Dış Ticaret Açıklarında Gelir ve Fiyat Etkisinin Sektörel Bazda Ekonometrik Analizi: Türkiye Örneği

The Econometric Analysis in the Sectorial Basis of Income and Price Effects on the Foreign Trade Deficits: The Case of Turkey

Asst. Prof. Dr. Ş. Mustafa Ersungur (Atatürk University, Turkey)

Asst. Prof. Dr. Mehmet Barış Aslan (Muş Alparslan University, Turkey)

Asst. Prof. Dr. Ömer Doru (Şırnak University, Turkey)

Abstract

In Turkey which is one of the countries whose current account deficit has been chronic from the 1980s until today, the most important reason for the current account deficit is foreign trade deficit. The aim of our study in this context is to shed light on policies oriented foreign trade deficits by examining foreign trade of intermediate and capital goods which are one of the most important causes of foreign trade deficits in Turkey, in terms of income and exchange rate indicators. In the study in which the Marshall-Lerner condition and the foreign and domestic income elasticities were tested separately for each model, the Econometric method and quartile data between 1998 to 2014 were used. The results of the study showed that Marshall-Lerner condition is not valid in foreign trade of any goods group, and domestic and foreign income variable coefficients are strong effect on both imports and exports. In the direction of these results, we think that the economic policies to be developed for domestic and foreign revenues will be more effective than the real exchange rate policies for being decreased the foreign trade deficits of both intermediate and capital goods in Turkey.

1 Giriş

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından, ülkeler arasındaki mal ve hizmet alışverişi olarak tanımlanan dış ticaret, Çelik (2008) tarafından, ülkeler arasındaki ekonomik ve ticari ilişkiler sonucu ortaya çıkan bağımlılık ve bu bağımlılık nedeniyle yaşanan problemlerin çözüme kavuşturulması olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda, ithalat, ülke içerisinde üretimi kısıtlayan kaynaklara dayalı ve göreceli olarak yüksek maliyetlerle üretilebilecek ürünlerin yurt dışından daha ucuza satın alınarak, tüketicilerin bu ürünleri daha ucuza elde edebilmelerine imkan tanıırken, ihracat ise maliyet avantajından yararlanarak yüksek uluslararası fiyatlardan dış ticarete sunulabilecek malların üretimlerinin gerçekleştirilerek etkinlik ve verimlilik artışına sebep olabilmektedir (Koban v.d, 2012).

Bir ülkenin ihracatı ile ithalatı arasındaki ilişkiyi gösteren dış ticaret dengesi ise söz konusu ülkenin makroekonomik performansını gözler önüne seren en önemli göstergelerinden biridir. İthalat rakamlarının ihracat rakamlarını aşması olarak tanımlanan dış ticaret açığı ise Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde özellikle yabancı sermaye yatırımlarını olumsuz yönde etkilemekte ve dolayısıyla ekonomi yönetiminin çözmekle yükümlü oldukları öncelikli makroekonomik problemler arasında yer almaktadır.

1960 ve 1970'li yıllarda ağırlıklı olarak ithal ikameci sanayi politikaları uygulayan Türkiye, 1980'den sonraki dönemlerde serbest dış ticaret politikası temelinde, ihracata dayalı bir sanayileşme politikası uygulamasına gitmiştir. Elastikiyeti düşük ara ve sermaye malları ithalatçısı konumunda olan Türkiye'nin gerekli altyapı ve önlemler alınmadan esnekliği yüksek malların ihracatına dayalı bir sanayileşme politikasına girişmesi ise söz konusu tarihlerden günümüze kadar ciddi miktarlarda dış ticaret açıklarıyla karşı karşıya kalmasına neden olmuştur.

2017 yılında yayımlanan "Türkiye'nin Dış Ticaretinin Gelir ve Fiyat Esnekliğine Mal Grupları Bazlı Yaklaşım" adlı doktora tezinden türetilen bu çalışmanın amacı ise Türkiye'de yıllar itibarı ile dış ticaret açıklarına sebep olan ara ve yatırım malları dış ticaretini, gelir ve fiyat göstergeleri çerçevesinde incelemektir. Elde edilen sonuçlarla, dış ticaret açıklarını azaltmaya yönelik öneriler sunarak ampirik literatüre katkı sağlamak ve ekonomi politikalarına ışık tutmaktır.

Bu bağlamda çalışmanın ilk kısmında dış ticaret ve Marshall-Lerner kuralı ile ilgili tanımsal bilgilere yer verilerek, benzer çalışma örneklerini içeren literatür özetine yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde ise Türkiye ile en fazla ticaret hacmine sahip 10 adet OECD ülkesi arasındaki ara ve sermaye malları dış ticareti, gelir ve fiyat göstergeleri çerçevesinde, ARDL ekonometrik yöntemi ile analiz edilerek, elde edilen bulgular doğrultusunda gelir ve fiyat etkisinin dış ticaret açıkları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Son olarak, elde edilen sonuçlar yorumlanmış ve çözüm önerileri sunulmuş çalışmada sonlandırılmıştır.

2 Literatür Özeti

Gerek Marshall-Lerner koşulu gerekse gelir elastikiyetleri konusunda, farklı ülke ve yöntemlerin kullanıldığı çalışmaların yer aldığı Literatürde, elde edilen sonuçlar doğrultusunda, bir fikir birliğinden söz etmenin pek de

mümkün olmadığı görülmektedir. Türkiye ve Türkiye dışındaki ülkeler nezdinde yapmış olduğumuz yazın araştırması neticesinde, ülkemizde ve çoğunluk ülkelerde, uzun dönemde Marshall-Lerner koşulunun sağlandığı, ayrıca yurt içi ve yurt dışı gelirlerinde dış ticaret dengesi üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bununla beraber sayı itibarı ile az olmalarına karşın, Marshall-Lerner koşulu ve gelir elastikliklerine ilişkin olumlu sonuçların elde edilmediği de ayrıca tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmaların yer aldığı özet tablo aşağıda yer almaktadır.

Yazar(lar)	Yöntem	Dönem	Ülke(ler)	Sonuç
Khan (1974)	En Küçük Kareler Yöntemi	1951-1+969	15 Gelişmekte Olan Ülke	Gelişmekte olan ülkelerin ihracat ve ithalatının belirlenmesinde fiyatların önemli rolü olduğunu ve Marshall-Lerner koşulunun sağlandığı ifade edilmiştir.
Shirvani ve Wilbratte (1997)	Çok değişkenli Eş-bütünleşme Yöntemi	1973:5 - 1990:8	ABD ve G7 ülkeleri	Marshall Lerner koşulunun ampirik geçerliliğini destekleyen devalüasyonların uzun vadede ticaret dengesini iyileştirici etkide bulunduğu tespit edilmiştir.
Bahmani Oskooee ve Niroomand (1998)	Johansen ve Juselius Eşbütünleşme ve En Küçük Kareler Yöntemi	1960-1992	30 Ülke	Çoğu ülkede gelir esnekliklerinin yüksek olma eğiliminde oldukları ve neredeyse tüm ülkelerde mutlak değer olarak ithalat ve ihracat talebi fiyat esneklikleri toplamının birden büyük çıkarak uzun dönem Marshall-Lerner koşulunun sağlandığı görülmüştür.
Bahmani-Oskooee ve J. Brooks (1999)	Johansen-Juselius Eşbütünleşme yöntemi	1973-1996	Amerika ve altı (6) ticaret ortağı	Japonya, İngiltere, Fransa ve İtalya için Marshall-Lerner koşulunun gerçekleştiği, kalan iki ülke olan Kanada ve Almanya için ise bu koşulun gerçekleşmediği tespit edilmiştir.
Şimşek ve Kadılar (2005)	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı Yöntemi	1970 - 2002	Türkiye	İthalat ve ihracat fiyat esneklikleri toplamının Marshall-Lerner kuralını karşılaması, yani birden büyük olması (-1.01), parasal, mali ve döviz kuru politikalarının dış ticaret dengesi üzerinde olumlu katkı sağlayabileceği şeklinde yorumlanmasına neden olmuştur.
Hatemi ve Irandoust (2005)	Panel Veri Yöntemi	1960-1999	İsveç ve 6 ticaret ortağı	Her ülke için hesaplanan ihracat ve ithalat ikili fiyat esneklikleri toplamı, Almanya hariç mutlak anlamda 1'den küçük olduğundan, Almanya hariç Marshall-Lerner koşulunun gerçekleşmediğini göstermiştir.
Hepaktan (2009)	Parçalı Eşbütünleşme Analizi Yöntemi	1983-2008 (Quarter Data)	Türkiye	Türkiye için Marshall Lerner koşulunun uzun dönemde tam olarak sağlanmadığı dikkate alınarak, devalüasyon kararı alınmadan önce üzerinde titizlikle düşünülmesi gerektiği ifade edilmektedir.
Murad (2012)	Johansen-Juselius Eş-bütünleşme yöntemi	1973-2009	Bangladeş ve 6 Ticaret Ortağı	Altı ticaret ortağı arasında, Marshall-Lerner koşulunun yalnızca Amerika Birleşik Devletleri ile Bangladeş arasında yapılan karşılıklı ticarete yerine geldiği ifade edilmiştir.
Göçer ve Elmas (2013)	Çoklu yapısal kırılmalı Eşbütünleşme Yöntemi	1989Q1-2012Q2	Türkiye	Elde edilen sonuçlar, ihracat ve ithalat talep ve gelir esneklikleri toplamının birden büyük olduğunu ve dolayısıyla bütün mal gruplarında, Genişletilmiş Marshall-Lerner koşulunun geçerli olduğunu göstermiştir.
Ogutu (2014)	Vektör Otoregresif ve Vektör Hata Düzeltme Yöntemi	1963-2013	Kenya	Reel döviz kurundaki bir artışın ticaret dengesini iyileştirici yönde bir etkiye neden olacağı, yurtdışı gelir esneklik katsayısının ise yine teoriyle uyumlu olarak pozitif ve %5 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir.
Edoun vd. (2015)	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, Vektör Hata Düzeltme Modeli Yöntemi	1990-2005 (Çeyreklik veriler)	Zimbabve	Zimbabve için Marshall-Lerner koşulunun sağlandığını ve reel döviz kurunun dış ticaret dengesinin önemli bir değişkeni olduğunu kanıtlamış, söz konusu devalüasyon politikalarının uzun vadede ticaret dengesini arttırabileceği ifade edilmiştir.

Tablo 1. Yapılan Çalışmalar İçin Literatür Özet Tablosu

3 Veri, Yöntem ve Ekonometrik Uygulama

Çalışmamızda dış ticareti, reel döviz kuruyla beraber yurtiçi ve yurtdışı gelirin bir fonksiyonu olarak modelleyen Bahmani-Oskooee ve Brooks (1999) tarafından kullanılan ekonometrik model baz alınmıştır. Söz konusu modelden yola çıkılarak Türkiye’de ihracat ve ithalatı yapılan sermaye ve ara malları dış ticaretinde Marshall-Lerner koşulunun geçerliliği ve gelir esneklikleri aşağıdaki denklemler yardımıyla tahmin edilmiştir.

Model 1; İhracat talep modeli

$$X_t = \beta_0 + \beta_1 REDK_t + \beta_2 GSH_t^{OECD} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

Model 2; İthalat talep modeli

$$M_t = \alpha_0 + \alpha_1 REDK_t + \alpha_2 GSH_t^{TUR} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

Burada X_t ; her bir mal grubu için ihracat rakamlarını, M_t ; her bir mal grubu için ithalat rakamlarını, $REDK_t$; reel efektif döviz kurunu, GSH_t^{TUR} ; yurt içinde yerleşiklerin gelirini, GSH_t^{OECD} ise yurt dışında yerleşiklerin (OECD) gelirlerini ifade etmektedir. β_1 ; ihracatın, α_1 de ithalatın reel efektif döviz kuru esneklik katsayısını, β_2 ; ihracatın, α_2 ise ithalatın gelir esneklik katsayısını göstermektedir. ε_t ise hata terimini temsil etmektedir.

Bu bağlamda, ithalat modelinde yer alan α_1 reel efektif döviz kuru katsayısının pozitif ($\alpha_1 > 0$) olması, ihracat modelinde yer alan β_1 reel efektif döviz kuru katsayısının ise negatif ($\beta_1 < 0$) olması beklenmektedir. Yurt dışı ve yurt içi gelirlerini temsil eden β_2 ve α_2 katsayılarının ise iktisadi beklentiler ile de uyumlu olarak pozitif ($\beta_2 > 0$ ve $\alpha_2 > 0$) olması beklenmektedir.

Yukarıda görülen iki denklem yardımı ile ithalat talep fonksiyonunun α_1 parametresi ile ihracat talep fonksiyonunun β_1 parametresinin mutlak değerleri toplamına bakılarak esneklik şartının sağlanıp sağlanmadığı tespit edilir. İki parametrenin mutlak değerleri toplamı birden büyük ($\alpha_1 + \beta_1 > 1$) ise esneklikler şartının veya diğer bir ifade ile Marshall-Lerner koşulunun sağlandığı kabul edilir (Seyidoğlu, 2015).

3.1 Birim Kök Analizi

Değişkenlerin durağanlık sınamaları ile ilgili güvenilir sonuçlar elde edebilmek amacıyla çalışmada kullanılan tüm değişkenlere ADF birim kök testi ile beraber Philips-Perron (PP) birim kök sınaması da gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, ARDL sınır testi yaklaşımının uygulanabilirliği, hem ithalat hem de ihracat modellerine ait tüm değişkenlere uygulanmış ve elde edilen sonuçlar tablo 2'de gösterilmiştir.

Değişkenler	ADF(Düzy)			PHILLIPS-PERRON (Düzy)		
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
<i>SER_ITH</i>	-1,22	-3,59**	0,50	-1,40	-2,63	0,45
<i>SER_IHR</i>	-2,51	-2,15	1,58	-2,81*	-2,00	1,80
<i>ARA_ITH</i>	-1,69	-3,81**	0,98	-1,61	-3,81**	1,42
<i>ARA_IHR</i>	-1,66	-2,34	2,78	-1,74	-5,13***	3,31
<i>GSH^t</i>	-0,12	-3,06	2,29	-0,04	-2,61	2,82
<i>GSH^{oeed}</i>	-2,17	-2,56	2,20	-2,21	-1,75	2,96
<i>REDK</i>	-2,46	-3,45*	0,66	-2,26	-2,82	0,91
Değişkenler	ADF(1.Fark)			PHILLIPS-PERRON(1.Fark)		
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
<i>SER_ITH</i>	-6,89***	-	-6,92***	-6,82***	-6,76***	-6,86***
<i>SER_IHR</i>	-8,71***	-8,98***	-8,41***	-8,76***	-9,50***	-8,41***
<i>ARA_ITH</i>	-6,47***	-	-4,43***	-12,32***	-	-11,43***
<i>ARA_IHR</i>	-6,30***	-6,36***	-6,76***	-31,33***	-	14,25***
<i>GSH^t</i>	-6,14**	-6,13***	-5,52***	-6,15***	-6,14***	-5,59***
<i>GSH^{oeed}</i>	-3,86***	-4,18***	-2,74***	-3,44**	-3,60***	-2,86***
<i>REDK</i>	-6,22***	-6,28***	-6,20***	-8,44***	-9,37***	-8,23***
Kritik Değerler	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
%1	-3,53	-4,10	-2,60	-3,53	-4,10	-2,60
%5	-2,90	-3,48	-1,95	-2,90	-3,48	-1,95
%10	-2,59	-3,17	-1,61	-2,59	-3,17	-1,61

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

Not: ***, %1, **, %5, * ise %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Sabitli, sabitli ve trendli ve sabitsiz ve trendsiz modeller için uygulanan ve tablo 2'de gösterilen ADF ve Philips-Perron (PP) birim kök testi sonuçları, bazı değişkenlerin düzey değerlerinde (I(O)) %1, %5 ve %10, bazılarının ise birinci farklarında (I(I)) %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde MacKinnon kritik değerlerinden mutlak değer olarak büyük olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla elde edilen bu sonuçlara göre sıfır hipotezi reddedilmekte ve serilerin durağan olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar aynı zamanda değişkenlerin durağanlık seviyelerinde mixed (karma) bir yapının ve dolayısıyla ARDL Sınır Testi yaklaşımının uygulanabilir olduğunu göstermektedir.

3.2 ARDL Eşbütünleşme Testi

Pesaran, Shin ve Smith (2001), seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin belirlenebilmesini oldukça kolaylaştıran ve I(2) olması dışında, değişkenlerin durağanlık seviyelerinin farklı derecelerden bütünleşik olması veya bütünleşme düzeylerinin tamamen I(0), tamamen I(1) veya mixed (karma) bir yapıda olması durumunda

uygulanabilen ARDL Sınır Testi yaklaşımını geliştirmişlerdir. Son zamanlarda eş bütünleşme analizlerinde sık bir şekilde uygulanan söz konusu yaklaşımın en önemli özelliği değişkenlerin bütünleşme dereceleri göz önüne alınmadan eş-bütünleşme ilişkisinin araştırılabilmesidir (Erdoğan, v.d., 2015). Ayrıca söz konusu yaklaşımın diğer önemli bir özelliği de küçük örneklem için daha uygun ve daha iyi sonuç vermesiyle beraber kısa ve uzun dönemli parametreleri aynı anda tahmin edebilmesidir (Alimi, 2015).

ARDL Sınır Testi model tahminleri gerçekleştirildikten sonra seriler arasında eş bütünleşmenin olmadığını gösteren sıfır hipotezinin, eş bütünleşme ilişkisinin olduğu alternatif hipotez karşısında sınındığı tüm ihracat ve ithalat modelleri için uygun gecikme uzunlukları ile eş bütünleşme testleri uygulanır. Test sonuçları elde edilen F istatistik değeri, Pesaran vd. (2001)'deki tabloda yer alan üst kritik değerin üzerinde ise seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olmadığını gösteren sıfır hipotezi reddedilir (Narayan ve Smyth, 2004). Bu kapsamda, tüm modellere uygulanan eş bütünleşme testleri ve hesaplanan F istatistikleri tablo 3'de gösterilmektedir.

TÜM MODELLER	Değişken Sayısı(k)	F istatistiği	Kritik Değer(%1)	Kritik Değer(%5)
Sermaye Malları İhracatı Modeli	2	7,58***	I(0)-I(1) 3,88-5,3	I(0)-I(1) 2,72-3,83
Ara Malları İhracatı Model	2	20,85***	I(0)-I(1) 4,99-5,85	I(0)-I(1) 3,88-4,61
Sermaye Malları İthalatı Modeli	2	11,65***	I(0)-I(1) 3,88-5,3	I(0)-I(1) 2,72-3,83
Ara Malları İthalat Modeli	2	5,25***	I(0)-I(1) 4,13-5	I(0)-I(1) 3,1-3,87

Tablo 3. Sınır Testi (F Testi ve Kritik Sınır Değerleri)

Not: *** %1, anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yukarıda gerçekleştirilen ARDL sınır testi sonuçları incelendiğinde, tüm ithalat ve ihracat modelleri için hesaplanan F-istatistik değerleri yüzde 1 anlamlılık düzeyinde Pesaran vd. (2001)'in üst kritik sınır değerinden daha büyüktür. Dolayısıyla tüm modeller için seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olmadığını gösteren H_0 hipotezi reddedilmiş ve değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir.

3.3 ARDL Model Tahminleri

Seriler arasındaki kointegrasyon ilişkisinin varlığı F testi ile saptandıktan sonra uzun ve kısa dönem ilişkilerin tespiti amacıyla ARDL modelleri kurulur (Altıntaş, 2009). AIC veya SIC bilgi kriterlerinden yararlanılarak maksimum gecikme uzunluklarının belirlendiği modeller uygun gecikme uzunlukları ile tahmin edildikten sonra uzun dönem katsayılar elde edilir. Elde edilen katsayıların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığı F testi ile belirlendikten sonra söz konusu katsayıların yorumlamaları yapılır.

- İthalat Modelleri Tahmin Sonuçları

Serilerin üçer aylık veriler olması nedeniyle, maximum gecikme uzunluğunun 8 olarak belirlendiği ve uygun gecikme uzunlukları ile tahmin edilen söz konusu modellere ait tahmin ve tanımlayıcı test sonuçları aşağıda verilen tablo 4'de gösterilmiştir.

İTHALAT MODELLERİ	Sermaye Malları İthalatı ARDL (1,2,2) Modeli		Ara Malları İthalatı ARDL(2,1,1) Modeli	
Değişkenler	Katsayı	t-İst.	Katsayı	t-İst.
SER_İTH (-1)	0,64***	9,14	-	-
ARA_İTH (-1)	-	-	0,40***	4,08
ARA_İTH (-2)	-	-	0,25**	2,46
GSH^t	1,58***	3,22	2,70***	6,47
GSH^t (-1)	0,30	0,38	-2,39***	-5,71
GSH^t (-2)	-1,67***	-3,43	-	-
REDK	0,80***	4,17	0,25	1,57
REDK (-1)	-0,71***	-2,91	-0,38**	-2,49
REDK (-2)	0,66***	3,63	-	-
K	-0,02*	-1,91	-	-
C	-	-	1,18***	3,06
Tanısal Testler	Katsayılar		Katsayılar	
R²	0,962		0,90e	
Düzeltilmiş R²	0,957		0,89e	
Oto korelasyon	0,27 (0,87)		4,07 (0,13)	
Fonksiyonel F.	0,19 (0,66)		0,36 (0,55)	
Normallik	2,76 (0,25)		0,53 (0,77)	
Değişen Vary.	7,40 (0,49)		12,43 (0,052)	
Olasılık	0,000		0,000	

Tablo 4. Uzun Dönem ARDL İthalat Modelleri Tahmin Sonuçları

Not: *** %1, ** %5, *, %10 anlamlılık düzeyleri. Parantez içerisindeki değerler ise p(olasılık) değerleridir

ARDL (1,2,2) ve ARDL (2,1,1) modelleri olarak tahmin edilen sırasıyla sermaye malları ve ara malları ithalat modellerindeki yurtiçi gelir değişkenine ait cari değer katsayı işaretleri iktisadi beklentiler ve teoriye uygun olarak gerçekleşmiş ve katsayılar istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Reel efektif döviz kuru değişkenine ait katsayı işaretleri ise ara malları ithalat modelinde iktisadi beklenti ve teoriye uyumlu ancak katsayısının kendisi istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Sermaye malları ithalat modeline ait reel efektif döviz kuru katsayı işareti ise iktisadi beklentiler ve teoriye uygun olarak gerçekleşmiş ve katsayı istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bununla beraber sermaye malı ithalat modelinde tespit edilen yapısal değişimi temsilen söz konusu modele dışsal olarak dahil edilen kukla değişken de istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır.

Modellerin güvenilir tahmin sonuçları vermesi açısından büyük önem arz eden tanısal test sonuçlarına bakıldığında ise tüm ithalat modellerinde Breusch-Godfrey testine göre ardışık bağımlılık, Breusch-Pagan-Godfrey testine göre değişen varyans problemi olmadığı, Jarque-Bera testine göre ise hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu ve ayrıca Ramsey Reset testine göre model kurma (fonksiyonel form) hatalarının olmadığı anlaşılmaktadır.

Sermaye Malları İthalat modeline ait parametrelerin kararlılığını test etmek amacıyla ardışık artıkların kareleri ile hesaplanan CUSUM of square testi modelde yapısal bir değişimin olduğunu göstermiştir. Aşağıdaki grafikten de görülebilen yapısal kırılmayı temsilen modele bir kukla değişken eklenmesine karar verilmiştir. Söz konusu kukla değişken, 2006Q4-2009Q4 arası dönem için değişkenler üzerindeki pozitif veya negatif etkilerini (yapısal kırılmaları) yansıtmak üzere, aşağıda verilen CUSUM of Squares Testi grafiğinin sınır dışında kalan frekans aralıkları da baz alınarak modele dışsal olarak eklenmiştir. Modele dahil edilen kukla değişken sonrası ise modelin artıklarının sınırlar içerisinde kalmasıyla birlikte modele ait parametrelerin kararlı bir yapı sergilemiş olduğu görülmüştür. Söz konusu dönem için modele dahil edilen kukla değişken öncesi ve sonrası, parametre kararlılık testleri olarak bilinen CUSUM ve CUSUM of Squares grafikleri aşağıda verilmiştir.

Şekil 1. Sermaye Malları İthalat Modeli CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları

Not: Kukla Değişken Öncesi Durum

Şekil 2. Sermaye Malları İthalat Modeli CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları

Not: Kukla Değişken Sonrası Durum

Ara malları ithalat modeline ait parametrelerin kararlılığını test etmeye yönelik gerçekleştirilen CUSUM ve CUSUM of square test istatistikleri %5 anlam düzeyinde kritik sınırlar içinde kaldığından yapısal bir kırılmanın olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla ARDL yöntemi ile hesaplanan uzun dönem parametrelerin ve modelin kalıntı varyansının kararlı olduğu ve bu nedenle kukla değişken kullanılmadan modelin tahmin edilebileceği anlaşılmış ve elde edilen sonuçlar aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.

Şekil 3. Ara Malları İthalat Modeli CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları

- İhracat Modelleri Tahmin Sonuçları

Serilerin üçer aylık veriler olması nedeniyle, maksimum gecikme uzunluğunun 8 olarak belirlendiği ve uygun gecikme uzunlukları ile tahmin edilen söz konusu modellere ait tahmin ve tanımlayıcı test sonuçları aşağıda verilen tablo 5’de gösterilmiştir.

İHRACAT MODELLERİ	Sermaye Malları İhracatı ARDL (1,0,0) Modeli		Ara Malları İhracatı ARDL (1,00) Model	
Değişkenler	Katsayı	t-İst.	Katsayı	t-İst.
SER_IHR (-1)	0,59***	7,12	-	-
ARA_IHR(-1)	-	-	-0,13***	-1,08
GSH ^{OECD}	3,00***	3,91	1,72**	2,21
GSH ^{OECD} (-1)	-	-	-	-
REDK	-0,05	-0,27	-0,36**	-2,57
K	0,07***	3,40	0,07***	4,45
C	-	-	7,31***	7,97
TREND	-	-	0,01***	4,83
Tanımsal Testler	Katsayılar		Katsayılar	
R ²	0,96		0,932	
Düzeltilmiş R ²	0,95		0,927	
Oto korelasyon	0,09 (0,96)		3,73 (0,16)	
Fonksiyonel Form	0,64 (0,43)		0,19 (0,67)	
Normallik	0,40 (0,25)		5,43 (0,07)	
Değişen Varyans	4,00 (0,41)		8,75 (0,12)	
Olasılık	0,000		0,000	

Tablo 5. Uzun Dönem ARDL İhracat Modelleri Tahmin Sonuçları

Not: ***, %1, ** %5, *, %10 anlamlılık düzeyleri, Parantez içerisindeki değerler ise p(olasılık) değerleridir.

Uygun gecikme uzunlukları ile, ARDL (1,0,0) ve ARDL (1,0,0) modelleri olarak tahmin edilen sırasıyla sermaye ve ara malları ihracat modellerindeki yurt dışı gelir değişkenine ait cari değer katsayı işaretleri iktisadi beklentiler ve teoriye uygun olarak gerçekleşmiş ve katsayılar istatistiki olarak %1 ve % 5 düzeylerinde anlamlı çıkmıştır. Reel efektif döviz kuru değişkenine ait katsayı işareti ise sermaye malları ihracat modelinde iktisadi beklenti ve teoriye uyumlu ancak katsayının kendisi istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Ara malları ihracat modelinde ise reel efektif döviz kuru katsayı işareti iktisadi beklentiler ve teoriye uygun olarak gerçekleşmiş ve katsayı istatistiki olarak % 5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bununla beraber sermaye malları ve ara mallar ihracat modellerinde tespit edilen yapısal değişimleri temsilen söz konusu modellere dışsal olarak dahil edilen kukla değişkenler de istatistiki olarak % 1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Ayrıca sabitli ve trendli model olarak tahmin edilen ara malları ihracatı

modelinde trend değişkeni katsayısı pozitif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı çıkarak ara malları ihracatında çok düşük düzeyde de olsa % 0,01 oranında trend etkisinin de olduğu görülmüştür.

Modellerin güvenilir tahmin sonuçları vermesi açısından büyük önem arz eden tanınal test sonuçlarına bakıldığında ise tüm ihracat modellerinde Breusch-Godfrey testine göre ardışık bağımlılık, Breusch-Pagan-Godfrey testine göre değişen varyans problemi olmadığı, Jarque-Bera testine göre ise hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu ve ayrıca Ramsey Reset testine göre model kurma (fonksiyonel form) hatalarının olmadığı anlaşılmaktadır.

Sermaye Malları İhracat modeline ait parametrelerin kararlılığını test etmek amacıyla ardışık artıkların kareleri ile hesaplanan CUSUM of square testi modelde yapısal bir değişimin olduğunu göstermiştir. Aşağıdaki grafikten de görülebilen yapısal kırılmayı temsilen modele bir kukla değişken eklenmesine karar verilmiştir. Söz konusu kukla değişken, 2004Q1-2007Q2 arası dönem için değişkenler üzerindeki pozitif veya negatif etkilerini (yapısal kırılmaları) yansıtmak üzere, aşağıda verilen CUSUM of Square Testi grafiğinin sınır dışında kalan frekans aralıkları da baz alınarak modele dışsal olarak eklenmiştir. Modele dahil edilen 2004Q1-2007Q2 dönemleri arası kukla değişken, tablo 5’de de gösterildiği gibi (%0,07), sermaye malları ihracatı üzerinde pozitif yönde ve istatiki olarak %1 düzeyinde anlamlı bir etki oluşturmuştur. Modele dahil edilen söz konusu kukla değişken sonrası ise modelin artıklarının sınırlar içerisinde kalmasıyla birlikte modele ait parametrelerin kararlı bir yapı sergilemiş olduğu görülmüştür. Söz konusu dönem için modele dahil edilen kukla değişken öncesi ve sonrası, parametre kararlılık testleri olarak bilinen CUSUM ve CUSUM of Squares grafikleri aşağıda verilmiştir.

Şekil 4. Sermaye Malları İhracat Modeli CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları

Not: Kukla Değişken Öncesi Durum

Şekil 5. Sermaye Malları İhracat Modeli CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları

Not: Kukla Değişken Sonrası Durum

- Ara Malları İhracat Modeli

Ara malları ihracat modeline ait parametrelerin kararlılığını test etmek amacıyla ardışık artıkların kareleri ile hesaplanan CUSUM of square testi modelde yapısal bir değişimin olduğunu göstermiştir. Aşağıdaki grafikten de görülebilen yapısal kırılmayı temsilen modele bir kukla değişken eklenmesine karar verilmiştir. Söz konusu kukla değişken, 2004Q2-2009Q1 arası dönem için değişkenler üzerindeki pozitif veya negatif etkilerini (yapısal kırılmaları) yansıtmak üzere, aşağıda verilen CUSUM of Squares Testi grafiğinin sınır dışında kalan frekans aralıkları da baz alınarak modele dışsal olarak eklenmiştir. Modele dahil edilen 2004Q2-2009Q1 dönemleri arası kukla değişken, tablo 5’de de gösterildiği gibi (% 0,07), ara malları ihracatı üzerinde pozitif yönde ve istatiki olarak %1 düzeyinde anlamlı bir etki oluşturmuştur. Modele dahil edilen söz konusu kukla değişken sonrası ise modelin artıklarının sınırlar içerisinde kalmasıyla birlikte modele ait parametrelerin kararlı bir yapı sergilemiş olduğu görülmüştür. Söz konusu dönem için modele dahil edilen kukla değişken öncesi ve sonrası, parametre kararlılık testleri olarak bilinen CUSUM ve CUSUM of Squares grafikleri aşağıda verilmiştir.

Şekil 6. Ara Malları İhracat Modeli CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları

Not: Kukla Değişken Öncesi Durum

Şekil 7. Ara Malları İhracat Modeli CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları

Not: Kukla Değişken Sonrası Durum

3.4 Uzun Dönem Katsayılar ve Kısa Dönem Hata Düzeltme Modelleri

Uzun dönem model tahminlerinden farklı olarak, hata düzeltme modellerinde modele Hata Düzeltme Terimi (ECM) ilave edilmekte ve söz konusu hata terimi uzun dönem modellerinden sağlanan kalıntılardan elde edilmektedir (Görüş ve Türköz, 2016).

- İthalat Modelleri Uzun Dönem Katsayıları ve Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli

ARDL (1,2,2) ve ARDL (2,1,1) hata düzeltme modelleri olarak tahmin edilen sırasıyla sermaye ve ara malları ithalat modellerindeki yurt içi gelir değişkenine ait cari değer katsayı işaretleri istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Reel efektif döviz kuru değişkenine ait katsayı işaretleri ise sermaye malları ithalat modelinde %1, ara malları ithalat modelinde ise % 10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Cari yurt içi gelir değişkenindeki %1'lik bir artış, kısa dönemde sermaye malları ithalatında %1,59, ara malları ithalatında ise % 2,70'lik bir artışa neden olmaktadır. Cari reel efektif döviz kurundaki %1'lik bir artış ise kısa dönemde sermaye malları ithalatında % 0,79, ara malları ithalatında ise % 0,25'lik bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca modele dahil edilen kukla değişken, sermaye malları ithalat modeli için kısa dönemde istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır.

Hata düzeltme katsayıları (ECM-1) ise tüm modellerde beklendiği gibi negatif ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Söz konusu bu sonuçlar kısa dönemde meydana gelen dengesizliklerin uzun dönemde dengeye yaklaştığı anlamına gelmektedir. Elde edilen katsayıları ait değerler, sermaye ve ara malları için -0,35 olarak gerçekleşmiştir. Hesaplanan hata düzeltme katsayıları, kısa dönem dengesizliklerin, sermaye ve ara malları ithalat modellerinde yaklaşık olarak % 35'inin bir sonraki dönemde dengeye geldiğini göstermektedir.

İTHALAT MODELLERİ	Sermaye Malları İthalatı ARDL (1,2,2) Modeli		Ara Malları İthalat ARDL (2,1,1) Model	
Değişkenler	Katsayı	t-İst.	Katsayı	t-İst.
REDK	2,12***	4,36	-0,38	-1,12
GSH ^t	0,57***	3,68	0,89***	5,03
K	-0,07*	-1,80	-	-
C	-	-	3,35***	4,76
İthalat Modelleri Kısa Dönem ARDL Hata Düzeltme Tahmin Sonuçları				
D(ARA_ITH(-1))	-	-	-0,25**	-2,63
D(GSH ^t)	1,59***	3,51	2,70***	6,99
D(GSH ^t (-1))	1,66***	3,60	-	-
D(REDK)	0,79***	-4,61	0,25*	1,74
D(REDK(-1))	0,66***	-3,74	-	-
D(K)	-0,03	-1,22	-	-
ECM(-1)	-0,35***	-5,71	-0,35***	-4,70

Tablo 6. İthalat Modelleri ARDL Uzun Dönem Katsayıları Tahmin Sonuçları

Not: ***, %1, **, %5, * ise %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir

ARDL (1,2,2) ve ARDL (2,1,1) modellerinden yararlanılarak hesaplanan ithalat modelleri uzun dönem katsayılarındaki tahmin sonuçlarına göre yurtiçi gelirdeki %1'lik bir artış, sermaye malları ithalatında % 0,57, ara malları ithalatında ise % 0,89'luk bir artışa neden olmaktadır. Katsayıların tümü istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı ve katsayıların işaretleri iktisadi beklenti ile de uyumludur. Reel efektif döviz kurundaki (ulusal paranın değerlenmesi) %1'lik bir artış ise sermaye malları ithalatında % 2,12'lik bir artışa yol açarken, katsayı istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı ve katsayı işareti iktisadi beklenti ile de uyumludur. Ara malları ithalat modelindeki reel efektif döviz kuru katsayısı ise istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Ayrıca sermaye malı ithalat modeline dahil edilen kukla değişkene ait katsayı incelendiğinde, uzun dönemde % 10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

- İhracat Modelleri Uzun Dönem Katsayıları ve Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli

ARDL (1,0,0), ve ARDL (1,0,0) hata düzeltme modelleri olarak tahmin edilen sırasıyla sermaye malları ve ara malları ihracat modellerindeki yurt dışı gelir değişkenine ait cari değer katsayı işaretleri pozitif çıkmıştır. Sermaye malları ihracat modelinde istatistiki olarak %5 düzeyinde anlamlı çıkan yurt dışı gelir değişkenine ait söz konusu katsayı ara malları ihracat modelinde anlamlı çıkmamıştır. Reel efektif döviz kuru değişkenine ait katsayı işaretleri ise tüm modellerde negatif çıkmıştır. Sermaye malları ihracat modelinde anlamsız çıkan bu katsayı ara malları ihracat modelinde %5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Cari yurt dışı gelir değişkenindeki %1'lik bir artış kısa dönemde sermaye malları ihracatında % 5,50'lik bir artışa neden olurken, cari reel efektif döviz kurundaki %1'lik bir artış ise kısa dönemde ara malları ihracatında % 0,42'lik bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca kısa dönemde istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı çıkan ara malları ihracat modeline ait kukla değişken, sermaye malları ihracat modeli için kısa dönemde istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır.

Hata düzeltme katsayıları (ECM) ise tüm modellerde beklendiği gibi negatif ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Söz konusu bu sonuçlar kısa dönemde meydana gelen dengesizliklerin uzun dönemde dengeye yaklaştığı anlamına gelmektedir. Elde edilen katsayılar ait değerler, sermaye malları için -0,36, ara malları için -1,01 olarak gerçekleşmiştir. Hesaplanan hata düzeltme katsayıları, kısa dönem dengesizliklerinin, sermaye malları ihracat modelinde yaklaşık olarak %35'inin bir sonraki dönemde dengeye geldiğini göstermektedir. Ara malları ihracat modelinde ise katsayısının 1'den büyük çıkması, sistemin dalgalanarak dengeye geldiğini ve söz konusu dalgalanmanın her seferinde azalış göstererek uzun dönemde dengeyi sağladığını ifade etmektedir (Karagöl, v.d., 2007; Narayan ve Smyth, 2006; Karaçor, v.d, 2011).

İHRACAT MODELLERİ	Sermaye Malları İhracatı ARDL(1,0,0) Modeli		Ara Malları İhracatı ARDL(1,00) Modeli	
Değişkenler	Katsayı	t-İst.	Katsayı	t-İst.
REDK	-0,12	-0,27	-0,32**	-2,63
GSH ^{OECD}	7,33***	8,21	1,53**	2,34
K	0,17***	3,91	0,06***	4,52
C	-	-	-	-
@TREND	-	-	0,004***	5,15
İhracat Modelleri Kısa Dönem ARDL Hata Düzeltme Tahmin Sonuçları				
D(SER_IHR (-1))	-	-	-	-
D(ARA_IHR(-1))	-	-	-	-
D(GSH ^{OECD})	5,50**	2,16	2,61	1,39
D(GSH ^{OECD} (-1))	-	-	-	-
D(GSH ^{OECD} (-2))	-	-	-	-
D(GSH ^{OECD} (-3))	-	-	-	-
D(GSH ^{OECD} (-4))	-	-	-	-
D(REDK)	-0,08	-0,29	-0,42**	- 2,49
D(K)	0,07	1,63	0,11***	4,21
C	-	-	6,59	7,67
ECM(-1)	-0,36***	-4,02	-1,01***	-7,66

Tablo 7. İhracat Modelleri ARDL Uzun Dönem Katsayıları Tahmin Sonuçları

Not: ***, %1, **, %5, *ise %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

ARDL (1,0,0) ve ARDL (1,0,0) modellerinden yararlanılarak hesaplanan ihracat modelleri uzun dönem katsayılarındaki tahmin sonuçlarına göre yurtdışı gelirdeki %1'lik bir artış, sermaye malları ihracatında % 7,33, ara malları ihracatında % 1,53'lük bir artışa neden olmaktadır. Katsayılar istatistiki olarak sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlı ve katsayıların işaretleri iktisadi beklenti ile de uyumludur. Reel efektif döviz kurundaki %1'lik bir artış (ulusal paranın değerlenmesi) ise yalnızca ara malları ihracatında % 0,32'lik bir artışa yol açarken, katsayı istatistiki olarak %5 düzeyinde anlamlı ve katsayısının işareti iktisadi beklenti ile de uyumludur. Sermaye malları ihracat modelindeki reel efektif döviz kuru katsayıları ise istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Sermaye ve ara mal ihracat modellerine dahil edilen kukla değişkenlere ait katsayılar incelendiğinde ise her iki katsayı da uzun dönemde % 1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca ara malları ihracat modelinde yer alan trend değişkeni de cüz-i de olsa anlamlı çıkarak modelde trend etkisinin olduğunu göstermiştir.

3.5 Sonuç ve Öneriler

Elde ettiğimiz sonuçlar reel efektif döviz kuru katsayıları veya diğer bir ifadeyle fiyat esneklikleri bakımından incelendiğinde, sermaye malları ithalat fiyat esnekliği istatistiki olarak % 1 düzeyinde anlamlı ve pozitif, katsayı değeri olarak 1'in üzerinde esnek bir yapı arz etmiştir. Ara mallar ithalat fiyat esnekliği ise istatistiki olarak

anlamsız ve katsayı değeri olarak 1'in altında esnek olmayan bir görünüm sergilemiştir. İhracat fiyat esnekliklerini incelediğimizde ise yalnızca ara malları ihracat fiyat esnekliğinin istatistiki olarak % 5 anlamlı ve negatif, katsayı olarak 1'in altında esnek olmayan bir görünüm sergilediği görülmüştür.

Tüm sonuçlar iktisadi beklenti ve teoriyle uyumlu olmakla beraber, bu sonuçlara göre herhangi bir mal grubunda Marshall-Lerner kuralının geçerli olduğunu söyleyemeyiz. Bunun en önemli nedeni ise yalnızca döviz kazandırıcı veya yalnızca döviz tasarrufunu destekleyici sonuçtan ziyade her ikisinin de aynı anda gerçekleşmesini sağlayacak sonucun gerçekleşmemesinden veya diğer bir ifadeyle hem ihracat hem de ithalat fiyat esneklik katsayılarının aynı anda istatistiki olarak anlamlı çıkmamasından kaynaklanmaktadır.

Sonuçlar yurtiçi ve yurtdışı gelir etkileri bakımından incelendiğinde ise sermaye ve ara malları dış ticaretinin gerek yurtiçi gerek se yurtdışı gelir değişimlerinden istatistiki olarak %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde dikkat çekici oranlarda etkilendiğini göstermektedir. Bu ise Türkiye için mal gruplarına dayalı dış ticaret açıkları üzerinde kurlardaki değişimden ziyade, gelir değişimlerinin daha ciddi etkiler gösterdiğinin bir kanıtı olarak değerlendirilmektedir.

Bundan yola çıkarak, Türkiye dış ticaretine yönelik politika yapımcıların, reel döviz kurunu artırarak ihracatı teşvik etmeye ve dolayısıyla dış ticaret açıklarını düşürmeye dönük iktisadi politikalar üretmelerinin çok da faydalı sonuçlar doğuracağı yönünde şüpheler taşımaktayız. Ancak yurt içi ve özellikle yurt dışı gelir değişkenleri katsayılarından elde ettiğimiz sonuçlar gerek ithalat gerekse ihracat üzerinde gelir etkisinin güçlü olduğunu göstermiştir. Bu kapsamda Türkiye'de dış ticaret açıklarının azaltılmasına yönelik yurt içi ve yurt dışı gelirlere yönelik geliştirilecek tedbirlerin reel döviz kuru politikalarına oranla daha etkili olacağını düşünmekteyiz. Bu kapsamda, talep esnekliği düşük, yüksek / orta teknoloji ve montaja dayalı ürünlerin yurt içindeki üretimini artırmaya, ihracat yaptığımız ülkelerde yaşanacak konjonktürel dalgalanma risklerinden minimum düzeyde etkilenmek amacıyla ülke yelpazesinin genişletilmesine ve dış ülkelere olan enerji bağımlılığımızı azaltmak amacıyla ithal maliyeti yüksek başta petrol ve doğalgaz ve bunlara dayalı ürünlerin artırılması için söz konusu ürünlerin araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik bütçe desteklerinin artırılmasına yönelik tedbirlerin dış ticaret açıklarının azaltılmasında olumlu katkı sunabileceği kanaatini taşımaktayız.

Kaynakça

- Alimi, 2014. "ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration: a Reexamination of Augmented Fisher Hypothesis in an Open Economy", *Asian Journal of Economic Modelling*, **2(2)**, p.103-114.
- Altıntaş, 2009. "Türkiye'de Döviz Kurunun Enflasyon Üzerine Geçiş Etkisinin Ekonometrik Analizi: 1989–2007", *Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi*, s.1-35.
- Erdoğan, v.d., 2015. "Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin Geçerliliği" *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, **44**, s.113-123.
- Görüş ve Türköz, 2016. "Türkiye'de Petrol Talebinin Fiyat ve Gelir Esneklikleri: ARDL Sınır Testi ve Nedensellik Analizi". *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **18(1)**, s.31-54.
- Hepaktan, 2008. "Türkiye'nin Dönüşüm Sürecinde Dış Ticaret Politikaları" İzmir İktisat Kongresi Anısına Düzenlenen "Türkiye'nin İktisadi Dönüşüm Süreci", 2. Ulusal İktisat Kongresi, s.1-27.
- Karaçor, v.d., 2011. "Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama (1988-2007)". *Niğde Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, **4(2)**, s.29-44.
- Karagöl, v.d., 2007. "Türkiye'de Ekonomik Büyüme ile Elektrik Tüketimi İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, **8(1)**, s.72-80.
- Koban, 2012. "**Dış Ticaret**". İbrahim Halil Ekşi (Ed.). **A'dan Z'ye Dış Ticaret Uygulamaları**. Nobel yayın evi, Ankara.
- Narayan ve Smyth, 2004. "Temporal Causality and the Dynamics of Exports, Human Capital and Real Income in China". *International Journal of Applied Economics*, **1(1)**, p.24-45.
- Narayan ve Smyth, 2006. "What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of FijiUS Migration 1972–2001." *Contemporary Economic Policy*, **24(2)**, p.332–342.
- Pesaran, v.d., 2001, "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, **16(3)**, p.289-326.
- Seyidoğlu, 2015. **Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama**. Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2004. Türkiye Cumhuriyeti 2004 Yılı Katılım Öncesi Ekonomik Programı, <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/KatilimOncesiEkonomikProgramlar.aspx>.
- TÜİK, 2008. Dış Ticaret İstatistikleri ve Endeksleri Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi-2, http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT_ID=4&KITAP_ID=135.