

İhracat, Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve İşsizlik: Türkiye Örneği*

İsmet Göçer^a

Mehmet Mercan^b

Osman Peker^c

Özet: 2008 küresel ekonomik krizinin de etkisiyle hızla artan işsizlik oranları, pek çok ülkede, en önemli makroekonomik sorunlardan biridir. Bu sorun, iç talepte daralma ve ekonomik büyümede yavaşlamayı da beraberinde getirmektedir. Çözüm bulunmadığı takdirde, uzun süren yüksek işsizlik oranlarının, önemli sosyal ve ekonomik maliyetleri olabilmektedir. Bu sorunu çözebilmek için ülkeler, farklı politikalar geliştirmeye ve uygulamaya çalışmaktadırlar. İhracat ve doğrudan yabancı yatırımlar, işsizliğin azaltılmasında önemli birer çözüm aracı olabilir. Bu çalışmada, Türkiye’de ihracat ve doğrudan yabancı yatırımların işsizlik üzerindeki etkisi, 2000:Q1-2011:Q1 dönemi verileri kullanılarak, sınır testi yaklaşımıyla, üç farklı modelle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, serilerin eş-bütünleşme ilişkisi içinde olduğu görülmüştür. Elde edilen ampirik bulgulara göre, uzun dönemde, ihracat ve doğrudan yabancı yatırımlar, işsizliği azaltıcı etkiye sahiptir ve ihracatın etkisi daha yüksektir. Kısa dönem analizinde, modellerin hata düzeltme terimleri çalışmakta, yani seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmalar, uzun dönemde ortadan kalkmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İşsizlik, İhracat, Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Türkiye

JEL Sınıflandırması: E24, F16, F21, F23

Export, Foreign Direct Investment and Unemployment: The Case of Turkey

Abstract: Unemployment rates, also swiftly rising by the effect of 2008 crisis, are one of the most important macro-economic problems in most of the countries. This problem brings about domestic demand constriction and slowdown in economic growth. Unless a solution is found, long-lasting high unemployment rates may result in some significant social and economic costs. In order to solve this problem, states try to develop and apply different policies. Exports and foreign direct investments may be important solution instruments to decline unemployment. In this study, the effect of export and foreign direct investments on unemployment was analysed by boundary test approach with three different models by using the data of the period 2000:Q1-2011:Q1. As a result of the analysis, it was seen that series are in co-integrated relationship. According to the empirical evidences, in long term, export and foreign direct investments have a declining effect on unemployment and the influence of export is higher. In short term analysis, error correction terms of the models was found statistically significant and negative, that is, the deviation in short term among the series disappears in long term.

Keywords: Employment, Exportation, Foreign Direct Investment, Turkey

JEL Classification: E24, F16, F21, F23

* Bu çalışma, 15-17 Haziran 2011 tarihleri arasında Anadolu Üniversitesi tarafından Eskişehir’de düzenlenen “Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi: EconAnadolu 2011”de, aynı isimle sunulmuş olan çalışmanın, yeniden düzenlenmiş ve geliştirilmiş şeklidir.

^a PhD., Adnan Menderes University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Aydın, Türkiye, igocer@adu.edu.tr

^b PhD., Hakkari University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Hakkari, Türkiye, mercan48@gmail.com

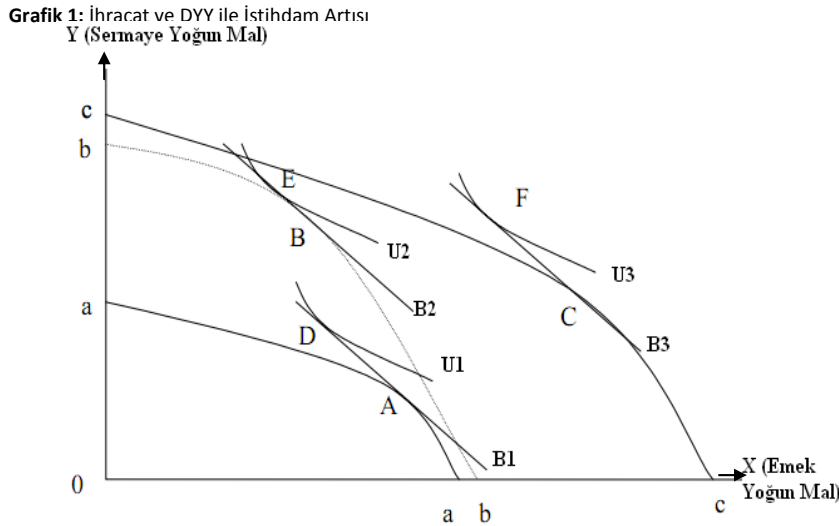
^c Assoc. Prof., Adnan Menderes University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Aydın, Türkiye, opeker@adu.edu.tr

1. Giriş

Ülke ekonomileri açısından doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ve ihracat artışının pek çok faydası olduğu kabul edilmektedir. Birleşmiş Milletlerin dünya yatırım raporunda, DYY'nin etkileri; mali kaynakların ve yatırımların artırılması, teknolojik gelişmenin sağlanması, ihracat olanaklarının artırılması, istihdam oluşturma ve iş gücü becerisinin geliştirilmesi olarak ifade edilmektedir (WIR, 1998).

İktisat yazınında; DYY ile teknoloji transferinin artacağı, sanayi sektöründe verimlilik ve rekabet artışı sağlanacağı, bunların yüksek kaliteli ürünlerin üretim maliyetini düşürerek üretim düzeyini uyaracağı, hizmet ve bilgi paylaşımının kolaylaşacağı, bu sürecin ihracat performansını arttıracaklarını ve bütün bunların istihdamı olumlu yönde etkileyeceğini ifade edilmektedir (Sun 1996; Barrell ve Pain, 1997; Sun,1998; Jayaraman, 1998; Borensztein vd., 1998; Javorcik, 2004). Ayrıca DYY'nin, ihracata dönük sanayileşme stratejisi izleyen ülkelerin ekonomik büyümelerine daha fazla katkı sağlayacağı ifade edilmektedir (Balasubramanyan vd., 1996).

İhracatın da ülkede üretim ölçeğini büyüteceği, dış dünya ile olan rekabeti ve kaliteli üretimi arttıracığı, bütün bunların ülkede verimliliği ve karlılığı arttırıp, istihdam hacminin genişlemesine katkı sağlayacağı kabul edilmektedir (Smith, 1776; Lewis, 1954; Chambers ve Gordon, 1966). Bu bağlamda, vent for surplus¹ (artık-kapağı) teorisine göre, açık bir ekonomide, uluslararası ticaret ve DYY, yeni yatırım ve pazar olanaklarını büyütür; atıl üretim faktörlerinin harekete geçirilmesini ve istihdamın artmasını sağlayacaktır. DYY ve ihracatın, istihdam ve toplumsal refah artışına etki süreci, Grafik 1'de yer almaktadır.²



Grafik 1'de başlangıçta, ülkenin üretim olanakları eğrisi aa, bütçe veya ödemeler bilançosu doğrusu B1, toplumsal fayda düzeyi U1 iken, üretim A noktasında gerçekleşmekte ve ülkede yerleşik kişilerin tüketimi D noktasında dengeye gelmektedir. Ekonomi bu düzeydeyken, ülkeye DYY girişi olduğu ve gelen yatırımların sermaye yoğun üretim yapacağı varsayılırsa, bu durumda Rybczynski teoremine³ göre; sermaye yoğun malların üretimi ve ihracatı artarken, emek yoğun malların üretimi, (eğer emek arzı değişmez ve emeğin tam istihdamı söz konusu olursa) azalır. Bu durumda, üretim olanakları eğrisi bb konumuna gelir

ve üretim B noktasında yapılmaya başlanır. Grafik 1'den de görüleceği üzere, Y malı üretimi artmasına karşın, X malı üretimi ve dolayısıyla emek istihdamı azalmıştır. Üretim mutlak manada arttığı için, toplumun fayda düzeyi U2'ye yükselmiştir.

DYY girişiyle ortaya çıkan emek arzı fazlası, reel ücretlerin düşmesine neden olur. Bu kez yerli ve yabancı firmalar, bu ucuz işgücünü istihdam ederek, ihracata yönelik üretim yapmaya yönelirler. İstihdam ve ücretlerin artışı takip eden bu süreçte, üretim olanakları eğrisi, cc konumuna, üretim C noktasına, ülkede yerleşik kişilerin tüketimi F noktasına ve toplumsal fayda düzeyi de U3 seviyesine yükselir. Böylece, DYY ve ihracat, ülkede istihdam ve refah artışına imkân sağlamış olur.

Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı; Türkiye'de DYY, ihracat ve işsizlik arasındaki ilişkinin, sınır testi yaklaşımıyla araştırılmasıdır. Çalışmada, DYY ve ihracatın işsizlik üzerindeki etkileri, Türkiye'de güçlü ekonomiye geçiş programının uygulandığı 2000 yılı sonrası dönemi verileri kullanılarak, üç farklı modelle analiz edilmektedir. Bu yönüyle diğer çalışmalardan ayrılmakta ve literatüre bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma toplam beş bölümden ve sonuç ve değerlendirme kısmından oluşmaktadır. Birinci bölümde teorik çerçeve verilmiş, ikinci bölümde ekonometrik modele uygun matematik çözümler yapılmıştır. Üçüncü bölümde literatür taraması yapılmış, dördüncü bölümde ise, Türkiye'de DYY, ihracat ve işsizlik arasındaki ilişki, tablo ve grafiklerle incelenmiştir. Beşinci bölümde, ampirik analize yer verilmiş, sonuç ve değerlendirme bölümüyle çalışma tamamlanmıştır.

2. Matematiksel Çözümleme

ihracat ve DYY'nin istihdam üzerindeki etkisini incelemek için, Milner ve Wright (1998) ile Greenaway vd. (1999) tarafından kullanılan yaklaşım takip edilmiştir. Modele, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ile başlanmaktadır.

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

Burada, i ; bölgeyi, t ; zamanı, Y ; reel çıktıyı, A ; teknolojik gelişmeyi, K ; sermaye stokunu, L ; işgücü girdisini, α ve β faktör paylaşım katsayılarını, γ da üretim sürecinde etkinliğin (verimliliğin) büyümesini ifade etmektedir. Kârını maksimize etmek isteyen firma, sermayenin marjinal getirisi, sermaye kullanım maliyetine (r) eşit oluncaya kadar, sermaye; işgücünün marjinal getirisi, ücrete (w) eşit oluncaya kadar da emek istihdam eder. Bunun için denklem (1)'in K ve L ye göre türevi alınıp, r ve w 'ye eşitlendiğinde;

$$\frac{\partial Y_{it}}{\partial K} = A_{it}^{\gamma} \alpha K_{it}^{\alpha-1} L_{it}^{\beta} = r \quad (2)$$

Denklem (2), daha açık ifade edilirse;

$$\frac{\partial Y_{it}}{\partial L} = A_{it}^{\gamma} K_{it}^{\alpha} \beta L_{it}^{\beta-1} = w \quad (3)$$

şeklinde yazılabilir. Denklem (3)'ten K_{it}^{α} çekilip;

$$A_{it}^{\gamma} \alpha K_{it}^{\alpha} K_{it}^{-1} L_{it}^{\beta} = r \quad (4)$$

Elde edilen K_{it}^α değeri, denklem (4)'de yerine yazılırsa;

$$K_{it}^\alpha = \frac{w}{A_{it}^\gamma \beta L_{it}^{\beta-1}} \quad (5)$$

$$A_{it}^\gamma \alpha \left(\frac{w}{A_{it}^\gamma \beta L_{it}^{\beta-1}} \right) K_{it}^{-1} L_{it}^\beta = r \quad (6)$$

elde edilir. Bu eşitlikte K_{it} yalnız bırakılırsa;

$$K_{it} = \frac{\alpha L_{it} * w}{\beta r} \quad (7)$$

bulunur. Bu değer (1) nolu denklemde yerine yazıldığında;

$$Y_{it} = A_{it}^\gamma \left(\frac{\alpha L_{it} * w}{\beta r} \right)^\alpha L_{it}^\beta \quad (8)$$

ifadesine ulaşılır. Eşitliğin her iki tarafının logaritması alınarak, işgücü talebi yalnız bırakıldığında;

$$\ln Y_{it} = \gamma \ln A_{it} + \alpha \ln \left(\frac{\alpha L_{it} * w}{\beta r} \right) + \beta \ln L_{it} \quad (9)$$

$$\ln Y_{it} = \gamma \ln A_{it} + \alpha \left(\ln \left(\frac{\alpha}{\beta} \right) + \ln L_{it} + \ln \left(\frac{w}{r} \right) \right) + \beta \ln L_{it} \quad (10)$$

$$\ln Y_{it} = \gamma \ln A_{it} + \alpha \ln \left(\frac{\alpha}{\beta} \right) + \alpha \ln L_{it} + \alpha \ln \left(\frac{w}{r} \right) + \beta \ln L_{it} \quad (11)$$

$$\ln Y_{it} - \gamma \ln A_{it} - \alpha \ln \left(\frac{\alpha}{\beta} \right) - \alpha \ln \left(\frac{w}{r} \right) = (\alpha + \beta) \ln L_{it} \quad (12)$$

sonucuna ulaşılır. Milner-Wright-Greenaway modeli, DYY ve ihracatın istihdama etkisini gösterecek şekilde genişletilebilir. Bunun için modele teknolojik gelişme parametresini eklenecektir. İhracat ve DYY ile teknoloji transferi gerçekleşir ve üretim süreci etkinlik kazanır. Böylece, ülkenin dış ticarete rekabet gücü artar. Bu yüzden teknolojik gelişme parametresinin (A) zamanla aşağıdaki gibi değişeceği varsayılabilir;

$$A_{it} = e^{\delta_0} X_{it}^{\delta_1} DYY_{it}^{\delta_2} \quad \delta_0, \delta_1, \delta_2 > 0 \quad (13)$$

Bu eşitliğin her iki tarafının logaritması alındığında;

$$\ln A_{it} = \delta_0 + \delta_1 \ln X_{it} + \delta_2 \ln DYY_{it} \quad (14)$$

teknolojoloji parametresi ihracata ve DYY'ye bağılı yazılabilir. Bu ifade, (12) nolu işgücü talep denkleminde yerine yazıldığında;

$$LnY_{it} - \gamma(\delta_0 + \delta_1 LnX_{it} + \delta_2 LnDYY_{it}) - \alpha Ln\left(\frac{\alpha}{\beta}\right) - \alpha Ln\left(\frac{w}{r}\right) = (\alpha + \beta) LnL_{it} \quad (15)$$

ve buradan LnL_{it} yalnız bırakıldığında;

$$LnL_{it} = \left(-\gamma\delta_0 - \alpha Ln\left(\frac{\alpha}{\beta}\right) - \alpha Ln\left(\frac{w}{r}\right) + LnY_{it} \right) / (\alpha + \beta) - \frac{\gamma\delta_1}{\alpha + \beta} LnX_{it} - \frac{\gamma\delta_2}{\alpha + \beta} LnDYY_{it} \quad (16)$$

denkleminde ulaşılır. Burada;

$$\phi_0 = \left(-\gamma\delta_0 - \alpha Ln\left(\frac{\alpha}{\beta}\right) - \alpha Ln\left(\frac{w}{r}\right) + LnY_{it} \right) / (\alpha + \beta); \quad \phi_1 = -\frac{\gamma\delta_1}{\alpha + \beta} \quad \text{ve} \quad \phi_2 = -\frac{\gamma\delta_2}{\alpha + \beta}$$

alınırsa, işgücü talep denkleminde ihracata ve DYY'ye bağılı olarak Denklem 17'deki gibi yazılabilir.

$$LnL_{it} = \phi_0 + \phi_1 LnX_{it} + \phi_2 LnDYY_{it} \quad (17)$$

3. Literatür Özeti

Literatürde; DYY, ihracat ve istihdam arasındaki ilişkiyi araştıran ampirik çalışmalar, DYY'nin istihdamı ve ihracatı olumlu yönde etkilediğini belirtse de, bu değişkenler arasında ilişki olmadığını ifade eden çalışmalarda vardır. Sachs ve Shatz (1994), ABD'nin gelişmekte olan ülkelerle olan dış ticaretinin, ilgili ülkelerde, vasıfsız işçilerin çalıştığı sektörlerde istihdam azalmasına, vasıflı işçilerin çalıştığı sektörlerde ise istihdam artışına yol açtığı sonucuna ulaşmıştır. Milner ve Wright (1998), gelişmekte olan ülkelerde ihracatın istihdama olan etkisini, dinamik panel veri yöntemiyle incelemiş ve uzun dönemde, ihracatın istihdamı artırdığı bulgusunu elde etmiştir. Andersen ve Hainaut (1998), OECD ülkeleri için, DYY ile istihdam arasındaki ilişkiyi, panel regresyon yöntemi ile kaynak ülke açısından incelemiş ve DYY'nin istihdamı arttırdığına ilişkin bulgular elde etmiştir. Hunya ve Geishecker (2005), AB'ye üye olan Doğu Avrupa Ülkeleri'nde DYY'nin nitelikli işgücünde daha fazla istihdam artırıcı etkisi olduğunu tespit etmiştir. Jayaraman ve Singh (2007), Fiji ekonomisinde, DYY ile istihdam arasındaki uzun dönem ilişkisini incelemiş ve DYY'nin istihdamı olumlu yönde etkilediği bulgusuna rastlamıştır. Kiyota (2010), Japon ekonomisinde, ihracat ile istihdam arasındaki ilişkiyi, girdi-çıktı yaklaşımıyla analiz etmiş ve imalat sektöründeki istihdamın, yaklaşık yüzde otuzunun ihracat sayesinde olduğuna ilişkin kanıtlar elde etmiştir.

Türkiye için yapılan çalışmalarda ise şu sonuçlara ulaşılmıştır: Erlat (2000), Türkiye ekonomisinde, ihracata dayalı büyüme stratejisine geçildiği 1980 yılından sonra, dış ticaretin, istihdamı etkilediğine işaret etmiştir. Sunal ve Aykaç (2005), Türk imalat sanayinde istihdam, kapasite kullanım oranları ve ihracat arasındaki ilişkiyi, panel eş-bütünleşme yöntemiyle analiz etmiş ve uzun dönemde seriler arasında bir ilişki olmadığını sonucuna ulaşmıştır. Karagöz (2007), Türkiye'de DYY ile istihdam arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı sonucunu elde etmiştir. Vergil ve Ayaş (2009), Türkiye'de DYY'nin istihdam üzerindeki etkisini dört sektör bazında, panel eş-bütünleşme yöntemiyle analiz etmiştir. Türkiye'ye son dönemde gelen

DYY'nin, çoğunlukla şirket evliliği ve şirket satın alımı biçiminde olmasından dolayı, istihdamın DYY'den olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Aktar ve Öztürk (2009), Türkiye'de DYY'nin istihdamı arttırmada herhangi bir katkısının olmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Kalkan ve Başdaş, (2009), küresel ekonomiye entegre olmuş, ihracat odaklı ülkelerin veya illerin, ihracatlarını gerçekleştirdikleri ülkelerde meydana gelen ekonomik krizlerden çok etkilendiğini, bunun da istihdam kayıplarına neden olduğunu belirtmiştir.

Hisarcıklılar vd. (2009) çalışmasında, DYY'nin istihdam üzerindeki etkisini 2000-2007 dönemi verileriyle, düşük, orta ve yüksek teknoloji endüstri sınıflaması yaparak dinamik panel veri yöntemiyle incelemiştir. Analiz sonucunda DYY'nin istihdam üzerinde negatif etkisi olduğu bulgusunu elde etmiş, bunun sebebinin Türkiye'ye gelen DYY'nin şirket alımları ve birleşmeler şeklinde olmasından kaynaklanabileceğini belirtmiştir. Ayrıca DYY'nin düşük teknoloji endüstrilerden orta ve yüksek teknoloji endüstrilere kaymasının da işgücü piyasasını olumsuz etkileyeceğini ifade etmiştir.

Polat ve Uslu (2010), Türkiye imalat sanayinde dış ticaretle istihdam arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, uzun dönemde dış ticaretin istihdam üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını, kısa dönemde ise istihdam üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu görmüştür. 2000 sonrası dönemini sınır testi yaklaşımıyla araştıran Peker ve Göçer (2010) ise, DYY'nin işsizlik üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulgusunu elde etmiştir.

4. Türkiye'de DYY ve İhracatın İstihdam ile İlişkisi

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye ekonomisinde DYY ile ilgili bilgiler verilecek, yapılan yasal düzenlemeler ve Türkiye'ye gelen DYY türleri gözden geçirilecek ve yıllar itibariyle gelen DYY miktarları grafik yardımıyla incelenecektir. Ayrıca ihracat ve işsizlik oranlarının yıllara göre değişimi grafikler ve tablolar yardımıyla anlatılacaktır.

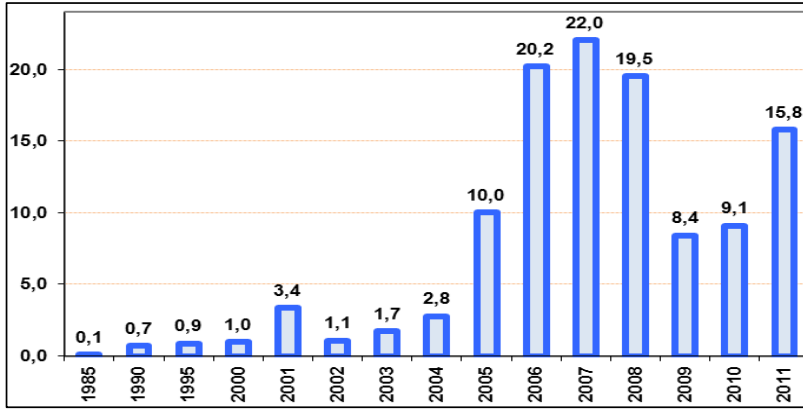
4.1. Türkiye'de DYY

Türkiye'de DYY'nin ekonomi açısından önemli olduğu fikri, 1923 İzmir İktisat Kongresi'ne kadar dayanmaktadır. Kongre'nin açış konuşmasında Atatürk, DYY'nin faydalarına inandığını ifade etmekte ve yabancı sermaye sahiplerini Türkiye'de yatırım yapmaya davet etmektedir. 1954 yılında, 6224 sayılı Yabancı Sermaye Kanun'unu yürürlüğe koyan Türkiye, 1980'li yıllarda yeni ekonomik modelle birlikte uygulamaya başladığı liberalizasyon politikaları ve kambiyo mevzuatı değişiklikleriyle, yabancı sermayeyi ve serbest dış ticareti desteklemiştir (DPT, 2000: 8). Bu destek, 1990'lı yıllarda dışa açılma politikaları, Avrupa Birliği (AB) üyelik çalışmaları ve 1996 Gümrük Birliği (GB) süreciyle daha da güçlendirilmiştir. 2003 yılında kabul edilen 4875 sayılı kanunla⁴, DYY yeni bir çerçeveye oturtulmuştur. 2004 yılında AB adaylığının resmîyet kazanmasıyla birlikte Türkiye, yabancı yatırımcılar için, daha güvenilir bir ülke haline gelmiştir. Bütün bu gelişmelere paralel olarak, Türkiye'ye giren DYY miktarı hızla artmaya başlamıştır. 1985 yılında sadece 99 milyon dolar olan DYY miktarı, 2007 yılında 22 milyar doları aşmıştır. Türkiye'ye gelen DYY'nin yıllar itibariyle dağılımı Grafik 2'de yer almaktadır.

Grafik 2 incelendiğinde, Türkiye'ye yönelik DYY'nin 2000 yılına kadar bir milyar doların altında kaldığı, 2001'deki canlanmanın, krizle birlikte kesintiye uğradığı görülmektedir. 2004'den itibaren, dünyadaki likidite bollaşmasına paralel olarak, hızlı bir şekilde artmaya başlayan DYY, 2007'de 22 milyar dolara ulaşmıştır. 2008 küresel ekonomik kriziyle birlikte azalmaya başlayan DYY, 2011'de 15 milyar doları aşmıştır ve daha da artacağı yönünde, önemli dinamiklerin var olduğu düşünülmektedir.

DYY'nin geliş biçimine göre, istihdam üzerindeki etkileri de farklı olabilmektedir. Mevcut bir firmayı satın alma⁵ veya sermayesine ortak olma biçiminde gelen DYY, istihdamı çok fazla arttırmazken, yeni fabrika vb. kurma biçiminde gelen DYY'nin istihdamı daha çok artıracığı öngörülebilir. Bu bağlamda, Türkiye'ye gelen DYY türleri Tablo 1'de verilmiştir.

Grafik 2: Doğrudan Yabancı Yatırımları (Milyar Dolar)



Kaynak: TCMB-EVDS- Ödemeler Dengesi Analitik Sunum;C-9

Tablo 1: Kuruluş Türlerine Göre Türkiye'ye Gelen DYY'li Şirket Sayısı

Yıl	Yeni	İştirak	Şube	Toplam
1954-2006	10.152	2.430	375	12.957
2007	2.553	610	63	3.226
2008	2.384	612	61	3.057
2009	2.213	554	66	2.833
2010	2.677	534	81	3.292
2011	3.483	605	91	4.179
2012/Mart	297	35	1	333
Genel Toplam	23.759	5.380	738	29.877

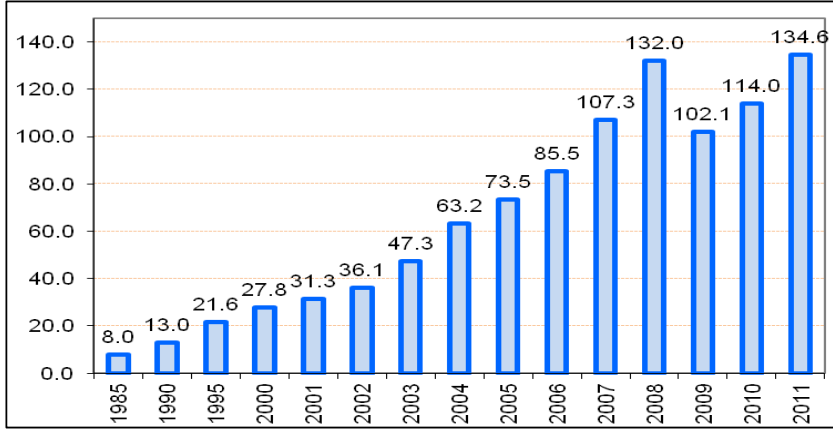
Kaynak: Ekonomi Bakanlığı - Uluslararası Doğrudan Yatırım Verileri Bülteni-Mayıs 2012.

Tablo 1 incelendiğinde, Türkiye'ye gelen DYY'nin ortalama %80'inin yeni firma kurulumu şeklinde olduğu görülmektedir. Bunun istihdam açısından olumlu neticelerinin olması beklenebilir.

4.2. Türkiye'de İhracat

24 Ocak 1980 kararları ile Türkiye, ithal ikamesine dayalı sanayileşme stratejisini terk ederek; ihracata dayalı bir sanayileşme politikası benimsemiştir. Bunun sonucu olarak, ihracat hızla artmaya başlamıştır. Türkiye'de ihracatın gelişimi, Grafik 3'te verilmiştir.

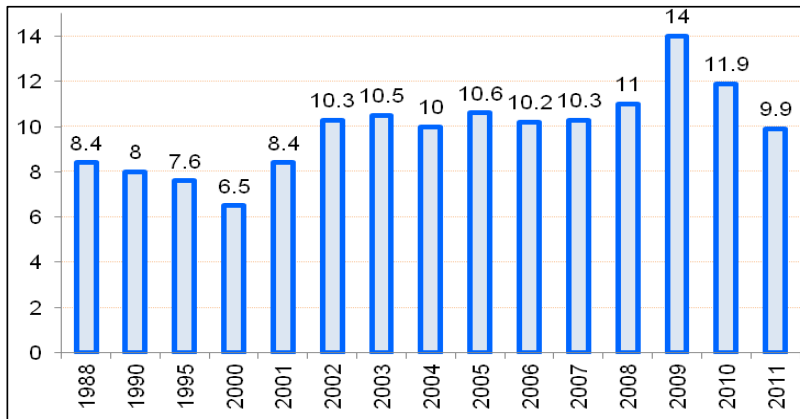
Buna göre, 1985 yılında 8 milyar dolar olan ihracatın, 2008'de 132 milyar dolara yükseldiği görülmektedir. Küresel ekonomik krizin etkisiyle, 2009'da 102 Milyar dolara gerileyen ihracat, 2010'da tekrar yükselmeye başlamış ve 2011'de 134,6 Milyar dolar ile en yüksek değerine ulaşmıştır.⁶

Grafik 3: İhracatın Yıllara Göre Değişimi (Milyar Dolar)

Kaynak: TCMB, EVDS- Dış Ticaret Geniş Ekonomik Kategorileri Sınıflamasına Göre.

4.3. Türkiye’de İşsizlik Oranları

İşsizlik, Türkiye’nin her dönemde en önde gelen ekonomik sorunları arasında yer almıştır. 2001 ekonomik krizi sonrası genelde %10 civarında olan işsizlik oranları, 2008 küresel ekonomik krizin de etkisiyle, Şubat 2009’da %16,1’e yükselmiştir. Kriz döneminde işsizlik oranının daha fazla artmasını önlemek ve yeni istihdam oluşturabilmek için hükümet; işverenlerin SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu) paylarında 5 puanlık indirim yapmış, özel sektörde çalışanların sigorta primlerinin yarısını üstlenmiş, işçi çıkartmaksızın yeni kişileri istihdam edenlerin sigorta primlerini 6 ay süreyle kendisi ödemeyi taahhüt etmiş, nitelikli (mesleki eğitim sertifikalı) ve 25-40 yaş arası yeni istihdamlarda, bu kişilerin sigorta primlerin 36 ay süreyle devlet tarafından ödeneceğini bildirmiştir. Ayrıca, iç talebi canlandırmak için özel tüketim vergilerinde önemli indirimlere gitmiştir. Alınan bu tedbirler sonucu Türkiye’de işsizlik oranı, düşme eğilimine girmiştir. İşsizlik oranları Grafik 4’te yer almaktadır.

Grafik 4: Türkiye’de İşsizlik Oranları (%)

Kaynak: TÜİK-İşgücü İstatistikleri

Grafik 4’ten görülebileceği gibi, Türkiye’de işsizlik oranları 2001 kriziyle birlikte %10’un üzerine çıkmış, 2008 küresel ekonomik krizin etkisiyle %14’e yükselmiş, 2011 sonunda tekrar %10’un altına inmiştir.

5. Analiz

5.1. Veri Seti ve Yöntem

2000:Q1–2011:Q1 dönemini kapsayan bu çalışmada, toplam üç değişken kullanılmıştır. Değişkenler için kullanılan harf sembollerinde, U ; işsizlik oranını (%), DYY ; net doğrudan yabancı yatırım girişlerini (Milyon \$), X ; ihracatı (Milyon \$) göstermektedir. Bütün değişkenleri aynı düzeye getirmek için doğrudan yabancı yatırım ve ihracat değişkenlerinin de yüzde değişimleri alınarak analizde kullanılmıştır. DYY ve X değişkenleri, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası web sayfasından (<http://evds.tcmb.gov.tr/>), U değişkeni ise, Türkiye İstatistik Kurumu web sayfasından (<http://www.tuik.gov.tr/>) temin edilmiştir.

Bu çalışmada, değişkenler arası ilişkiyi araştırmak amacıyla, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşım Engle-Granger (1987), Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen eş-bütünleşme yöntemleriyle karşılaştırıldığında, daha kullanışlı olduğu kabul edilmektedir. Söz konusu yöntemlerde analize dâhil edilen bütün serilerin, düzeyde birim kökünün olması ve birinci farkı alındığında, durağan hale gelmeleri gerekmektedir. Dolayısıyla serilerden biri ya da bir kısmı düzeyde durağan ise eş-bütünleşme ilişkisi araştırılmamaktadır. Oysa sınır testi yaklaşımında böyle bir kısıtlama yoktur. Serilerin durağanlık düzeyleri farklı olsa da, eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı test edilebilmektedir. Sınır testi yaklaşımının diğer bir avantajı ise düşük sayıda gözlem içeren verilerle de model tahmininin mümkün olmasıdır (Narayan ve Narayan, 2004).

Bu çalışmada, bir temel model ($U=f(X, DYY)$), ve iki alt model ($U=f(X)$ ve $U=f(DYY)$) olmak üzere, üç farklı model tahmin edilecektir.

5.2. Birim-Kök Testi

Bir zaman serisinin durağan olabilmesi için ortalaması ile varyansının zaman içinde değişmemesi ve iki dönem arasındaki kovaryansının, bu kovaryansın hesaplandığı döneme değil, sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olması gerekmektedir (Gujarati, 1999: 713). Durağan olmayan zaman serileriyle tahmin edilen modellerde, sahte regresyon sorunuyla karşılaşılması nedeniyle (Granger ve Newbold, 1974), elde edilen sonuçlar gerçek ilişkiyi yansıtmaz. Böyle bir durumda t ve F testleri, geçerliliğini kaybeder (Gujarati, 1999: 725, 726).

Serilerin durağanlık dereceleri, önce genişletilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller: ADF) testiyle araştırılmıştır. Dickey-Fuller (DF) testi, üç regresyon denklemine dayalı olarak yapılmaktadır:

$$\text{Yalın hali:} \quad \Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + u_t \quad (18)$$

$$\text{Sabit terimli hali:} \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + u_t \quad (19)$$

$$\text{Sabit terimli ve trendli hali:} \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{t-1} + u_t \quad (20)$$

Bu testlerin sonucunda elde edilen DF istatistikleri, MacKinnon (1996) kritik değerleriyle karşılaştırılarak; sıfır hipotezi ($H_0: \gamma=0$), alternatif hipoteze karşı ($H_1: \gamma \neq 0$) test edilmektedir. Sıfır hipotezi serinin durağan olmaması durumunu, yani birim köke sahip olduğunu, alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu göstermektedir. Burada eğer hata terimi u_t içsel bağıntılı ise denklem (20) şu şekilde yeniden düzenlenmektedir:

$$\Delta Y = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{t-1} + \beta_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (21)$$

Burada, m ; gecikme uzunluğunu, Δ ; fark operatörünü belirtmektedir. Gecikme sayısı, içsel bağıntısız modelin elde edilmesine bağlıdır. Bu şekilde yapılan test, genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller: ADF) testi olarak bilinmektedir.

Yapılacak olan analiz, serilerin durağanlık derecesine duyarlı olduğu için, çalışma Phillips-Perron (1988) (PP) birim kök testiyle genişletilmiştir. PP testi, özellikle trend içeren serilerde, ADF testinden daha güçlüdür (Perron, 1990). Bu testte MA (Moving Average: Hareketli Ortalama) sürecinin kullanılmaya başlanması, trend durağanlık kavramının testinin daha güçlü yapılmasına imkân sağlamıştır (Peron, 1990). ADF testi, hata terimlerinin istatistikî olarak bağımsız olduklarını ve sabit varyansa sahip olduklarını varsaymaktadır. Phillips ve Perron (1988), hata terimleri ile ilgili olan bu varsayımı genişletmiş ve parametrik olmayan bir birim kök testi geliştirmiştir. PP testi, yine Dickey-Fuller testindeki denklemleri kullanmakta, ancak denklemdeki, bir önceki terime ait parametrenin τ istatistiğinde, parametrik olmayan düzeltme yaparak, ardışık içsel bağımlılık sorununu çözmektedir. ADF ve PP test sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	ADF Testi	PP Testi	Kritik Değerler	
			%1	%5
U	-2.80[5]	-3.71[6]	-3.61	-2.94
ΔU	-2.99[9]	-10.26[1]	-3.64	-2.95
DYY	-2.67[7]	-2.40[4]	-3.62	-2.94
ΔDYY	-5.45 [6]	-10.85[1]	-3.61	-2.93
X	-1.68[2]	-2.56[1]	-3.61	-2.90
ΔX	-3.73[7]	-6.07[4]	-3.63	-2.94

Not: Δ sembolü, değişkenlerin birinci farkının alındığını belirtir. [] içindeki değerler; ADF testi için Akaike bilgi ölçütüne (Akaike Information Criterion: AIC) göre belirlenmiş optimal gecikme uzunluğunu, PP testinde Barlett kernel band genişliğini göstermektedir.

Tablo 2’de U , PP testine göre düzeyde durağan, yani $I(0)$, diğer seriler, birinci farkları alındığında durağan, yani $I(1)$ ’dir. Bu durumda, diğer eş-bütünleşme testleri kullanılamazken, sınır testi yaklaşımı kullanılabilir.

5.3. Eş-Bütünleşme Testi

Birçok makroekonomik değişkenin düzey değerleri durağan değildir. Eğer seriler arasında bir eş-bütünleşme ilişkisi varsa, yani seriler uzun dönemde birlikte hareket ediyorsa, düzey değerleriyle yapılacak analizde sahte regresyon problemiyle karşılaşılacaktır (Pesaran vd. 2001; Gujarati, 1999: 802). Ancak, uzun dönemde birlikte hareket eden değişkenlerin dinamik davranışları, denge ilişkisinden bazı sapmalar gösterebilir (Enders, 1996: 151). Bu, eş-bütünleşmiş değişkenlerin temel bir özelliği olup, kısa dönem dinamiği üzerinde belirleyici bir rol oynar. Bu süreçle ortaya çıkan dinamik model, hata düzeltme modeli olarak adlandırılır (Enders, 1995: 365).

Sınır testi yaklaşımının uygulanması için önce, kısıtlanmamış hata düzeltme modelleri (unrestricted error correction model: UECM) kurulmuştur. Modellerin bu çalışmaya uyarlanmış biçimleri şu şekildedir:

$$\begin{aligned} \text{Temel. Model: } \Delta U_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta U_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta DYY_{t-i} + \alpha_4 U_{t-1} + \\ &\quad \alpha_5 X_{t-1} + \alpha_6 DYY_{t-1} + \varepsilon_{1t} \\ \text{Model 1: } \Delta U_t &= \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta U_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + \beta_3 U_{t-1} + \beta_4 X_{t-1} + \varepsilon_{2t} \\ \text{Model 2: } \Delta U_t &= \gamma_0 + \sum_{i=1}^m \gamma_{1i} \Delta U_{t-i} + \sum_{i=0}^m \gamma_{2i} \Delta DYY_{t-i} + \gamma_3 U_{t-1} + \gamma_4 DYY_{t-1} + \varepsilon_{3t} \end{aligned} \quad (22)$$

Burada, m ; optimum gecikme uzunluğunu, Δ ; fark operatörünü, ε_{it} ; hata terimini, diğer harf kısaltmalarıyla verilenler ise, değişken tanımındaki anlamları ifade etmektedir. Bu çalışmada optimum gecikme uzunluğu, Kamas ve Joyce'ye (1993) izlenerek, Akaike bilgi ölçütü yardımıyla belirlenmiştir. Kamas ve Joyce'ye göre, testin sağlıklı sonuçlar verebilmesi için, optimum gecikme uzunluğundaki modelin hata terimleri arasında, ardışık bağımlılık sorununun olmaması gerekmektedir. AIC'nin en küçük olduğu gecikme uzunluğunda ardışık bağımlılık sorunu çıktığında, bir büyük AIC değerinin olduğu gecikme uzunluğu, optimum gecikme uzunluğu olarak alınır. Gecikme uzunluğuna ilişkin test sonuçları, Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Sınır Testi İçin Gecikme Uzunluğu Testi

m	Temel model		Model 1		Model 2	
	AIC	LM	AIC	LM	AIC	LM
1	3.79	0.00	3.69	0.00	3.75	0.01
2	3.64	0.00	3.52	0.00	3.64	0.00
3	2.93	0.01	3.00	0.01	3.56	0.00
4	1.99	0.55	2.02	0.70	2.74	0.33
5	1.93	0.11	2.05	0.15	2.65	0.74
6	1.46	0.93	1.82	0.06	2.75	0.46
7	1.56	0.48	1.62	0.07	2.72	0.44
8	-0.60	0.14	1.57	0.49	2.66	0.98

Not: LM; Lagrange-Multiplier ardışık bağımlılık testi olasılık değerleridir.

Maksimum gecikme uzunluğunun sekiz alındığı tabloda, sınır testi için optimum gecikme uzunluğunun; temel ve birinci modelde sekiz, ikinci modelde beş olduğu tespit edilmiş ve bu gecikme uzunluklarında, ardışık bağımlılık sorununun olmadığı gözlemlenmiştir.

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra, değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkisinin test edilmesi sürecine geçilmiştir. Sınır testi yaklaşımında değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkisi, sıfır hipotezinin ($H_0: \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = 0$) test edilmesi yoluyla yapılmaktadır. Sıfır hipotezinin kabulü veya reddine F testi ile karar verilmektedir. Hesaplanan F istatistik değeri, Pesaran vd. (2001)'deki tablo alt ve üst kritik değerleriyle karşılaştırılır. Hesaplanan F istatistik değeri tablo alt kritik değerden küçük olduğunda, seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi olmadığına karar verilmektedir. Hesaplanan F istatistik değeri, tablo alt ve üst kritik değer arasında kaldığında, kesin bir yorum yapılamamakta, kararsız kalınmaktadır. Bu durumda alternatif eş-bütünleşme yöntemleri denenmelidir. Hesaplanan F istatistik değeri, tablo üst

kritik değerinden büyük olduğunda, seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmektedir. Buna göre, H_0 hipotezini sınamak için, hesaplanan F istatistik değeri, Pesaran vd.'den (2001) alınan kritik değerlerle, Tablo 4'te karşılaştırılmıştır. Bu kritik değerler, temel model için; iki bağımsız değişken ve %1 anlamlılık düzeyi, diğer modeller için; bir bağımsız değişken ve %10 anlamlılık düzeyi için verilmiştir.

Tablo 4: Sınır Testi Sonuçları

	k	F Hesaplanan	Alt Sınır	Üst Sınır	Karar
Temel Model	2	68.03	5.15	6.36	Eş-Bütünleşme Var
Model 1	1	5.67	4.04	4.78	Eş-Bütünleşme Var
Model 2	1	5.58	4.04	4.78	Eş-Bütünleşme Var

Not: k, bağımsız değişken sayısını temsil etmektedir. Kritik değerler Pesaran vd'deki. (2001: 300) Tablo C(iii)'den alınmıştır.

Tabloda her üç model için hesaplanan F istatistiğinin, üst kritik değerden yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilmekte ve değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu şekilde, eş-bütünleşme ilişkisi tespit edildiği için, seriler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkilerinin araştırılması amacıyla, sınır testine dayalı, gecikmesi dağıtılmış otoregresif (Autoregressive Distributed Lag: ARDL) modellerin tahmin edilmesi sürecine geçilmiştir.

5.4. Uzun Dönem Analizi

Uzun dönem ilişkisinin incelenmesi amacıyla kurulan ARDL modelleri şu şekildedir:

$$\begin{aligned}
 U_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} U_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} DYY_{t-i} + \varepsilon_{1t} \\
 U_t &= \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} U_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} X_{t-i} + \varepsilon_{2t} \\
 U_t &= \gamma_0 + \sum_{i=1}^m \gamma_{1i} U_{t-i} + \sum_{i=0}^p \gamma_{2i} DYY_{t-i} + \varepsilon_{3t}
 \end{aligned} \tag{23}$$

Burada m , n ve p gecikme uzunlukları olup, AIC kullanılarak belirlenmiştir. Bu işlem, Kamas ve Joyce'un (1993) nedensellik analizlerinde gecikme uzunluğunun belirlenmesi için önerdiği yöntemle yapılmıştır. Buna göre, önce bağımlı değişkenin kendi gecikmeli değerlerine göre regresyonu yapılmış ve en küçük AIC değerini veren, içsel bağımsız modelin gecikme uzunluğu bulunmuştur. Daha sonra, bağımlı değişkenin belirlenen gecikme uzunluğu sabit tutulup, birinci bağımsız değişkeninin olası tüm gecikmeleri ile regresyon modelleri oluşturulmuş ve en küçük AIC değeri dikkate alınarak, bu bağımsız değişkenin gecikme sayısı belirlenmiştir. Benzer işlemler diğer bağımsız değişken için de tekrarlanarak optimum gecikme sayıları elde edilmiştir. Bu işlemlere ilişkin test sonuçları, Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Uzun Dönem Analizi İçin Gecikme Uzunluğu Tespit Sonuçları

			0	1	2	3	4	5	6	7	8
Temel Model	$m(U)$	AIC	-	-3.67	-3.64	-3.52	-3.38	-2.64	-2.52	-2.58	-2.56
		LM		0.02	0.01	0	0	0.13	0.53	0.08	0.15
	$n(X)$	AIC	-2.04	-2.09	-1.95	-2	-2.04	-2.04	-2.05	-1.77	-1.54
		LM	0.08	0.1	0.58	0.65	0.7	0.33	0.15	0.13	0.42
	$p(DYY)$	AIC	-1.51	-1.56	-1.55	-1.47	-1.53	-1.55	-1.59	-1.6	-1.65
		LM	0.91	0.93	0.4	0.71	0.72	0.95	0.87	0.79	0.97
Model 1	$m(U)$	AIC	-	-3.67	-3.64	-3.52	-3.38	-2.64	-2.52	-2.58	-2.56
		LM	-	0.02	0.01	0	0	0.13	0.53	0.08	0.15
	$n(X)$	AIC	2.55	2.6	2.57	2.67	2.65	2.63	2.65	2.74	2.67
		LM	0.42	0.38	0.58	0.49	0.56	0.46	0.74	0.78	0.35
	$m(U)$	AIC	-	-3.67	-3.64	-3.52	-3.38	-2.64	-2.52	-2.58	-2.56
		LM	-	0.02	0.01	0	0	0.13	0.53	0.08	0.15
$n(DYY)$	AIC	2.04	2.09	1.95	2.05	2.04	2.04	2.05	1.77	1.54	
	LM	0.08	0.1	0.58	0.65	0.7	0.33	0.15	0.13	0.42	

Tablo 5'e göre, tahmin edilecek uzun dönem modellerinin sırasıyla ARDL(6,8,0), ARDL(6,5) ve ARDL(6,8) olduğuna karar verilmiştir. İlgili ARDL modelleri tahmin edilmiş ve bu katsayılar kullanılarak hesaplanan uzun dönem katsayıları Tablo 6'da sunulmuştur.⁷

Tablo 6: Uzun Dönem Katsayıları ve Model Doğrulama Test Sonuçları

Dönmeler	Uzun Dönem Katsayıları			Tanısal Testler						
		X	DYY	R^2	\bar{R}^2	DW	F_{ist}	χ^2_{BGAB}	χ^2_{WDV}	χ^2_{RRMKH}
Temel Model	13.99	-0.087[2.02]	0.004[0.09]	0.95	0.92	2.08	26.96	0.71	0.21	0.72
Model 1	11.63	-0.153[2.51]	-	0.84	0.76	2.17	11.04	0.46	0.67	0.28
Model 2	14.64	-	-0.015[2.02]	0.95	0.91	2.18	27.64	0.42	0.12	0.41

Not: Burada, χ^2_{BGAB} , χ^2_{WDV} ve χ^2_{RRMKH} sırasıyla Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık, White değişen varyans ve Ramsey regresyonda model kurma hatası olasılık değerlerini, [] içindeki değerler, t istatistiklerini göstermektedir.

Tanısal test sonuçları tahminlerin başarılı olduğunu göstermektedir. Tahmin sonuçları incelendiğinde, temel modelde, ihracattaki % 100'lük artışın işsizliği %8.7 azalttığı, DYY 'nin işsizlik üzerindeki etkisinin istatistiki olarak anlamsız olduğu; model 1'de, ihracattaki %100'lük artışın işsizliği %15 azalttığı; model 2'de, DYY 'deki %100'lük artışın işsizliği %1.5 azalttığı görülmektedir.

5.5. Kısa Dönem Analizi: Hata Düzeltme Modeli

Değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi, yine sınır testi yaklaşımına dayalı ARDL hata düzeltme modelleriyle araştırılmıştır. Buna göre, modellerin bu çalışmaya uyarlanmış biçimleri şu şekildedir:

$$\begin{aligned}
 \Delta U_t &= \alpha_0 + \alpha_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta U_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{3i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} \Delta DYY_{t-i} + \varepsilon_{1t} \\
 \Delta U_t &= \beta_0 + \beta_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} \Delta U_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{3i} \Delta X_{t-i} + \varepsilon_{2t} \\
 \Delta U_t &= \gamma_0 + \gamma_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^m \gamma_{2i} \Delta U_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{3i} \Delta DYY_{t-i} + \varepsilon_{3t}
 \end{aligned} \tag{24}$$

Burada, EC_{t-1} ; hata düzeltme terimi olup, uzun dönem ilişkisinden elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmesini temsil etmektedir. Bu değişkenin katsayısı, kısa dönemdeki sapmaların ne kadarının bir dönem sonra düzeleceğini belirtmektedir. Bu katsayının işaretinin negatif olması, seriler arasında meydana gelen sapmaların, uzun dönemde ortadan kalkacağını ve serilerin tekrar uzun dönem denge değerine yaklaşacağını, pozitif olması ise uzun dönem denge değerinden uzaklaşacağını ifade etmektedir (Tarı, 2008: 417).

Değişkenlerin gecikme uzunlukları belirlenirken, uzun dönem ARDL modellerinin belirlenmesinde uygulanan işlemler tekrar edilmiştir. Kısa dönem sınır testi için gecikme uzunluğu test sonuçları, Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7: Hata Düzeltme Modeli İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

			0	1	2	3	4	5	6	7	8
Temel Model	$m(U)$	AIC	-	3.84	3.63	3.39	2.74	2.34	2.36	2.4	2.37
		LM	-	0	0	0	0	0.55	0.35	0.07	0.01
	$n(X)$	AIC	2.06	1.72	1.78	1.8	1.86	1.88	1.57	1.62	1.67
		LM	0.37	0.46	0.42	0.59	0.58	0.32	0.48	0.34	0.4
	$p(DYY)$	AIC	1.55	1.55	1.6	1.58	1.54	1.48	1.4	1.46	0.93
		LM	0.04	0.1	0.01	0.06	0.31	0.51	0.14	0.03	0.4
Model 1	$m(U)$	AIC	-	3.88	3.67	3.52	2.92	2.53	2.58	2.56	2.4
		LM	-	0	0	0	0.06	0.48	0.28	0.16	0.58
	$n(X)$	AIC	2.41	2.45	2.48	2.54	2.6	2.65	2.71	2.63	2.62
		LM	0.68	0.6	0.67	0.68	0.49	0.7	0.72	0.54	0.96
Model 2	$m(U)$	AIC	-	3.88	3.67	3.52	2.92	2.53	2.58	2.56	2.4
		LM	-	0	0	0	0.06	0.48	0.28	0.16	0.58
	$n(DYY)$	AIC	2.41	2.45	2.48	2.54	2.6	2.65	2.71	2.63	2.62
		LM	0.68	0.6	0.67	0.68	0.49	0.7	0.72	0.54	0.96

Tablo 7’deki bulgulara göre, kısa dönem hata düzeltme modellerinin sırasıyla ARDL (5,6,8); ARDL(8,0) ve ARDL(8,0) olduğu tespit edilmiştir. Tahmin edilen kısa dönem ARDL modellerinden elde edilen hata düzeltme terimleri ve model doğrulama test sonuçları Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Hata Düzeltme Modeli Katsayıları ve Model Doğrulama Test Sonuçları

Dönemler	Hata Düzeltme Terimi Katsayıları	Tanısal Testler						
		R^2	\bar{R}^2	DW	F_{ist}	χ^2_{BGAB}	χ^2_{WDV}	χ^2_{RRMKH}
Temel Model	-0.55 [-1.95]	0.98	0.95	1.69	31.75	0.40	0.29	0.37
Model 1	-0.90 [-2.33]	0.85	0.79	1.81	13.80	0.68	0.35	0.15
Model 2	-0.29 [-1.78]	0.93	0.89	1.96	22.94	0.53	0.74	0.32

Not: Burada, χ^2_{BGAB} , χ^2_{WDV} ve χ^2_{RRMKH} sırasıyla Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık, White değişen varyans ve Ramsey regresyonda model kurma hatası olasılık değerlerini gösterir. [] içindeki değerler, t istatistiklerini göstermektedir.

Tablo 8'e göre, tanısal test sonuçları, tahminlerin başarılı olduğunu göstermektedir. Bütün modellerin hata düzeltme terimleri, negatif işaretli ve istatistikî olarak anlamlıdır. Yani, uzun dönemde birlikte hareket eden seriler arasında, kısa dönemde meydana gelen sapmalar, ortadan kalkmakta ve seriler tekrar uzun dönem denge değerine yakınsamaktadır.

6. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, Türkiye'de ihracat ve doğrudan yabancı yatırımların işsizliğe etkisi, 2001-2011 dönemi üç aylık verileri kullanılarak, sınır testi yaklaşımıyla, üç model yardımıyla incelenmiştir. Tüm modellerde, değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin var olduğu görülmüş ve buna dayanarak uzun ve kısa dönem ARDL modelleri oluşturulmuştur.

Temel modelin tahmininden elde edilen ampirik kanıtlara göre; ihracat işsizliği azaltırken, doğrudan yabancı yatırımların işsizlik üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. İhracatın işsizlik üzerindeki etkisinin araştırıldığı Model 1'de, ihracattaki %100'lük bir artış, işsizliği %15 oranında azaltırken; doğrudan yabancı yatırımların işsizlik üzerindeki etkisinin araştırıldığı Model 2'de ise, doğrudan yabancı yatırımlardaki %100'lük artış, işsizliği % 1,5 oranında azaltmaktadır. Ortaya çıkan sonuçların genel olarak, teorik beklentilerle uyumlu olduğu görülmektedir.

Kısa dönem analizinde, modellerin hata düzeltme terimi katsayıları, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla, kısa dönemde ortaya çıkan sapmalar, uzun dönem denge değerlerine yakınsamaktadır. Ayrıca, hata düzeltme teriminin işaretinin negatif ve t istatistiğinin anlamlı olması, ihracat ve DYY'nin, istihdamın nedenseli olduğuna ilişkin bir bulgu olarak da yorumlanabilir (Granger, 1988).

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; Türkiye'de işsizliğin azaltılması açısından, doğrudan yabancı yatırımlara göre, ihracatın daha etkin olduğu görülmektedir. Bu nedenle ülkede işsizliğin azaltılabilmesi için öncelikle ihracat teşvik edilmelidir. Bu kapsamda ihracatçıların uluslararası piyasalarda rekabet gücünü arttıracak şekilde hammadde ve enerji maliyetleri azaltılmalı, uygun döviz kuru politikaları belirlenmelidir. Hammadde ve sebze-meyve yerine, katma değeri yüksek, teknoloji ve sermaye yoğun malların üretim ve ihracatı teşvik edilmelidir. DYY konusunda ise (Çin'in uyguladığı gibi), yabancı firmaların yerli şirketleri satın alması veya sermayesine ortak olmasından çok, yeni tesis kurması sağlanmalıdır. Ayrıca işletmelere, istihdam ettikleri işgücü sayısına göre teşviklerin uygulanması, uygun bir politika seçeneği olarak görülebilir.

Açıklayıcı Notlar

1. *Dış ticaretin, ülkedeki atıl kaynakların kullanılmasına imkân sağlayan bir pazar oluşturma aracı olduğunu belirten teoridir. Adam Smith'e göre dışsatım bir tür dışarıya atma kapağı (vent) rolü oynar ve faktörlerin tam istihdamını sağlar. Adam Smith'in bu yaklaşımı, önce Mill (1909: 579-580) ve onu izleyerek de Williams (1929: 203) ve Myint (1958: 318) tarafından artık-kapağı (vent for surplus) yaklaşımı olarak adlandırılmıştır (Kibritçioğlu, 2007).*
2. *Grafiğin oluşturulmasında ve açıklanmasında, Fu ve Balasubramanyam (2005) temel alınmış, grafik yazarlar tarafından yeniden düzenlenip, yorumlanmıştır.*

3. *Rybczynski teoremine göre, bir ülkede üretim faktörlerinden biri sürekli artarken diğeri sabit kalıyorsa, bu üretim faktörünü yoğun olarak kullanan malın üretimini artarken, sabit kalan üretim faktörünü yoğun olarak kullanan malın üretimini, mutlak anlamda azalır (Çelik, 2008: 112).*
4. *17 Haziran 2003'te yürürlüğe giren 4875 sayılı "Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu" ile 18.01.1954 tarih ve 6224 sayılı Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanun'unu yürürlükten kaldırılarak; doğrudan yabancı yatırımların özendirilmesi ve artırılması, yabancı yatırımcının haklarının korunması, yabancı yatırımların gerçekleşmesinde izin ve onay sisteminin, bilgilendirme sistemine dönüştürülmesi amaçlarıyla yeni esaslar getirilmiştir.*
5. *Özelleştirme dâhil.*
6. *TİM, 24 Mart 2011'de, 24 sektör ve 61 ihracatçı birliğin katılımıyla hazırladıkları, ihracatçı sektörlerin 2023 projeksiyonlarına göre, 2023 yılı ihracat hedefini 545 milyar dolar olarak açıklamıştır (TİM, 2023 Strateji Raporu).*
7. *Uzun dönem katsayıları, bağımsız değişkenlerin katsayısının ya da katsayılarının (örneğin bir gecikme varsa hem kendi değerinin hem de gecikmeli değerinin) toplamının, bağımlı değişkenin katsayıları toplamının 1' den farkına bölünmesiyle hesaplanmıştır (Johnston ve Dinardo, 1997: 245).*

Kaynaklar

- Aktar, I. & Ozturk, L. (2009). Can unemployment be cured by economic growth and foreign direct investment in Turkey? *International Research Journal of Finance and Economics*, 27, 203-211.
- Anderson, P. ve Hainaut, P. (1998). Foreign direct investment and employment in the industrial countries, BIS Working Paper, No. 61.
- Balasubramanyan, V. N., Salisu, M. & Sapsford, D. (1996). Foreign direct investment and growth in EP and IS countries. *Economic Journal*, 106(434), 92-105.
- Barrell, R. & Pain, N. (1997). Foreign direct investment, technological change, and economic growth within Europe. *The Economic Journal*, 107(445), 1770-1786.
- Borensztein, E., Gregoria, J. D. & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115-138.
- Chambers, E. J. & Gordon, D. F. (1966). Primary products and economic growth: An empirical measurement. *Journal of Political Economy*, 74(4), 315-333.
- Çelik, Kenan. (2008). *Uluslararası iktisat*, 4. Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon.
- DPT. (2000). Sekizinci beş yıllık kalkınma planı. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları özel ihtisas komisyonu raporu. 532, Ankara.
- Enders, W. (1995). *Applied econometric time series*. 1 rd edition, Wiley, New York.
- Enders, W. (1996). *Rats handbook for econometric time series*, John Willey and Song Inc.
- Engle, R. & Granger, C.W.J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Erlat, G. (2000). Measuring the impact of trade flows on employment in the Turkish manufacturing industry. *Applied Economics*, 32, 1169-1180.
- Fu, Xiaolan & Balasubramanyam, V. N. (2005). Exports, foreign direct investment and employment: The case of China. *The World Economy*, 28(4), 607-625.

- Granger, C. W. J. & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Granger, C.W.J. (1988). Some recent developments in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 39, 199-211.
- Greenaway, D., Hine, R. and Wright, P. (1999). An Empirical Assessment of the Impact of Trade on Employment in the United Kingdom, *European Journal of Political Economy*, 15, 485-500.
- Gujarati, D, N. (1999). *Basic econometrics*, 4 th Edition, Mc Graw Hill.
- Hisarcıklılar, M., Karakaş, D.G., Aşıcı, A. C. (2009). Can FDI Be A Panacea For Unemployment? The Turkish Case (Istanbul Technical University), Workshop on Labour Markets, Trade and FDI, Istanbul Technical University, Istanbul, October 1-2, 2009
- Hunya, G. & Geiskecker, I. (2005). Effects of foreign direct investment in Central and Eastern Europe. *Research Reports*, 321.
- Javorcik, B. S. (2004). Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages. *The American Economic Review*, 94(3), 605-627.
- Jayaraman, T. K. (1998). Foreign direct investment as an alternative to foreign aid to South Pacific Island Countries. *Journal of the South Pacific Society*, 21(3), 29-44.
- Jayaraman, T. K. & Singh, B. (2007). Impact of foreign direct investment on employment in Pacific Island Countries: An empirical study of Fiji. *Asia-Pacific Research and Training Network on Trade, Working Paper Series*, 35.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamic and Control*, (12), 231-254.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for Money. *Oxford Bulletin of Economic and Statistics*, (52), 169-210.
- Johnston, J. & Dinardo, J. (1997). *Econometric methods*, Fourth Edition, McGraw-Hill Companies, United States.
- Kalkan, Sarp & Başdaş, Ülkem. (2009). Kriz döneminde ihracat yapısının işsizlik üzerindeki etkileri, TEPAV Politika Notu, Eylül.
- Kamas, L. & Joyce, J. P. (1993). Money, income and prices under fixed exchange rates: Evidence from causality tests and VARs. *Journal of Macroeconomics*, 15(4), 747-768.
- Karagöz, K. (2007). Doğrudan yabancı yatırımların istihdama etkisi: Türkiye örneği, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, Malatya.
- Kibritçioğlu, Aykut. (2007). On Adam Smith's Contributions to the International Trade Theory. Munich Personal RePEc Archive (MPRA), http://mpra.ub.uni-muenchen.de/2595/1/MPRA_paper_2595.pdf.
- Kiyota, Kozo. (2010). Japan's exports and employment. *Yokohama National University, Discussion Papers, Japanese*, 04.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22, 139-191.

- MacKinnon, J. G. (1996). Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests, *Journal of Applied Econometrics*, 11, 601–618.
- Milner, C. & Wright, P. (1998). Modeling labour market adjustment to trade liberalization in an industrializing economy. *Economic Journal*, 108, 509-528.
- Narayan, P. & Narayan, S. (2004). Estimating income and price elasticities of imports for Fiji in a cointegration framework. *Economic Modelling*, 22, 423-438.
- Peker, Osman & Göçer, İsmet. (2010). Yabancı doğrudan yatırımların Türkiye'deki işsizliğe etkisi: Sınır testi yaklaşımı. *Ege Akademik Bakış*, 10(4), 1187 – 1194.
- Perron, P. (1990). Testing for a unit root in a time series with a changing mean. *Journal of Business and Economic Statistics*, 8, 153-62.
- Pesaran, M., Shin Y. & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Phillips, P.C.B. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regressions. *Biometrika* 75, 335-346.
- Polat, Özgür & Uslu, Enes Ertad. (2010). Türkiye imalat sanayinde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 489 -504.
- Sachs, Jeffrey D. & Shatz, Howard J. (1994). Trade and jobs in US manufacturing. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1,1-84.
- Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. Edited by Edwin Cannan (London: Methuen & Co., Ltd.), (Reprint in 1904).
- Sun, H. (1996). Direct foreign investment and linkage effects: The experience of China. *Asian Economies*, 25(1), 5-28.
- Sun, H. (1998). Macroeconomic impact of direct foreign investment in China: 1979-1996. *The World Economy*, 21(5), 675-694.
- Sunal, Seçkin & Aykaç, Elçin. (2005). Türk imalat sanayinde istihdam, ihracat ve kapasite kullanım oranı ilişkisi: Panel koentegrasyon. VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 26-27 Mayıs, İstanbul.
- Tarı, Recep. (2008). *Ekonometri*, 8. Baskı, Avcı Ofset, İstanbul.
- TCMB, <http://evds.tcmb.gov.tr/>, [24.12.2011].
- TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr/>, [24.12.2011].
- TİM (Türkiye İhracatçılar Meclisi), 2023 Strateji raporu, www.tim.org.tr, [07.04.1011].
- Vergil, H. & Ayaş, N. (2009). Doğrudan yabancı yatırımlarının istihdam üzerindeki etkileri: Türkiye örneği. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 275, 89-114.
- World Investment Report (1998). Trends and Determinants. UNCTAD/WIR/1998.