

TÜRKİYE’NİN İTHALAT VE İHRACATININ EŞBÜTÜNLEŞME YÖNTEMİ İLE ANALİZİ (1990-2007)

E.Yasemin UYAR BOZDAĞLIOĞLU*

Öz:

Türkiye’deki dış ticaret açığının en önemli nedeni, ihracattaki yıllar itibariyle artışlara rağmen, ithalattaki daha büyük artışlar nedeniyle ihracatın ithalatı karşılama eğiliminin azalmasıdır. Bu dış ticaret açığının varlığı Türkiye ithalat ve ihracatının eşbütünlüğe ulaşmış olup olmadığına yönelik incelemenin yapılmasını önemli kılmaktadır. Çünkü bir ülkenin ithalat ve ihracatı arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin olması, devalüasyon ve makroekonomik politikaları kullanarak ticaret dengesizliğini düzeltmeyi de mümkün kılmaktadır.

Bu makalenin amacı Türkiye ihracat ve ithalatı arasında uzun dönem ilişkisinin (eşbütünlüğe) olup olmadığını incelemesidir. Asıl araştırılmak istenen Türkiye ithalat ve ihracatındaki kısa dönem dengesizliklerin uzun dönemde sürdürülebilir olup olmadığıdır. Makaleden elde edilen bulgular Türkiye ithalat ve ihracatının uzun dönem dengesinde birleşme eğilimi göstermediğini ve ticaret dengesizliklerinin ve cari açığın sürdürülebilir olmayıp dengeden iraksadığını (uzaklaştığını) doğrulamaktadır. Uygulama sonuçlarına göre, Türkiye ithalat ve ihracatı uzun dönem dengesinde birleşme eğilimi göstermemektedir.

Bu nedenle, döviz kuru ve makroekonomik para ve maliye politikalarının uzun dönemde Türkiye’nin ticaret dengelerinin geliştirilmesi açısından etkili olabileceğini söylemek mümkün değildir.

Anahtar Kelimeler: İthalat, İhracat, eşbütünlüğe, hata düzeltme modeli (ECM)

AN ANALYSIS OF TURKEY’S IMPORTS AND EXPORTS THROUGH THE COINTEGRATION METHOD (1990-2007)

Abstract:

The most important reason for trade deficit in Turkey is the decreasing

* Araştırma Görevlisi, Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, yuyar@adu.edu.tr

tendency of the exports to cover for the imports due to larger increases in the imports despite the increases in the exports over the years. The existence of this trade deficit makes it very important to analyze whether Turkey's imports and exports are cointegrated because the presence of a long term relationship between a country's imports and exports makes it possible to adjust the trade imbalances by using devaluation and macro-economic policies.

The purpose of this paper is to analyze whether there is a long term relationship (cointegration) between Turkey's imports and exports. The fundamental question here is whether short-term imbalances in Turkey's imports and exports can be sustained in the long term. The findings in this paper confirm that Turkey's imports and exports do not show any tendency toward cointegration at the long-term equilibrium and that trade imbalances and current deficit are not sustainable and they deviate from equilibrium. According to the application results, Turkey's imports and exports do not tend to converge around long term equilibrium.

As a result, it is impossible to assert that exchange rates and macro-economic monetary and financial policies are not effective in the long term to adjust Turkey's trade balances.

Keywords: Imports, exports, cointegration, error correction model (ECM)

GİRİŞ

Bir ülkede uygulanan politikaların ticaret dengesi üzerindeki toplam etkileri önemlidir. Bir ülkenin ithalat ve ihracatı arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin varlığı da, devalüasyon ve makroekonomik politikaların ticaret dengesizliğini düzeltmek için uygulanmasını mümkün kılmaktadır. Özellikle 1980'li yıllardan sonra sermaye hareketleri ve dış ticaretin liberalleşmesi ile birlikte ülkelerin finansal olanaklarının artması cari açığın artmasının da bir nedeni olmuştur. Sermaye girişlerindeki artışla cari açık finanse edilebilmesine rağmen sürdürülebilirliğinin sağlanmasında ne derece başarılı olduğu hala gündemde olan bir konudur. Bu nedenle çalışmada ithalat ve ihracat arasındaki uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığından hareketle, ticaret dengesizliklerinin ve cari açığın sürdürülebilirliğinin Türkiye ekonomisi açısından incelenmesi temel amaç olarak belirlenmiştir.

Ülkelerarası rekabet gücünün en önemli makroekonomik göstergelerinden biri de dış ticaret oranlarıdır. İhracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranı olarak tanımlanan dış ticaret oranlarındaki bir azalma ülkenin rekabet gücünün de zayıflaması anlamına gelmektedir. Buradan hareketle ithalat ve ihracat arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının tespiti önem kazanmaktadır. Bu amaca ulaşmada kullanılan ekonometrik yöntem zaman serileri yöntemidir. Bu yöntem altında, Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi ve uzun dönem ilişkisinin incelenmesi için de Engle-Granger Eş-bütünleşme Testleri yapılmış ve ihracat-ithalat rakamlarındaki sapmaların ne kadar sürede düzeltildiğini analiz etmek amacıyla Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır.

Makalenin birinci kısmında, Türkiye'nin dış ticaretindeki gelişmeler ortaya konulmuş, ikinci kısımda ise teorik çerçeve ele alınmıştır. Üçüncü kısımda, çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem hakkında bilgi verilmiş, dördüncü bölümde Türkiye'de ithalat ve ihracatının eşbütünlüşmüş olup olmadığı test edilmeye çalışılmıştır. Son bölümde de sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

D) TÜRKİYE'NİN DIŞ TİCARETİNDEKİ GELİŞMELER

Türkiye ekonomisi, 1980 sonrasında dış ticaret açısından önemli sayılabilecek gelişmeler katetmiştir. Özellikle ihracat alanında sağlanan bu gelişmeler, belki de 1980 sonrası uygulanan ekonomi politikalarının en olumlu sonucudur. 1980'li yıllarla birlikte Türkiye'de ekonomik büyüme stratejisi önemli bir değişim geçirmiştir. 1980 öncesi dönemde uygulanan ithal ikameci büyüme stratejisi terk edilerek dışa açık büyüme stratejisi uygulamaya konulmuştur. Bu dönemde uygulanan büyüme stratejisi, temel olarak, verimlilikte artış sağlamayı ve ekonominin rekabet gücünü artırmayı amaçlamıştır.

Ekonominin dışa açılmasına paralel olarak ihracat ve ithalat hacminde önemli artış yaşanmıştır. Dış ticaret hacmi 1980 yılında 10,8 milyar dolar iken, 2001 yılında 74,8 milyar dolara yükselmiştir. İstikrarsız bir seyir izlemekle birlikte dönem başında yüzde 6,6 olan dış ticaret açığının milli gelire oranı dönem sonunda yüzde 3,1 olarak gerçekleşmiştir. 1987 yılına kadar cari işlemler fazla verirken izleyen yılların önemli bir bölümünde cari işlemler açık vermiştir (DPT, 2002: 2).

Tablo : 1'e göre, ihracat 1990 yılındaki 12,9 milyon dolar düzeyinden 2007 yılında 107,2 milyon dolar düzeyine yükselmiştir. İhracattaki yıllık ortalama artış oranı yüzde 12 dolayında gerçekleşmiştir. İthalat 1990 yılındaki 22,3 milyon dolar düzeyinden 2007 yılında 170 milyon dolar düzeyine yükselmiştir.

Arz ve maliyet koşullarındaki iyileşmeye bağlı olarak ihracat; 2004 yılında, tarihinin en yüksek artışını göstermiştir. Özellikle enerji ve işgücü maliyetlerinin düşük seviyelerde devam etmesi ve verimlilik artışı TL'deki değerlenmeye rağmen firmaların uluslararası piyasalardaki rekabet gücünün devamını sağlamış, böylece ihracat artışları devam etmiştir. Bununla birlikte dünya ekonomisindeki genişleme eğilimi ve ihracat fiyatlarındaki yükseliş ihracat artışını desteklemiştir (TÜSİAD, 2004:78). Ancak ihracattaki yıllar itibariyle artışlara rağmen, ithalattaki daha büyük artışlar ihracatın ithalatı karşılama eğilimini azaltmış ve dış ticaret açığını büyütüştür.

Türkiye'nin ticarete olan bağımlılığı Tablo : 1'de gösterilmektedir. Beşinci sütunda bağımlılık oranının (ithalat-ihracat toplamının nominal GSMH'ya bölünmesi) 1990-2006 yılları arasında arttığı görülmektedir. Bu durum ilgili yıllar arasında Türkiye ekonomisinin dış ticarete yüksek derecede bağımlı olduğunu göstermektedir. Tabloya göre Türkiye'nin dışa karşı mâli bağımlılığı 2006 yılına kadar artmasına rağmen 2007

yılında bu artışta önemli sayılabilecek bir azalma gözlenmektedir. Bu azalmada ihracatta ve GSMH'daki artışların etkisi büyüktür.

Tablo : 1
Türkiye'nin Bağımlılık Oranı, 1990-2005

Yıllar	GSMH (Milyon \$) (a)	İhracat (Milyon \$) (b)	İthalat (Milyon \$) (c)	Bağımlılık Oranı [(b)+(c)]/(a)
1990	152 393	12 959	22 302	0,2313
1991	152 352	13 593	21 047	0,2273
1992	160 748	14 714	22 871	0,2338
1993	181 994	15 345	29 428	0,2460
1994	131 137	18 105	23 270	0,3155
1995	171 979	21 637	35 709	0,3334
1996	184 724	23 224	43 626	0,3618
1997	194 360	26 261	48 558	3,8495
1998	205 978	26 973	45 921	0,3538
1999	187 664	26 587	40 671	0,3583
2000	201 463	27 774	54 502	0,4083
2001	144 607	31 334	41 399	0,5029
2002	182 929	36 059	51 553	0,4789
2003	238 409	47 252	69 339	0,4890
2004	301 636	63 167	97 539	0,5327
2005	365 863	73 275	116 351	0,5182
2006	399 673	85 534	139 576	0,5632
2007	658 786	107 215	170 057	0,4208

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, Haber Bülteni, Dış Ticaret İstatistikleri, Sayı: 37, Ocak-2006 ve (http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=55&ust_id=16).

II) TEORİK ÇERÇEVE

Husted (1992) ve Fountas, Wu (1999), 1967-1989 ve 1967-1994 dönemlerini çeyrek dönem verilerini kullanarak eşbütünleşmeyi Amerika Birleşik Devletleri perspektifinden incelemişlerdir. Fountas ve Wu uzun dönem ilişkisi bulamazken, Husted uzun dönem ilişkisi destekleyen kanıtlara ulaşmıştır. Bahmani-Oskee (1994), Avustralya ithalat ve ihracatları arasındaki uzun dönemli yakınsamayı ele alarak, Avustralya dış hesaplarının makroekonomik politikalara etkinliğini incelemiştir. Eşbütünleşme uygulaması, Avustralya ithalat ve ihracatının gerçekte eşbütünleşme katsayısının birleşmeye çok yakın olarak eşbütünleşmiş olduğunu göstermiştir. Bahmani-Oskee ve Rhee (1997) çeyrek dönem verilerini kullanarak Kore'nin ithalat ve ihracatının Johansen-Juselius tekniğine bağlı olarak eşbütünleşmiş ve ihracat üzerindeki katsayının pozitif olduğunu bulmuşlardır. Bu da Kore'nin uluslararası bütçe sınırlamalarını ve döviz kuru oranını ihlal etmediğini göstermektedir.

Son zamanlarda Arize (2002), benzer durumu test etmek için 1973-1998 dönemini kapsayan çeyrek dönem verilerini kullanarak 50 OECD ve gelişmiş ülke için aynı soruyu test etmiştir. 50 ülkeden 35'inin ithalat ve ihracatının arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ve 35 ülkeden 31'inin pozitif ihracat katsayısına sahip olduğunu bulmuştur. Narayan ve Narayan (2005), 22 az gelişmiş ülkenin 1960-2000 yıllarına ilişkin verileri ile aynı sınamayı eşbütünleşmede sınırlı sınıma yöntemini kullanarak yapmışlardır. 22 ülkeden sadece 6'sının ithalat ve ihracatının eşbütünleşmiş olmadığı sonucuna varmışlardır ve ihracat katsayıları da 1'den küçüktür. Tang ve Alias (2005), 27 İslam konferansı Örgütüne üye uluslar için ithalat ve ihracatın eşbütünleşmiş olup olmadığını incelemiştir. Eşbütünleşme ve birim kök testi sonuçları sadece dört ülkenin (Benin, Burkina Faso, Kamerun ve Guyana) ithalat ve ihracatının eşbütünleşmiş olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, döviz kuru ve makroekonomik para ve maliye politikalarının uzun dönemde ülkelerin ticaret dengelerinin geliştirilmesi açısından etkili olabileceğini göstermektedir. Diğer ülkeler ise (ithalat ve ihracatı arasında eşbütünleşme olmayan), döviz kuru ve uluslar arası bütçe kısıtlamalarını ihlal etmektedirler.

Husted (1992), küçük ve açık bir ekonomiye ilişkin ithalat ve ihracat arasında uzun dönemli ilişkiyi ifade eden basit bir teori geliştirmiştir. Teorinin belirli özellikleri şu şekilde karakterize edilebilir: i) Karma malların üretim yeteneği ve ihracatı ii) Devletin olmaması iii) İthalat ve ihracat arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını destekleyen uluslararası fonlara tüketicilerin ulaşabilirliği Böyle bir ekonomi için tüketicinin cari dönem bütçe kısıtı aşağıdaki gibi olacaktır:

$$C_0 = Y_0 + B_0 - I_0 - (1 + r_0)B_{-1} \quad (1)$$

1 no.lu denklemde, C_0 cari tüketimi, Y_0 üretimi, B_0 pozitif veya negatif değer alabilen tüketiciye verilmeye hazır olan uluslararası borçlanmanın miktarını, I_0 yatırımını, r_0 bir dönem dünya faiz oranını, $(1 + r_0)B_{-1}$ başlangıçtaki borç miktarını (ülkenin dış borcuna karşılık gelen önceki dönem borcu) göstermektedir. Denklem (1) bütçe kısıtı ekonominin dönemler arası bütçe kısıtından kombine edilen her bir dönem için geçerlidir. Test edilebilir bir denklem elde edebilmek için Husted (1992) bir takım varsayımlarda bulunmuştur. Bunlar ithalat ve ihracatın kaymalı rassal bir yürüyüş izlediği ve dünya faiz oranının ortalama r ile durağan olduğudur. Test edilebilir denklem şu şekilde verilmiştir:

$$IM_t = \psi_0 + \psi_1 EX_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada IM mal ve hizmetlerin ithalatı, EX mal ve hizmetlerin ihracatıdır. Ekonominin geçici bütçe kısıtını karşılayabilmesi için ψ_1 , 1'e eşit olmalıdır ve ε_t

durağan olmalıdır. Bununla birlikte, eğer Ψ_1 , 1'den küçük olursa ve ticaret akışı Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH)'ya göreceli olarak ifade edilirse ekonomi bütçe kısıtını karşılamada başarılı olamayacaktır. Denklem (2)'de Ψ_0 ve Ψ_1 eşbütünleştirici vektördeki yapısal değişikliklerden dolayı zaman içinde değişiklik gösterebilir.

III) VERİ VE YÖNTEM

Makaledeki uygulamalarda Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), Dış Ticaret Geniş Ekonomik Kategorileri Sınıflamasına Göre (BEC), 1990:01-2007:12 dönemi aylık ithalat-ihracat veri setleri kullanılmıştır.

Denklem (2)'deki değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisinin olup olmadığının belirlenebilmesi açısından Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen eşbütünleşmeye ilişkin genel konseptin uygulanması gereklidir. Eşbütünleşme durağan olmayan zaman serileri arasındaki ilişkinin analizine dayanan istatistiksel bir kavramdır. Engle ve Granger (1987)'a göre, zaman serisi olarak gösterilen bir ekonomik değişken, kapsamlı olarak dağılılabılır ve bu serinin bazı çiftlerinin çok fazla uzaklaşmayacak şekilde hareket etmesi beklenebilir. Bununla birlikte seriler ayrı yöne doğru sürüklenmezler. Belirgin bir biçimde ekonomik teori böyle serileri bir arada tutacak güçleri önermektedir. Değişkenlerin bütünleşik olup olmadıklarının test edilmesi, bir sistemin uzun dönemde dengede olup olmadığının ekonomik sonuçlarını tahmin etmek veya dinamik modeli tahmin etmeden önce hipotezleri test etme açısından önemli olabilmektedir (Engle ve Granger, 1987: 251-252).

Durağan olmayan seriler stokastik süreç (birim kök) içermektedir. Özellikle birim kök içeren zaman serilerindeki şoklar sürekli ve bu şoklar serilerin uzun dönemli seviyesini değiştirmektedirler. Böylece denklem (2) durağan uzun dönemli bir ilişkiyi tanımlıyorsa "ithalattaki stokastik eğilim ile ihracattaki stokastik eğilimle ilişkilidir" şeklinde yorumlanabilir. Yani dengeden sapmalar oluşsa bile, sapmalar ortalamaya yaklaşacaktır.

IV) UYGULAMA SONUÇLARI VE YORUM

Birim kök testleri ekonometri de zaman serilerinin durağanlığının sınanması için kullanılan testlerdir. Durağanlık bir zaman serisinin zaman içinde varyansının ve ortalamasının değişmemesidir. Bu makalede durağanlık sınaması için Augment Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılmıştır. Bir serinin birim köke sahip olması serinin durağan olmadığını göstermektedir.

$$\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + U_t \quad (3)$$

$H_0 = \alpha = 0$ Seriler durağan değildir.

$H_1 = \alpha < 0$ Seriler durağandır.

Değişkenlere ilişkin Augment Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi sonuçları Tablo : 2'de gösterilmiştir. Değişkenlerin durağanlığı ADF testi ile yapılmaktadır. Elde edilen ADF testi sonuçları "tüm değişkenlerin birinci sıra farkları durağandır" sonucunu vermektedir. Dickey-Fuller birim kök testinde $\alpha=0$ önsavını sınamak için ekonometri programlarında hesaplanan Dickey-Fuller ve MacKinnon eşik değerleri karşılaştırılır. Eğer t istatistiği DF'nin ya da MacKinnon DF'nin eşik t değerinden büyükse zaman serisinin durağan olduğunu ileri süren önsav red edilmez. Değişkenin gecikmeli değerlerinin eklendiği modellerde uygulanan Dickey-Fuller testine Geliştirilmiş (Augmented) Dickey-Fuller testi denir (Charemza ve Deadman, 1999: 101).

Tablo : 2
ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzye I(0)	I. Sıra Fark I(1)	
EXP (İhracat)	-2.981524	-6.324215	Sabit ve Trendsiz
IMP (ithalat)	-3.091162	-5.218315	Sabit ve Trendsiz

Not: $\alpha_{0,01} = -4.088$ $\alpha_{0,05} = -3.43$

Değişkenlerin birinci farklarının durağan olması eşbütünlüşme analizinde kullanılmalarını sağlamaktadır. Eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı için birincil koşul her iki değişkenin birinci farklarının durağan olmasıdır. Eşbütünlüşme teorisine göre, dengeden bir sapma olduğunda dengeye tekrar dönülebilmesi veya dengeden sapmaların geçici olması ancak eşbütünlüşme ilişkisi mevcut iken mümkündür. Bu nedenle eğer durağan olmayan değişkenler eşbütünlüşmüşse, değişkenlerin farklarının alınmaları uygun değildir. İkinci koşul ise bu değişkenler kullanılarak yapılan regresyon sonucunda tahmin edilen hata teriminin kendisinin durağan olmasıdır.

Tablo : 3 ve 4'te yer alan LCIMP ve LCEXP gösterimleri, ithalat ve ihracata ait zaman serilerinin logaritmasının alındığını göstermektedir ve düzey değerlerine indirgenmiş yeni değişkenleri ifade etmektedir. İki ayrı denklem tahmin edilmiştir. Bu durum ithalat ve ihracatın hem bağımlı hem de bağımsız değişken olarak tahminine imkan vermektedir.

Tablo : 3
(IMt = $\Psi_0 + \Psi_1 EX_t + \varepsilon_t$) Model Tahmin Sonuçları

LCIMP = 1.603 + 0.941*LCEXP			
t istatistiği	(3.7876)	(42.6673)	
R-Kare	0.905536	Durbin-Watson ist.	0.639314
F-istatistiği	1824.357	Akaike bilgi kriteri	-0.826450

Tablo : 4
(EXt = $\Psi_0 + \Psi_1 IM_t + \varepsilon_t$) Model Tahmin Sonuçları

LCEXP = 0.269 + 0.962*LCIMP			
t istatistiği	(0.6087)	(42.6673)	
R-Kare	0.905039	Durbin-Watson ist.	0.614236
F-istatistiği	1824.357	Akaike bilgi kriteri	-0.804432

Her iki modelin de Durbin-Watson test istatistiği sonuçlarının (DW Model 1= 0.639314 DW Model=0.614236) Engle ve Granger (1987: 269)'daki CRDW kritik değerlerinden büyük olması ithalat ve ihracat arasındaki eşbütünleşme ilişkisini doğrular niteliktedir. İkinci aşama olan artık (residual) değerlerinin birim kök testi sonuçları aşağıda gösterilmektedir.

Tablo : 5
Modelleri Artık (residual) Değerlerinin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken		Kritik Değer
Resid01 (IMP) 6.051240 (Sabit ve Trendsiz)	%1	-2.5763
	%5	-1.9414
	%10	-1.6165
Resid02 (EXP) -5.883416 (Sabit ve Trendsiz)	%1	-2.5763
	%5	-1.9414
	%10	-1.6165

Artıkların birim kök testi sonucu ADF değerlerinin de Engle ve Granger (1987: 269)'daki ADF kritik değerlerinden büyük olması da eşbütünleşme ilişkisine kanıt niteliğindedir. Durağan olmayan değişkenlerden oluşan sistem uzun dönem denge noktasına sahiptir. Kısa dönemde birbirlerinden farklı hareket ediyor görünen değişkenler, aslında aynı stokastik trendi paylaşmaktadır ve uzun dönemli bir dengeye sahiptir.

Hata düzeltme (error-correction) modeli, değişkenler arasındaki uzun dönem dengesi ile kısa dönem dinamikleri arasında ayırım yapmaya ve kısa dönem dinamiklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Granger (1988: 199-211), değişkenler eş bütünleşik olduğunda Standart Granger Nedenselliğin geçerli olmayacağını, bu durumda seriler arasındaki nedensellik analizinin Hata Düzeltme Modeli çerçevesinde (Error Corection Model) yapılmasının daha uygun olacağını belirtmiştir.

Seriler arasındaki uzun dönem ilişki belirlendikten sonraki aşamada uygulamada takip edilen yol, söz konusu seriler arasındaki nedensellik ilişkisini ve yönünü saptamaktır. Hata düzeltme modeli bu amaçla geliştirilmiş olup, değişkenler arasındaki uzun dönem dengesi ile kısa dönem dinamikleri arasında ayırım yapmada ve kısa dönem dinamiklerinin belirlenmesi amacıyla da kullanılmaktadır (Enders, 1995: 365-366).

Değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı söz konusu olduğunda bile kısa dönem sapmalar değişkenler arasında olabilir. Hata Düzeltme modeli bu kısa dönemde meydana gelen sapmaların ne kadar süre ile düzeltildiğini söylemektedir. Hata düzeltme modelinde uzun dönem ilişkisinden elde edilen artık değerlerden (residual) hangisinin uyum hızı olarak kullanılacağına karar verebilmek için denklemlerden elde edilen t dağılım değerlerine bakılmalıdır. Söz konusu değişkenler arasında kısa dönemde bir denge olup olmadığı hata düzeltme modeli yardımıyla incelenebilmektedir. Hata düzeltme modelinin gösterimi;

$$\Delta M_t = \beta_0 + \delta \sum_{i=1}^k \Delta EX_{t-k} + \varphi \sum_{i=1}^k \Delta M_{t-k} + u_{t-1} + u_1$$

$$\Delta EX_t = \beta_0 + \delta \sum_{i=1}^k \Delta EX_{t-k} + \varphi \sum_{i=1}^k \Delta M_{t-k} + u_{t-1} + u_2$$

Hata düzeltme modelinde, sistemdeki değişkenlerin kısa dönem dinamikleri, dengedeki sapma tarafından etkilenirler. Bu modelde durağan olmayan değişkenlerin farkları alınır ve açıklayıcı değişkenler arasına uzun dönem dengeye uyumlaşmayı yansıtan bir hata düzeltme parametresi ilave edilir. Regresyon denklemlerinde, u_{t-1} eş bütünleşme denklemlerinden elde edilen hata terimlerinin bir gecikmeli değerini göstermekte ve hata düzeltme terimi olarak adlandırılmaktadır. Hata düzeltme terimi, model dinamiğini dengede tutmaya yarar ve değişkenleri uzun dönem denge değerine doğru yaklaşmaya zorlar. Hata düzeltme teriminin katsayılarının istatistiksel açıdan anlamlı çıkması, sapmanın varlığını gösterir. Katsayının büyüklüğü ise uzun dönem denge değerine doğru yaklaşma hızının bir göstergesidir. Uygulamada, hata düzeltme

teriminin negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması beklenir. Bu durumda, değişkenlerin uzun dönem denge değerine doğru hareketinin olacağı ifade edilmektedir. Denge durumundan kısa dönemli sapmalar hata düzeltme teriminin katsayısının büyüklüğüne bağlı olarak düzeltilecektir.

t istatistik değeri en yüksek olan denklem uyum hızı olarak seçilmelidir. Hata düzeltme mekanizmasının oluşumu için bu katsayılar sıfırdan farklı olmalıdır. Denklem (6) ve (7)'ye göre elde edilen katsayılar, iki denklem için sıfırdan farklıdır. Katsayıların negatif işaretli olması, kısa dönemli dengesizliklerden dengeye doğru yönelme olduğunu ifade eder. Hata düzeltme teriminin katsayısının (β_1) istatistiksel açıdan anlamlı çıkması, sapmanın varlığını gösterir.

$$LCIMP = 1.602 + 1*RESID01(-1) + 0.932LCEXP(-1) \quad (6)$$

$$LCEXP = -1734 + 1.0635*RESID01(-1) + 1.0635*LCIMP(-1) \quad (7)$$

Hata düzeltme katsayısının 1'den küçük olması sistemin dengeli olduğunu, negatif işaretli olması da dengeden sapmanın olması halinde tekrar dengeye doğru hareketin olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır (Bozkurt, 2007: 166). Hata düzeltme modellerine ait uyum katsayısı (hata düzeltme katsayısı) yukarıda gösterilmektedir. Hata düzeltme mekanizmasının oluşumu için bu katsayı sıfırdan farklı olmalıdır. Buna göre elde edilen katsayı, iki denklem için de sıfırdan farklıdır ve iki değişken içinde pozitif işarete sahiptir. Katsayının birden büyük olması (1.06), sistemin dengesiz olduğunu, pozitif işaretli olması ise, dengeden sapmanın olması halinde tekrar dengeye doğru hareketin olmadığı anlamına gelmektedir. Yani, kısa dönemli dengesizliklerin dengeye doğru yönelme yerine dengeden uzaklaşma (ıraksama) eğiliminde olduğunu göstermektedir.

SONUÇLAR

Türkiye ekonomisi için 1980 sonrası dönem özellikle dış ticaret açısından büyük önem taşımaktadır. Bu dönemle birlikte ekonomik büyüme stratejisinde yaşanan büyük değişimle birlikte dışa açık büyüme süreci başlamıştır. Bu süreç ile birlikte, temel olarak, verimlilikte artış sağlanması ve ekonominin rekabet gücünün artırılması planlanmışsa da büyük dış ticaret açıkları gündeme gelmiştir. 1990-2005 arası dönemde ihracattaki yıllar itibariyle artışlara rağmen, ithalattaki daha büyük artışlar ihracatın ithalatı karşılama eğilimini azaltmış ve dış ticaret açığını büyütüştür. Türkiye ithalat ve ihracat rakamları arasındaki ilişki de uygulanan eşbütünlük ve hata düzeltme modelleri yardımı ile ulaşılan sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Bu makalede ithalat ve ihracat arasındaki uzun dönemli ilişki eşbütünlük yöntemi kullanılarak incelenmektedir. Asıl araştırılmak istenen Türkiye ithalat ve

ihracatındaki kısa dönem dengesizliklerin uzun dönemde sürdürülebilir olup olmadığıdır. Makaleden elde edilen bulgular Türkiye ithalat ve ihracatının uzun dönem dengesinde birleşme eğilimi göstermediğini ve ticaret dengesizliklerinin ve cari açığın sürdürülebilir olmayıp dengeden ıraksadığını (uzaklaştığını) doğrulamaktadır. Bu bulgu, Türkiye dış ticaret açıklarının ilgili dönem için sürdürülemez olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, döviz kuru ve makroekonomik para ve maliye politikalarının uzun dönemde Türkiye'nin ticaret dengelerinin geliştirilmesi açısından etkili olabileceğini söylemek mümkün değildir.

KAYNAKÇA

- ARIZE, A. (2002). "Imports And Exports in 50 Countries: Tests for Cointegration and Structural Breaks", *International Review of Economics and Finance*, Vol. 11, pp. 101-115.
- BAHMANI-OSKOOEE, M. (1994). "Are Imports and Exports of Australia Cointegrated?", *Journal of Economic Integration*, Vol. 9, No : 4, pp. 525-533.
- BAHMANI-OSKOOEE, M. and RHEE, H. J. (1997). "Are Exports And Imports Of Korea Cointegrated?", *International Economic Journal*, Vol. 11, pp. 109-114.
- BOZKURT, Hilal (2007). *Zaman Serileri Analizi*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- CHAREMZA W. W. and DEADMAN F. D. (1999). *New Directions in Econometric Practice*, 2nd Edition, Edward Elgar Publishing Limited, , U.K,
- DICKEY D.A. and FULLER W.A.(1981). "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, Vol. 49, No : 4, pp.1057-1072.
- DPT, 2002. Sayılarla Türkiye Ekonomisi: Gelişmeler (1980-2001)- Tahminler (2002-2005), Ağustos, Ankara.
- ENDERS, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*, 2nd Edition, John Wiley & Sons Inc, January, New York.
- ENGLE, R. F., and GRANGER, C. W. J. (1987). "Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, pp. 251-276.
- FOUNTAS, S. and WU, J. L. (1999). "Are the US Current Account Deficits Really Sustainable?", *International Economic Journal*, Vol. 13, pp. 51-58.
- GRANGER, C.W.J. (1988). "Some Recent Developments in a Concept of Causality", *Journal of Econometrics*, Vol. 39, pp. 199-211.
- GUJARATI, D.N. (2002). *Basic Econometrics*, McGraw Hill Higher Education Paperback - May 1.

- HUSTED, S. (1992). The Emerging US Current Account Deficit in the 1980s: A Cointegration Analysis, *Review of Economics and Statistics*, Vol 74, pp. 159-66.
- NARAYAN, P.K. and NARAYAN, S. (2005), "Are Exports and Imports Cointegrated? Evidence from 22 Least developed Countries", *Applied Economics Letters*, Vol. 12, pp. 375-378.
- TANG, T.C. and ALIAS M.H. (2005), "Are Imports and Exports of OIC Member Countries Cointegrated? An Empirical Study", *Labuan Bulletin of International Business & Finance*, 3, pp. 33-47.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2006. *Haber Bülteni, Dış Ticaret İstatistikleri*, Sayı: 37, Ocak.
- TÜİK, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=55&ust_id=16. (05.06.2008).
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB), Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), Dış Ticaret Geniş Ekonomik Kategorileri Sınıflamasına Göre (BEC) İthalat ve İhracat verileri.
- Türkiye Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD), 2004. *Türkiye Ekonomisi 2004*. Yayın No: TÜSİAD-T/2004-12-384, Aralık, İstanbul.