öneminin her geçen gün artması, dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisinin araştırılmasına yol açmıştır. Bu yüzden literatürde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada, dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi Türkiye ekonomisine ilişkin 22 imalat sanayi sektörüne ait 2003-2008 dönemi NACE Rev. 1.1 sınıflaması iki basamaklı düzey verileri kullanılarak panel veri analizi ile tahmin edilmiştir. Verilerin hem zaman hem de birim boyutu içermesinden dolayı modellerin tahmininde panel veri tahmin yöntemlerinden sabit etkili en küçük kareler yöntemi ve rassal etkili en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda analize konu olan dönem içerisinde, istihdam üzerinde üretimin pozitif ve ücretlerin negatif ve anlamlı etkileri olduğu bulunurken, dış ticaretin ise istihdam üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Bu durum üretim ve ücretlerin istihdam üzerinde ekonomik teori ile uyumlu etkiye sahip olduğunu ve analize konu olan dönemde dış ticaret politikalarında istihdam arttırıcı önlemlerin ise yetersiz olduğunu göstermektedir

Anahtar Kelimeler: İhracat, İthalat, İstihdam, Panel veri analizi, İmalat sanayi

JEL Sınıflandırması: F16, C33

Analysis of Trade and Employment in Manufacturing Industry Using Panel Data Method

Abstract: The increasing importance of unemployment in the world economies has led to investigation of impact of foreign trade on employment. In this respect there are several studies concerning employment impact of foreign trade. In this study, employment impact of foreign trade is estimated with panel data analysis using annual data of 22 manufacturing industries of Turkish economy according to two digit level of NACE Rev. 1.1 classification for the period of 2003-2008. Since the dataset has both cross-sectional and time series elements, fixed effects estimators and random effects estimators were used for the estimation of models. Results of this study show that while production has positive and wages have negative and significant impact on employment, foreign trade has no significant impact on employment for the period of analyzed. This implies that impact of wages and production on employment consistent with economic theory and the measures of foreign trade policies to improve employment are insufficient in the period of analyzed.

Keywords: Exports, Imports, Employment, Panel data analysis, manufacturing industry

JEL Classification: F16, C33

^a Assist. Prof., Dicle University Department of Economics, Diyarbakir/Turkiye, opolat@dicle.edu.tr

^b Specialist, Turkish Statistical Institute, Ankara/Turkiye, enesuslu@tuik.gov.tr

^c Assist. Prof., Dicle University Department of Economics, Diyarbakir/Turkiye, caydemir@dicle.edu.tr

1. Giriş

Merkantilistlerden bugüne kadar geçen süre içerisinde, dünya ekonomisindeki yeri ve önemi gittikçe artan dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi, uluslararası ticaret teorilerinde tartışma konusu olmuştur (Oslington, 2006,s.3). Ülkelerin teknolojik kapasitelerinin ve/veya sermaye, toprak, vasıflı ve vasıfsız işgücü gibi göreceli üretim faktörü donanımlarının farklı sektörlerin global düzeyde rekabet gücünü belirlediğini öne süren geleneksel dış ticaret modelleri, dış ticaret ile birlikte ihracat yoğun sektörlerin üretimlerini ve işgücü taleplerini arttırırken, ithalat yoğun sektörlerin ise üretimlerini ve işgücü taleplerini azaltacaklarını öngörmektedirler (Jansen ve Lee, 2007,s.24). Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S) yaklaşımında, üretim faktörü donanımı farklılığı dolayısıyla, dış ticaretin sektörler genelinde istihdam üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaya yönelik öneriler sunulmuştur. Ticaret engellerinin kaldırılması durumunda, ithal ikameci sektörlerin üretimleri ve dolayısıyla istihdam düzeyi azalırken, ihracat yapan sektörlerin üretimleri ve dolayısıyla istihdam düzeyi artar. Bu çerçevede H-O-S yaklaşımı, istihdamın ithal ikameci sektörlerden ihracat yapan sektörlerle doğru hareket edeceğini öngörmektedir (Greenaway vd., 1999,s.488).

İşsizliğin dünya ekonomilerindeki öneminin her geçen gün artması, dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisinin araştırılmasına yol açmıştır. Literatürde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. ABD'nin gelişmekte olan ülkeler ile artan dış ticaretini ele alan Sachs ve Shatz (1994), H-O-S teorisinde ifade edilen dış ticaret yapısına benzer bir şekilde, ABD'nin bu ülkelere vasıflı emek yoğun ürünleri ihraç ederken, vasıfsız emek yoğun ürünleri ithal ettiğini gözlemlemişlerdir. Ayrıca bu çalışmanın sonuçları artan dış ticaretin; vasıfsız emek yoğun ürünlerin nispi fiyatlarının düşmesine, vasıflı ve vasıfsız işçi ücretlerindeki eşitsizliğin artmasına, vasıfsız işçilerin çalıştığı sektörlerde istihdamın azalmasına ve vasıflı işçilerin çalıştığı sektörlerde istihdamın artmasına yol açtığını göstermektedir. Bu çalışmadaki sonuçlara benzer olarak Leamer (1993,1994) ve Wood (1994), dış ticaret sayesinde ABD ve dünyadaki diğer ülkelerdeki ücretlerin eşitleneceği, vasıflı işçiler ile vasıfsız işçiler arasındaki ücret farkının artacağı ve vasıfsız işçilerin yoğun olduğu sektörlerin daralarak bu sektörde istihdamın azalacağını öngören H-O-S modeli ve uluslararası sermaye hareketliliğinin standart modellerine vurgu yaparak, artan dış ticaretin ABD emek piyasası üzerindeki etkisinin büyük olduğu sonucunu elde etmişlerdir. (Sachs ve Shatz, 1994,s.2).

Gelişmekte olan Mauritius ekonomisinde dış ticaretin emek piyasası üzerindeki etkisini dinamik panel tekniği kullanarak araştıran Milner ve Wright (1998), dış ticaretin istihdam ve ücretleri uzun dönemde arttırdığı, ama çok kısa dönemde ise ücretleri azaltıcı bir etkiye sahip olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Milner ve Wright'ın (1998) çalışmalarındaki model ve yöntemi kullanan Greenaway vd. (1999), İngiltere ekonomisinde 167 imalat sanayi sektörünün panel verisi ile yaptıkları çalışmada, artan ihracat ve ithalatın emek talebinde azalmaya yol açtığını ortaya koymuşlardır.

Krugman ve Lawrence (1993), ABD ekonomisinin 1973 yılında yaşamış olduğu durgunluğun sebebinin, uluslararası rekabetin olmadığı, ithalatın imalat sanayi üzerindeki olumsuz etkisinin bulunmadığı, dış rekabetin reel gelir üzerindeki olumsuz etkisinin çok zayıf olduğu ve dış rekabetin düşük ücretlere neden olduğu görüşünün ise tutarsız olduğu sonuçlarını elde etmişlerdir. Lawrence ve Slaughter'ın (1993) çalışmalarında elde ettikleri sonuçlar, dış ticaretin ücretler ve istihdam üzerindeki etkisinin zayıf olduğuna işaret etmektedir.

1980'li yıllardan sonra artan dış ticaretin Japonya imalat sanayinde farklı vasıf düzeyinde emek talebini nasıl etkilediğini faktör içeriği yöntemi ile analiz eden Sakurai (2004), 1980-1990 yılları arasında Japonya dış ticaretinin emek piyasası üzerindeki etkisinin çok büyük olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Fransa dış ticaretinin istihdam üzerindeki etkisini analiz eden Cortes vd.'nin (1996) elde ettiği sonuçlar, nispi olarak gelir seviyesi düşük ülkeler ile yapılan dış ticaretin, vasıfsız emek yoğun sektörlerde ticaret açığına yol açarken, vasıflı emek yoğun sektörlerde ticaret fazlasına yol açtığını ve bu ülkeler ile yapılan dış ticarete karşılaştırmalı üstünlük modelinin geçerli olduğunu göstermektedir. Vasıfsız emek yoğun sektörlerde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip gelir seviyesi düşük ülkeler ile yapılan dış ticaret bu sektörlerde istihdamı olumsuz yönde etkilediği görülmektedir.

Türkiye ekonomisinde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisini araştıran Erlat (2000), 1963-1994 dönemi yıllık imalat sanayi verileri ve ayrıştırma yöntemini (accounting approach) kullandığı çalışmada, ithal ikameye dayalı büyüme stratejilerinden ihracata dayalı büyüme stratejilerine geçildiği 1980 yılından sonra dış ticaretin istihdam üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu bulmuştur. 1980 yılından sonra istihdamda meydana gelen artışların önemli bir bölümünün artan ihracattan kaynaklandığı görülmüştür.

Polat ve Uslu (2010), 1988:1-2007:3 dönemi üçer aylık imalat sanayi verilerini kullanarak gecikmesi dağıtılmış otoregresif yaklaşımı ile dış ticaretin imalat sanayi istihdamı üzerindeki etkisini analiz ettikleri çalışmalarında, uzun dönemde istihdam üzerinde dış ticaretin anlamlı bir etkiye sahip olmadığı, ancak kısa dönemde ise hem ihracatın hem de ithalatın istihdam üzerinde pozitif ve anlamlı etkiye sahip olduğu sonuçlarını elde etmişlerdir¹.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır. Bu bağlamda, dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi 22 imalat sanayi sektörüne ait 2003-2008 dönemi yıllık veriler kullanılarak panel veri analizi ile tahmin edilmiştir. İkinci bölümünde çalışmada ele alınan 2003-2008 döneminde Türkiye imalat sanayi endüstrisinin yapısı, çalışmada kullanılan veriler ışığında kısaca özetlenmiştir. Üçüncü bölümde bu çalışmada ampirik olarak analiz edilen ve istihdam ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi ortaya koyan model özetlenmiştir. Dördüncü bölümde, çalışmada kullanılan veriler, yöntem ve sonuçları açıklanmıştır. Beşinci bölümde ise çalışmada elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

2. 2003-2008 Döneminde Türkiye İmalat Sanayi

1980 yılından itibaren ithal ikameye dayalı büyüme stratejisini terk ederek, ihracata dayalı büyüme stratejilerini benimseyen Türkiye ekonomisi, 1980 yılından itibaren hızla dünya ekonomisi ile entegre hale gelmiştir. Tablo 1'de Avrupa Birliğinde Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması (NACE) Revize 1.1'e göre Türkiye'nin imalat sanayi endüstrisinde 2003 ve 2008 yıllarına ait çalışan sayısı, ücretler, üretim, ihracat ve ithalat değerleri toplam ve alt sektörler itibarıyla yer almaktadır. 2003 yılından 2008 yılına gelindiğinde, imalat sanayinde toplam çalışan sayısı %31,02 oranında artarak, 677 bin kişi yeni iş imkânı bulmuştur. İstihdamın en çok artış gösterdiği ilk üç sektör; diğer ulaşım araçlarının imalatı (35), tıbbi aletler; hassas ve optik aletler ile saat imalatı (33) ve büro makineleri ve bilgisayar imalatı (30) sektörleri olurken, bu sektörlerdeki istihdam artışı sırasıyla %186,25, %108,44 ve %86,94 oranında gerçekleşmiştir. Bu dönemde istihdam sadece tütün ürünleri imalatı (16) ve tekstil ürünleri imalatı (17) sektörlerinde, sırasıyla %15,83 ve %6,27 oranında azalmıştır.

¹ Literatürde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisini araştıran çalışmaları ele alan kapsamlı bir literatür taraması için Hoekman ve Winters (2005), Jansen ve Lee (2007) ve Lee'nin (2005) çalışmalarına bakılabilir.

2003-2008 yılları arasında imalat sanayinde üretim reel olarak 75,91 milyar TL artmıştır. Toplam üretimin %33,85 oranında toplam istihdamdaki artıştan daha fazla arttığı imalat sanayinde, bu dönemde ölçüğe göre artan getirinin söz konusu olduğu görülmektedir. Alt sektörler itibariyle incelendiğinde, 16 alt sektörde üretim artarken, 6 alt sektörde ise üretim azalmıştır. Üretim ve istihdamdaki değişimler beraber incelendiğinde, 8 sektördeki üretim artışı istihdam artışından daha fazla gerçekleşerek, bu sektörlerde ölçüğe göre artan getiriye işaret etmektedir. Diğer 14 sektörde ise üretimdeki değişim (artış veya azalış) istihdamdaki değişimden daha az gerçekleşerek, bu sektörlerde ölçüğe göre azalan getiriye işaret etmektedir. Üretimin en fazla arttığı ilk üç sektör diğer ulaşım araçlarının imalatı (35), ana metal sanayii (27) ve başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı (31) sektörleri olmuştur. Üretim bu sektörlerde sırasıyla %175,78, %121,91 ve %98,88 oranında artış göstermiştir. Üretimin en fazla düşüş gösterdiği ilk üç sektör ise radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalatı (32), tütün ürünleri imalatı (16) ve tekstil ürünleri imalatı (17) sektörleri olup, bu sektörlerdeki üretim düşüşü sırasıyla %29,49, %25,02 ve %21,17 oranında gerçekleşmiştir. Radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalatı (32) sektöründe istihdam artışına rağmen en fazla üretim kaybının bu sektörde görülmesi, bu sektörde işgücünün verimsiz kullanıldığına işaret etmektedir. İmalat sanayi toplamında ise kişi başı üretim %2,15 oranında artarak, işgücü verimliliği bu dönemde artmıştır. Alt sektörler itibariyle, 14 sektörde kişi başı üretim düşerken, 9 sektörde kişi başı üretim artış göstermiştir.

Bu dönemde imalat sanayi reel ücret gelirleri toplamda %37,03 oranında artmıştır. Reel ücret gelirlerindeki artışın toplam istihdamdaki artıştan fazla olması, imalat sanayinde çalışan başına reel gelirin arttığına işaret etmektedir. Sadece 2 sektörde ücret gelirleri azalırken, diğer tüm sektörlerde ücret gelirleri reel olarak artış göstermiştir. 14 sektördeki ücret değişimi istihdam artışından daha fazla gerçekleşerek, bu sektörlerdeki çalışan başına reel gelirin arttığını göstermektedir. Diğer sekiz sektörde ise bu durumun tam tersi söz konusudur.

İmalat sanayi dış ticaret verileri incelendiğinde, bu dönemde ihracat ve ithalatın sırasıyla reel olarak %52,45 ve %57,37 oranlarında arttığı görülmektedir. İhracat ve ithalat 3 sektörde azalış gösterirken, diğer tüm sektörlerde ihracat ve ithalat artış göstermiştir. İhracat en fazla kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı (23), ana metal sanayii (27) ve başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı (31) sektörlerinde sırasıyla %314,18, %213,32 ve %123,27 oranlarında artmıştır. İthalatta en fazla görülen artışlar ise diğer ulaşım araçlarının imalatı (35), kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı (23) ve giyim eşyası imalatı, kürkün işlenmesi ve boyanması (18) sektörlerinde sırasıyla %225,57, %161,88 ve %131,35 oranlarında gerçekleşmiştir. Üretimin en fazla düştüğü sektörlerden olan tekstil ürünleri imalatı (17) ve radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalatı (32) sektörlerinde hem ihracat hem de ithalat azalmıştır. Üretim ve dış ticaret değerlerinin reel olarak azaldığı bu sektörlerde, tüketim değerindeki reel azalışın sebebi olarak, 2004 yılında dünya tekstil ve hazır giyim sanayi ihracatının %21'ine sahip olan Çin'in (Öngüt, 2007,s.83) ucuz işgücü avantajı sayesinde düşük fiyat avantajı ile dünya dış ticaretindeki artan nüfuzu gösterilebilir. Türkiye'ye Çin'den yapılan ithalatın toplam ithalat içindeki payı 2003 yılında %3,8 iken, bu oran 2008 yılında %7,8 seviyesine yükselmiştir (TÜİK, 2009,s.502). Düşük fiyat avantajı ile rekabet üstünlüğü elde eden Çin malları hem yurtiçi üretimin hem de yurtdışındaki pazar payının azalmasına yol açmıştır. İhracatı azalan diğer sektör olan giyim eşyası imalatı, kürkün işlenmesi ve boyanması (18) sektöründe aynı zamanda üretimin azalması ve ithalatın yüksek değerlerde artması, bu sektörün dış rekabet karşısında üretim ve ihracatının gerilediği görülmektedir. Perakende fiyatların devamlı arttığı ve tüketimin mekânsal olarak sınırlandırıldığı tütün ürünleri imalatı (16) sektöründe, ithalat ve üretim azalırken ihracatın artması, bu sektörde tüketimin azaldığına işaret etmektedir.

3. Model

Bu çalışmada, dış ticaretin istihdam etkisi Milner ve Wright'ın (1998) çalışmalarında kullandıkları model esas alınarak araştırılmıştır. Milner ve Wright'ın (1998), dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisini analiz etmek için geliştirdikleri modelde, karını maksimize etmek isteyen basit bir statik firma varsayılmış ve bu firma için aşağıdaki Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan yola çıkılmıştır:

$$Q_{it} = A^\gamma K_{it}^\alpha L_{it}^\beta \quad (1)$$

Burada; Q , reel üretim değerini (çıktı); K , sermaye stokunu; L , istihdamı; α ve β , sırasıyla K ve L için katsayı faktör payını; i , endüstriyi; t , zamanı ve γ ise üretim sürecinin verimliliğini temsil eden parametreyi ifade etmektedirler.

Firmanın sahip olduğu üretim faktörleri ile birlikte karını maksimize edecek üretim düzeyine ulaşabilmesi için gerekli optimal emek ve sermaye bileşeni, emeğin marjinal ürün değerinin ücrete (w) ve sermayenin marjinal ürün değerinin ise maliyete (c) eşit olduğu düzeyde elde edilir. Firmanın karını maksimize ettiği varsayımı altında, işgücünün marjinal verimliliği ücrete (w) ve sermayenin marjinal verimliliği ise maliyetine (c) eşit olur. Firmanın çıktısını formüle eden (1) numaralı denklemde sermaye (K) değişkenini modelden çıkarmak için bu ifade aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir (Milner ve Wright, 1998, s.519):

$$Q_{it} = A^\gamma \left(\frac{\alpha L_{it} w_i}{\beta c} \right)^\alpha L_{it}^\beta \quad (2)$$

Firma ve dolayısıyla endüstrinin emek talebi (2) numaralı denklemin logaritması alınarak tekrar düzenlendiğinde aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\ln L_{it} = \phi_0 + \phi_1 \ln \left(\frac{w_i}{c} \right) + \phi_2 \ln Q_{it} \quad (3)$$

Buradaki parametrelerin açılımı aşağıdaki gibidir:

$$\phi_0 = -\frac{(\gamma \ln A + \alpha \ln \alpha - \alpha \ln \beta)}{(\alpha + \beta)} \quad \phi_1 = \frac{-\alpha}{(\alpha + \beta)} \quad \phi_2 = \frac{1}{(\alpha + \beta)}$$

Dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisini analiz edebilmek amacıyla, fonksiyonda yer alan A ifadesinin ihracat ve ithalatın bir fonksiyonu varsayılarak, zaman içerisinde değiştiği hipotezi çerçevesinde matematiksel ifade aşağıdaki gibi yazılabilir (Greenaway vd., 1999, s.491):

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

Burada; T , zaman trendini; M , i endüstrisindeki ithalatı ve X ise i endüstrisindeki ihracatı ifade etmektedir. Böylece (3) numaralı denklem, ihracat ve ithalat değişkenlerinin modele dahil edilmesi ile birlikte aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\ln L_{it} = \phi_0^* - \mu_0 T - \mu_1 \ln M_{it} - \mu_2 \ln X_{it} + \phi_1 \ln \left(\frac{w_i}{c} \right) + \phi_2 \ln Q_{it} \quad (5)$$

Buradaki parametrelerin açılımı ise aşağıdaki gibidir:

$$\phi_0^* = \frac{-(\alpha \ln \alpha - \alpha \ln \beta)}{(\alpha + \beta)}, \quad \mu_0 = \mu \delta_0, \quad \mu_1 = \mu \delta_1, \quad \mu_2 = \mu \delta_2, \quad \mu = \frac{\gamma}{(\alpha + \beta)}$$

Tablo 1. 2003-2008 Dönemi İmalat Sanayi Yapısı

NACE Kodu	Çalışan Sayısı		Üretim (Milyar TL)		Ücretler (Milyar TL)		İhracat (Milyar TL)		İthalat (Milyar TL)		
	2003	2008	2003	2008	2003	2008	2003	2008	2003	2008	
15	275773	328720	19,20	41,99	2,14	2,83	32,31	3,94	5,33	2,43	3,05
16	22181	18669	-15,83	2,05	0,61	0,36	-41,45	0,13	0,23	0,09	0,08
17	398627	373617	-6,27	24,07	2,35	2,33	-1,09	10,17	9,25	4,62	4,13
18	348559	400677	14,95	17,44	1,63	2,00	22,75	12,19	9,33	0,67	1,55
19	41523	51323	23,60	2,42	0,16	0,24	46,97	0,43	0,49	0,66	1,11
20	52548	71526	36,12	4,03	0,14	0,24	67,73	0,22	0,44	0,36	0,74
21	30141	41346	37,18	5,15	0,42	0,43	2,00	0,55	0,86	1,96	2,45
22	44079	70709	60,41	3,32	0,24	0,10	109,23	0,10	0,12	0,38	0,49
23	6234	6435	3,22	17,91	0,21	0,23	7,64	1,42	5,89	4,25	11,12
24	78865	83514	5,89	17,92	1,66	1,67	0,94	2,88	4,06	16,82	21,81
25	94639	146245	54,53	14,44	0,67	1,20	79,43	2,18	3,87	2,14	2,79
26	116896	181725	55,46	11,11	1,00	1,57	56,99	2,68	3,51	0,77	1,25
27	73288	101976	39,14	18,44	1,08	1,49	38,07	5,81	18,21	10,89	20,99
28	131860	232804	76,55	14,68	0,63	1,28	105,15	2,23	4,50	1,69	2,83
29	142394	232978	63,62	12,35	1,15	2,03	76,37	4,62	7,96	12,09	13,79
30	620	1159	86,94	0,40	0,01	0,01	85,50	0,06	0,11	1,80	2,30
31	51400	81351	58,27	5,13	0,59	0,92	55,92	1,82	4,06	3,04	5,97
32	19357	19655	1,54	4,92	0,31	0,35	11,21	2,88	1,89	4,50	4,33
33	11980	24971	108,44	0,80	0,07	0,18	140,37	0,19	0,33	2,14	3,14
34	84315	136278	61,63	17,33	1,21	1,89	55,92	8,08	15,57	9,45	12,52
35	21553	61696	186,25	1,66	0,29	0,71	144,52	1,56	2,75	0,79	2,57
36	134431	190032	41,36	6,18	0,48	0,91	89,37	1,95	2,87	1,43	2,13
Toplam	2181718	2858594	31,02	224,28	17,06	23,38	37,03	70,37	107,28	103,42	162,76

Kaynak: www.tuik.gov.tr

Not: Üretim, ücretler, ihracat ve ithalat değerleri Üretici Fiyat Endeksi (2003=100) kullanılarak reel hale dönüştürülmüştür.

İmalat Sanayi Sektörlerinin NACE Kodlarına Açıklamaları

15	Gıda ürünleri ve içecek imalatı	26	Metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı
16	Tütün ürünleri imalatı	27	Ana metal sanayii
17	Tekstil ürünleri imalatı	28	Makine ve teçhizatı hariç; fabrikasyon metal ürünleri imalatı
18	Giyim eşyası imalatı; kürkün işlenmesi ve boyanması	29	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı
19	Derinin tabaklanması ve işlenmesi	30	Büro makineleri ve bilgisayar imalatı
20	Ağaç ve ağaç mantarı ürünleri imalatı (mobilya hariç)	31	Başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı
21	Kağıt hamuru, kağıt ve kağıt ürünleri imalatı	32	Radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalatı
22	Basım ve yayım; plak, kaset ve benzeri kayıtlı medyanın çoğaltılması	33	Tıbbi aletler; hassas ve optik aletler ile saat imalatı
23	Kök kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı	34	Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı
24	Kimyasal madde ve ürünlerin imalatı	35	Diğer ulaşım araçlarının imalatı
25	Plastik ve kauçuk ürünleri imalatı	36	Mobilya imalatı; başka yerde sınıflandırılmamış diğer imalatlar

4. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada, 22 imalat sanayi alt sektörüne ait NACE² Rev. 1.1'e göre iki basamaklı istihdam, ücretler ve üretim verileri ile ISIC³Rev. 3'e göre iki basamaklı ihracat ve ithalat verileri kullanılmıştır⁴. Çalışmada kullanılan tüm veriler Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) internet sitesinden temin edilmiştir. Çalışmada ayrıca ihracat ve ithalat nüfuz değişkenleri de hesaplanarak⁵analize dahil edilmiştir. Bu çerçevede, 22 sektör ve 6 yıl olmak üzere 132 gözlemi içeren panel veri seti oluşturulmuştur. Üretim, ücretler, ihracat ve ithalat değerleri, ikili düzeyde kendi sektörüne ait Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) (2003=100) ile reel hale getirilmiştir. Değişkenlere ayrıca muhtemel değişen varyans ve çoklu eş doğrusallık problemine karşı (Tarı, 2010,s.376) logaritmik dönüşüm yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan temel model aşağıdaki gibidir:

$$\ln L_{i,t} = (\alpha + \mu_i + \lambda_t) + \beta_1 \ln W_{i,t} + \beta_2 \ln Q_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Burada, μ_i , sektör etkisini; λ_t , yıl etkisini; $N_{i,t}$, i sektöründeki t yılındaki istihdam edilen kişi sayısını; $W_{i,t}$, i sektöründeki t yılındaki kişi başı reel ücreti ve $Q_{i,t}$ ise i sektöründeki t yılındaki reel üretim değerini ifade etmektedir. Bu modelde istihdam, ücretlerin ve çıktının bir fonksiyonu olarak açıklanmaktadır. Bu model (5) numaralı denklemde olduğu gibi ihracat ve ithalat değişkenlerinin eklenmesi ile genişletilmesi durumunda aşağıdaki model elde edilir:

$$\ln L_{i,t} = (\alpha + \mu_i + \lambda_t) + \beta_1 \ln W_{i,t} + \beta_2 \ln Q_{i,t} + \beta_3 \ln X_{i,t} + \beta_4 \ln M_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

Burada, $X_{i,t}$, i sektöründe t yılında yapılan reel ihracatı ve $M_{i,t}$ ise i sektöründe t yılında yapılan reel ithalatı ifade etmektedir.

Tablo 2. Sabit Etki Tahmin Sonuçları

	Bağımlı Değişken: İstihdam		
	Model 1	Model 2	Model 3
Sabit	-0.150(1.420)	0.780(1.72)	-1.002(1.941)
Ücretler	-0.245 ^b (0.105)	-0.261 ^a (0.099)	-0.258 ^a (0.095)
Üretim	0.591 ^a (0.046)	0.696 ^a (0.081)	0.535 ^a (0.072)
İhracat		-0.147(0.102)	
İthalat		-0.001(0.042)	
İhracat Nüfuzu			-0.144(0.101)
İthalat Nüfuzu			-0.040(0.080)
Fistatistiği	114.02 ^a	80.85 ^a	83.92 ^a
Grup içi R^2	0.832	0.841	0.842
Gruplararası R^2	0.773	0.774	0.777
Korelasyon (X, ε)	0.642	0.674	0.677
Sektör etkileri için Sıralı Fistatistiği	218.80 ^a	304.72 ^a	305.73 ^a
Yıl etkileri için Sıralı Fistatistiği	3.40 ^a	3.63 ^a	4.24 ^a
Hausman (1978)	13.49 ^a	14.76 ^a	14.55 ^a
Sıralı Fistatistiği	244.25 ^a	211.36 ^a	222.26 ^a
Sıralı χ^2 istatistiği	546.17 ^a	529.95 ^a	536.48 ^a

Not: a ve b sırasıyla ilgili istatistiğin %1 ve %5 önem seviyesinde ret edildiğini göstermektedir. Parantez içindeki değerler otokorelasyon ve değişen varyansa karşı sağlam standart hatalardır (Arellano, 1987).

² Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması

³ Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması

⁴ NACE Rev. 1.1 ve ISIC Rev. 3, 2'li basamak düzeyinde birbirleriyle uyumlu sınıflamalardır.

⁵ İhracat Nüfuzu=İhracat/Üretim, İthalat Nüfuzu=İthalat/(Üretim-İhracat+İthalat)

Çalışma kapsamında kullanılan veriler panel veri özelliği göstermesinden dolayı (6) ve (7) numaralı denklemleri sıradan en küçük kareler yöntemi ile tahmin etmek, değişkenlerin sektör ve zaman boyutundaki gözlemlenemeyen spesifik etkilerinden kaynaklı değişen varyans ve otokorelasyon ile ilgili varsayımların ihlal edilmesine yol açar ki bu da parametre tahminlerinin yansız ve etkin olmamasına sebebiyet verir. Bu yüzden model tahmininde panel veri tahmin yöntemlerine başvurulmuştur. Bu kapsamda yukarıdaki denklemleri tahmin etmek için sabit etkili en küçük kareler yöntemi ve rassal etkili en küçük kareler yöntemi önerilmektedir (Yamak ve Koçak, 2007,s.5).

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre $H_0 : E(\mu_i, \lambda_t / X_{it}) = 0$ boş hipotezini sınavan Hausman (1978) test istatistiği, bağımsız değişkenler ile sektör ve zaman etkisi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu iddia etmektedir. Bu durum sabit etkili en küçük kareler yöntemi ile elde edilen tahminlerin daha tutarlı olacağını göstermektedir. Ayrıca sektörler içi ve yıllar içi değişkenlik sektörler arası ve yıllar arası değişkenlikten yüksek çıkmıştır. Bu durumda da sabit etkili en küçük kareler yöntemi önerilmektedir. Bununla birlikte Hausman (1978) test istatistiğine paralel bir şekilde bağımsız değişkenler ile hata terimi arasında %60'lar seviyesinde korelasyon bulunmaktadır. Bağımsız değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon olmaması rassal etkili yöntemin bir varsayımı olduğundan yine bu durumda da sabit etkili yöntemin kullanılması önerilmektedir.

Bu çerçevede (6) ve (7) numaralı denklemler sabit etkili en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilerek sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. İlk panelde (6) numaralı denklemde ifade edilen temel modele ait sonuçlar yer almaktadır. İkinci panelde (7) numaralı denklemde ifade edilen ve temel denkleme ihracat ve ithalat değişkenlerinin eklenmesi ile elde edilen genişletilmiş modele ait sonuçlar yer almaktadır. Son panelde ise temel modelin ihracat ve ithalat değişkenleri yerine alternatif olarak ihracat ve ithalat nüfuzu eklenmesi ile edilen diğer bir genişletilmiş modele ait sonuçlar yer almaktadır.

$H_0 : \mu_i = 0; \lambda_t = 0$ ve $H_1 : \mu_i \neq 0; \lambda_t \neq 0$ hipotezlerini test eden sıralı F ve χ^2 istatistikleri, çift yönlü (hem sektörlerin ve hem de yılların etkisinin tanımlandığı) model spesifikasyonunun kullanılmasını önermektedir. Modelde sektör ve yıl etkisini temsil eden kukla değişkenlerin grup olarak anlamlılıklarının test edildiği sıralı F istatistikleri %1 önem seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Ayrıca yer kısıtından dolayı burada raporlanmayan bir duruma göre de sektör etkisini temsil eden kukla değişkenlerin tümü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yani istihdamın ücretler, üretim ve dış ticaret değişkenleri ile açıkladığı modellerde her bir imalat sanayi alt sektörünün ihmal edilemeyecek spesifik etkileri bulunmaktadır. Bu durum model tanımlamasının tutarlılığını göstermektedir. Tüm bu bulgular 3 model içinde geçerlidir. F istatistiğine göre ise %1 önem seviyesinde modelin anlamlı bir ilişki betimlediği sonucu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgular ışığında 3 modelinde teşhis istatistikleri açısından kullanılabilir sonucuna ulaşmak mümkündür.

Model 1'de yer alan temel işgücü talep denkleminde kişi başı ücret ve çıktı değişkenleri katsayılarının işaretleri iktisat teorisi ile uyumludur ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlıdır. Kişi başı reel ücret değişkenindeki %1'lik artış istihdamı %0,25 civarında azaltırken, üretimdeki %1'lik artış ise istihdamı yaklaşık olarak %0,59 oranında artırmaktadır.

Model 1'e ihracat ve ithalat değişkenleri ile ihracat ve ithalat nüfuzu değişkenlerinin eklenmesi ile elde edilen genişletilmiş temel işgücü talep denklemlerinin yer aldığı Model 2 ve 3'te, kişi başı ücret ve çıktı değişkenlerinin işaretleri ve istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri Model 1 ile paralellik göstermektedir. Bu durum model tanımlamasının güçlü olduğunu göstermektedir. Ancak hem Model 2'de hem de Model 3'de yer alan dış ticaret değişkenlerinin katsayılarının işaretleri benzer olmalarına rağmen, istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu durum imalat sanayinde ihracat ve ithalat değişkenlerinin istihdam üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada, dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi 2003-2008 dönemi imalat sanayine ait yıllık veriler kullanılarak panel veri analizi ile tahmin edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, üretimin istihdam üzerindeki etkisi pozitif, ücretlerin istihdam üzerindeki etkisi ise negatif olarak bulunmuştur. Analize konu olan dönem içerisinde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi ise istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

1980 yılından sonraki istihdam artışı üzerinde dış ticaretin etkisi olduğu sonucuna ulaşan Erat'ın (2000) çalışmasının aksine, bu çalışma sonucunda 2003-2008 döneminde dış ticaretin istihdam üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Artan ihracatın istihdam üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmaması, ihracat sektörlerinde işgücü verimliliğinin arttığına ve üretiminde sermaye yoğun bir yapıya işaret etmektedir. Bu bağlamda, analize konu olan dönemde ihracatı teşvik politikalarında ve diğer dış ticaret politikalarında istihdam artırıcı önlemlerin yetersiz olduğu görülmektedir. İşsizliğin özellikle 2008 yılı dünya finans krizinden sonra hızlı bir şekilde arttığı Türkiye ekonomisinde, dış ticaret politikalarında ihracatı teşvik stratejilerinin yoğun emek istihdam eden sektörler için etkin bir hale getirilmesi, istihdamın artırılması ve işsizliğin azaltılmasında başarılı sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Teşvik politikalarının özellikle katma değeri yüksek üretim yapan sektörlerle yönelik olması, hem dış ticaret gelirlerini arttıracak, hem de istihdamın daha vasıflı bir yapıya dönüşmesine katkıda bulunacaktır.

Son yıllarda yaşanan düşük döviz kuru ve ucuz işgücü avantajı ile yerli firmaların rekabette zorlandığı ithal Çin mallarının iç piyasalardaki pazar paylarının önemli ölçüde artması ile birlikte artan ithalat, yurtiçi üretimi ve dolayısıyla istihdamı olumsuz yönde etkilemiştir. Çalışma sonucunda artan ithalatın istihdam üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmaması sonucu, artan ithalatın olumsuz etkilediği istihdamın sektör içi ve/veya sektörler arası hareketi ile açıklanabilir.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, işgücü değişkeninin vasıflı ve vasıfsız işgücü gibi alt kategorilere ayrılması, dış ticaretin işgücünün farklı alt kategoriler üzerindeki spesifik etkilerini ortaya koyacaktır. İmalat sanayi endüstrisinde olduğu gibi, ekonomideki diğer endüstrilere ait verilerin daha ayrıntılı ve ampirik araştırmalar için yeterli sıklıkta olması halinde, dış ticaretin ekonomideki diğer tüm endüstriler üzerindeki etkisi araştırılabilecek, toplam ve endüstri bazında dış ticaret politikalarına yol gösterecek çalışmalar yapılabilmesine imkan sağlayacaktır.

Kaynakça

- Arellano, M. (1987). Computing Robust Standard Errors for within-Groups Estimators, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49, 431-434.
- Cortes, O., Sebastien, J. & Pisani-Ferry, J. (1996). Trade with Emerging Countries and the Labour Market: The French Case, Working Papers, CEPII Research Center. <http://www.cepii.fr/anglaisgraph/workpap/pdf/1996/wp96-04.pdf> (Erişim tarihi, 14/08/2010).
- Erlat, G. (2000). Measuring the Impact of Trade Flows on Employment in the Turkish Manufacturing Industry, *Applied Economics*, 32(9), 1169-1180.
- Greenaway, D., Hine R. C. & Wright, P. (1999). An Empirical Assessment of the Impact of Trade on Employment in the United Kingdom, *European Journal of Political Economy*, 15(3), 485-500.
- Hausman, J.A., (1978). Specification Tests in Econometrics, *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- Hoekman, B. & Winters, A. L. (2005). Trade and Employment: Stylized Facts and Research Findings, Working Papers 7, United Nations, Department of Economics and Social Affairs. http://www.un.org/esa/desa/papers/2005/wp7_2005.pdf (Erişim tarihi: 14/08/2010).
- Jansen, M. & Lee, E. (2007). Trade and Employment: Challenges For Policy Research, World Trade Organization, Geneva.
- Krugman, P. & Lawrence, R. (1993). Trade, Jobs, and Wages, NBER Working Papers 4478. <http://www.nber.org/papers/w4478.pdf> (Erişim tarihi: 14/08/2010)
- Lawrence, R. Z. & Slaughter, M. J. (1993). International Trade and American Wages in the 1980s: Giant Sucking Sound or Small Hiccup?, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, Microeconomics, 161-226.
- Leamer, E. E. (1993). Wage Effects of a U.S.-Mexican Free Trade Agreement, NBER Working Papers 3991. <http://www.nber.org/papers/w3991.pdf> (Erişim tarihi: 14/08/2010).
- Leamer, E. E. (1994). Trade, Wages and Revolving Door as, NBER Working Papers 4716, <http://www.nber.org/papers/w4716.pdf> (Erişim tarihi: 14/08/2010).
- Lee, E., (2005). Trade Liberalization and Employment, Working Papers 5, United Nations, Department of Economics and Social Affairs. http://www.un.org/esa/desa/papers/2005/wp5_2005.pdf (Erişim tarihi: 14/08/2010)
- Milner, C. & Wright, P. (1998). Modelling Labour Market Adjustment to Trade Liberalization in an Industrialising Economy, *Economic Journal*, 108(447), 509-528.
- Polat, Ö. & Uslu, E.E. (2010). Türkiye İmalat Sanayinde Dış Ticaretin İstihdam Üzerindeki Etkisi, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 489 -504. <http://www1.gantep.edu.tr/~sosbil/journal/index.php/sbd/article/download/305/163> (Erişim tarihi: 23/08/2010)
- Oslington, P. (2006). *The Theory of International Trade and Unemployment*, Edward Elgar, Cheltenham.

- Öngüt, Ç. E. (2007). Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sanayiinin Değişen Dünya Rekabet Şartlarına Uyumu, Devlet Planlama Teşkilatı, Uzmanlık Tezi. <http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/Download/2346/rekabet.pdf> (Erişim tarihi:23/08/2010)
- Sachs, J. D. & Shatz, H. J. (1994). Trade and Jobs in US Manufacturing, Brookings Papers on Economic Activity, 1, 1-84. <http://depts.washington.edu/oemacro/Ec1535/GP/Sachs-Shatz.pdf> (Erişim tarihi:14/08/2010)
- Sakurai, K. (2004). How Does Trade Affect the Labor Market? Evidence from Japanese Manufacturing, Japan and the World Economy, 16(2), 139-161.
- Tarı, R. (2010). Ekonometri (6. Baskı).Kocaeli:Umuttepe Yayınları.
- TÜİK (2009). İstatistik Göstergeler 1923-2008, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara. http://www.tuik.gov.tr/yillik/Ist_gostergeler.pdf (Erişim tarihi:15/08/2010)
- Yamak, R. & Koçak, N. A.(2007). Bilgi Teknolojisi Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: 1993-2005, Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management, 2(1), ss. 1-10.
- Wood, A. (1994), North-South Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World,ClarendonPress, Oxford.

This Page Intentionally Left Blank