

İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi Türkiye İçin Geçerli Mi?

Yrd. Doç Dr. Burcu ÖZCAN

Fırat Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, ELAZIĞ

Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZÇELEBİ

İstanbul Üniversitesi, İktisat Bölümü, İSTANBUL

ÖZET

Genellikle dış ticaretin ülkelerin iktisadi kalkınma süreçlerinde önemli bir role sahip olduğu düşünülmektedir. Örneğin, artan ihracat düzeyinin teknik bilgi düzeyinin yayılmasına yol açtığı varsayılmaktadır. Daha da ötesi, ithalatın da ihracat sektörü için gerekli olan ara ve sermaye mallarının teminini gerçekleştirerek ekonomik performansa katkıda bulunduğu kabul görmektedir. Bahsedilen bu fikirler sırasıyla “ihracata dayalı büyüme” ve “ithalata dayalı büyüme” hipotezleri şeklinde adlandırılmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye için 2005(1)-2011(11) dönemi boyunca Johansen eşbütünleşme metodu kullanılarak ihracat, ithalat, sanayi üretim endeksi ve reel döviz kuru arasındaki ilişkiler irdelenmektedir. Sonuçlar, ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği yönünde kanıtlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İhracata dayalı büyüme, ithalata dayalı büyüme, ticari serbestleşme, Johansen eşbütünleşme metodu.

JEL Sınıflaması: F, F13, F43

Is Export-Led Growth Hypothesis Applicable To Turkey?

ABSTRACT

It is generally thought that export has a crucial role in the economic development processes of countries. For instance, it is assumed that increasing level of export contributes to diffusion of technical knowledge. Furthermore, import is accepted to contribute to economic performance providing intermediate and capital goods necessary for export sectors. These ideas are called “export-led growth hypothesis” and “import-led growth hypothesis”, respectively. In this study, it is aimed to explore the relationships between industrial production index, export, import, and real exchange rate using Johansen co-integration method for Turkey over the period 2005(1)-2011(11). The results are in support of export-led growth hypothesis.

Key Words: export-led growth, import-led growth, trade liberalization, Johansen co-integration method.

JEL Classification: F, F13, F43

GİRİŞ

İhracata dayalı büyüme fikrini savunan çoğu çalışma, İkinci Dünya Savaşı'nda sonra birçok gelişmekte olan ülke tarafından uygulanan ithal ikamesine dayalı sanayileşmenin yani dışa kapalı ticaret politikasının dezavantajlarını ortaya koymuştur. Burada dışa açık ticaret politikası uygulayan dört büyük Asya kaplanının (Hong Kong, Kore, Singapur ve Tayvan gibi) 1960'lı yıllardan itibaren sergilemiş oldukları ekonomik başarıları ile dışa kapalı ticaret politikası uygulayan (Hindistan, Latin Amerika gibi) ülkelerin ekonomik başarısızlıkları kanıt olarak gösterilmiştir. Fakat çoğu Latin Amerika ülkesi,

1980'li yıllara kadar IMF ve Dünya Bankası gibi uluslar arası borç veren kuruluşlarca ekonomik reformları ve piyasa serbestleştirilmesini içeren kapsamlı yapısal uyum politikalarını uygulamaya zorlanana kadar dışa kapalı ticaret politikaları izlemeye devam etmişlerdir (Awokuse, 2008:163). 1980'li yıllar ise ihracata dayalı sanayileşme politikalarının uygulanmaya başladığı dönemi temsil etmektedir.

Bu gelişmeler ışığı altında Türkiye, 1950-1960 döneminde liberal ticaret politikası benimsemesine karşın, 1960-1980 döneminde ithal ikameci sanayileşme politikası uygulamıştır. Söz konusu değişim ile birlikte sanayileşmenin hızlanması ve döviz tasarrufu elde edilmesi gibi olumlu etkilerin ortaya çıkması beklenmiştir. Ancak beklenenin aksine, 1970'lerdeki petrol krizlerinin de etkisiyle önemli döviz darboğazlarının yaşanması, söz konusu politikaların sürdürülebilirliğini tartışmalı hale getirmiştir. 1970'li yılların sonuna gelindiğinde ise Türkiye ekonomisinde cari açıklarla birlikte şiddeti giderek artan enflasyon sorunu, 24 Ocak 1980 Kararları'nın alınmasını kaçınılmaz hale getirmiştir (Olgun, 1979:165). Bu kararlar ile Türkiye ekonomisinde önemli yapısal dönüşümlere gidilmiş, dışa dönük ve ihracata dayalı sanayileşme politikası benimsenmiş ve dış ticaret önemli ölçüde liberalleştirilmiştir.

Bu çalışmada ihracat, ithalat, reel döviz kuru ile büyümeyi temsilen kullanılan sanayi üretim endeksi arasındaki uzun vadeli ilişki incelenmektedir. Çalışma, 3 temel bölüm ile sonuç kısmından oluşmaktadır. Birinci bölümde, ihracata ve ithalata dayalı büyüme hipotezlerine ilişkin teorik açıklamalara, ikinci bölümde konu ile ilgili literatür taramasına yer verilmekte, üçüncü bölüm ise veri seti, metodoloji ve ampirik bulguları kapsamaktadır. Sonuç kısmı ise, ampirik bulguların değerlendirilmesini ve politika önerilerini içermektedir.

I. İHRACATA VE İTHALATA DAYALI BÜYÜME HİPOTEZLERİ

Neoklasik büyüme modelleri, teknolojik değişimin dışsal olduğunu ve bir ülkenin ticaret politikasından etkilenmediğini varsaymaktadır. Fakat yeni büyüme modelleri (endojen büyüme modelleri) ise teknolojik değişimin içsel olduğunu varsaymakta ve teknolojik değişimin bir ülkenin ticari açıklık derecesinden etkilenebildiğinden söz etmektedir. Bir ülkenin ticari açıklığı ulusal mal ve hizmet ithalatını arttırmaktadır ki, bu durum yeni teknolojilerin ithalini de içermektedir. Dolayısıyla ticari açıklık, yerli teknolojiyi geliştirmekte, ürün süreçlerinin daha etkin olmasına ve verimliliğin yükselmesine yol açmaktadır (Jin, 2000:6).

Bu bağlamda hızlanan uluslar arası ticaret, İktisat yazınında ise ihracata dayalı büyüme (İHDB) ve ithalata dayalı büyüme (İTDB) hipotezlerini gündeme getirmiştir. İHDB hipotezinde, ihracat artışı büyümenin belirleyenlerinden biri şeklinde ele alınmakta ve ülkelerin büyüme süreçlerinin, sadece ekonomi içerisindeki emek ve sermaye miktarının değil, ihracat artışının da bir fonksiyonu olduğundan söz edilmektedir (Smith, 2001). Savunucularına (Bhagwati, 1978; Balassa, 1978; Chenerey, 1961; Krueger, 1978) göre, ihracat büyümenin motoru şeklinde görev yapmaktadır.

İHDB hipotezini destekleyen dört temel teorik yaklaşım ileri sürülmektedir. İlki, Keynesgil yaklaşımı takiben ihracat artışının dış ticaret çarpanı yolu ile gelir artışına neden olduğudur. İkincisi, ihracattan elde edilen dövizin büyümeye katkıda bulunacak olan ara ve sermaye malı ile teknolojinin ithalini finanse etmek üzere kullanılmasıdır. Üçüncüsü, rekabetin ölçek ekonomilerinin oluşumuna, teknolojik ilerlemeye ve büyüme yol açmasıdır. Dördüncü ve sonuncusu ise, ihracat sektörünün daha etkin yönetim ve üretim teknikleri şeklinde ekonomiye pozitif dışsallıklar kazandırmasıdır (Dawson, 2006:890; Reppas ve Christopoulos, 2005:930; Moosa, 1999:903).

İhracatın büyümenin motoru olması dışında ithalatın da büyümeye katkıda bulunacağından söz edilmektedir. Bu bağlamda ithalata dayalı büyüme (İTDB) hipotezinden bahsedilmektedir. Awokuse (2008:162) tarafından belirtildiği üzere artan ithalat, ekonomik performansı hızlandırmada önemli bir role sahiptir. Örneğin, birçok küçük ve açık gelişmekte olan ekonomide ithalat, ihracat sektöründe kullanılan ve çok ihtiyaç duyulan üretim faktörlerini sağlamaktadır. Ayrıca ithalat aracılığı ile gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ülkelere doğru yapılan teknoloji transferi, ekonomik büyümenin önemli bir kaynağını oluşturmaktadır. Endojen büyüme modelleri, ithalatın ulusal firmalara yabancı teknolojiye ve bilgiye erişim imkânı sağlamasından ötürü uzun dönem ekonomik büyümesi için bir kanal oluşturduğundan söz etmektedirler.

II. LİTERATÜR TARAMASI

1970'li yıllar ile birlikte İHDB hipotezini sorgulayan ampirik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmaların ilk grubu kesit veri analizine dayalı iken, 1990'lı yıllar ile birlikte ülkeye özgü etkileri de dikkate alan zaman serisi analizine dayanan ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini de konu edinen çalışmalar hız kazanmıştır. Kesit veri çalışmalarında, ihracat ve büyüme arasındaki ilişki Sperman'ın sıra korelasyonu ve en küçük kareler (EKK) yönteminin kullanımı ile incelenmiştir. Tablo I ve Tablo II uluslar arası literatürden ve ulusal literatürden seçilmiş örnekleri içermektedir. Söz konusu çalışmaların bulguları bir özet halinde sunulmaktadır.

Tablo I'de yer alan çalışmalar incelendiğinde ulaşıldıkları sonuca göre şu şekilde gruplandırılabilirler. İlk grupta yer alanlar ihracattan büyümeye doğru bir ilişki tespit etmiştir. Örneğin, Feder (1983), Ram (1985) ve Balassa (1985)'ya ait kesit veri çalışmaları ile Awokuse (2003), Marin (1992), Adjaye ve Chakraborty (1999), Smith (2001), Mamun ve Nath (2005), Abual-Foul (2004), Ullah vd. (2009), Herrerias ve Orts (2010)'e ait zaman serisi çalışmaları.

Tablo I: İhracat, İthalat ve Büyüme İlişisine Yönelik Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Dönem aralığı	Ülke örnekleme	Kullanılan teknik	Ulaşılan sonuç
Feder (1983)	1964-1973	Yarı sanayileşmiş az gelişmiş ülkeler	Kesit veri analizi	İHDB geçerli
Ram (1985)	1960-70 ve 1970-77	73 az gelişmiş ülke	Kesit veri analizi	İHDB geçerli
Balassa (1985)	1973-78	43 gelişmekte olan ülke	Kesit veri analizi	İHDB geçerli
Chow (1987)	1960-1970'li yıllar	8 yeni sanayileşmiş ülke	Sims'e ait nedensellik testi.	Çoğu ülke için hem İHDB, hem BDİH geçerli.
Marin (1992)	1960(1)-1987(2)	Birleşmiş Milletler, Almanya, Japonya ve Birleşik Krallıklar	Eşbütünlük ve Granger nedensellik	İHDB geçerli
Henriques ve Sadorsky (1996)	1870-1991	Kanada	VAR modeli	BDİH geçerli
Shan ve Tian (1998)	1990(1)-1996(12)	Şangay	Toda ve Yamamoto nedensellik	BDİH geçerli
Adjaye ve Chakraborty(1999)	(1960-94) (1973-93) (1969-93)	Hindistan, Nijerya, Fiji ve Papua Yeni Gine	Johansen eşbütünlük, Granger nedensellik	Sadece iki ülke için İHDB geçerli
Lawrence ve Weinstein (1999)	1964-73	Japonya	Regresyon analizi	İTDB desteklenmiş.
Afxentiou ve Serletis (2000)	1970-1993	50 gelişmekte olan ülke	Engle-Granger eşbütünlük ve Granger nedensellik	İHDB geçerli değil.
Smith (2001)	1950-97	Costa Rica	Johansen ve Engle-Granger eşbütünlük	İHDB geçerli
Hatemi-J (2002)	1960-1999	Japonya	Granger nedensellik	İHDB ve BDİH geçerli
Awokuse (2003)	1961:1 -2000:4	Kanada	ECM, Toda ve Yamamoto nedensellik	İHDB geçerli
Abual-Foul (2004)	1976-1997	Ürdün	VAR ve ECM	İHDB geçerli
Karim (2005)	1972- 1999	Bangladeş	Granger nedensellik	İHDB geçerli değil
Mamun ve Nath (2005)	1976-2003	Bangladeş	Engle-Granger eşbütünlük ve Granger nedensellik	İHDB geçerli
Mah (2005)	1979-2001	Çin	Sınır testi (ARDL-Bounds) eşbütünlük analizi	İHDB ve BDİH geçerli
Chaudhary vd. (2007)	1973-2002	Bangladeş	Toda ve Yamamoto nedensellik	İHDB ve BDİH ile İTDB ve BDİT geçerli.
Sato ve Fukushige (2007)	1964-2004	Kuzey Kore	Toda ve Yamamoto nedensellik	Dönemin ilk yarısında İTDB geçerli
Ullah vd. (2009)	1970-2008	Pakistan	Johansen eşbütünlük ve Granger nedensellik	İHDB geçerli
Uddin ve Noman (2009)	1973(7)-2006(8)	Bangladeş	Johansen eşbütünlük, ECM ve Granger nedensellik	İHDB ve BDİH geçerli
Herrerias ve Orts (2010)	1964-2004	Çin	Johansen eşbütünlük ve ECM	İHDB geçerli
Lorde (2011)	1960-2003	Meksika	Johansen eşbütünlük ve ECM	Uzun dönemde BDİH geçerli

Not: İHDB(ihracata dayalı büyüme), İTDB (ithalata dayalı büyüme), BDİH(büyümeye dayalı ihracat), BDİT(büyümeye dayalı ithalat), ECM(hata düzeltme modeli), VAR(vektör otoregressif model) anlamına gelmektedir.

İkinci grupta yer alan çalışmalar ise ilişkinin yönünün büyümeden ihracata doğru olduğunu ortaya koymuştur. Örneğin, Shan ve Tian (1998), Henriques ve Sadorsky (1996) ve Lorde (2011). Üçüncü grupta yer alanlar ise, ihracat ve büyüme arasında karşılıklı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Örneğin, Chow (1987), Mah (2005), Hatemi-J (2002), Chaudhary vd. (2007) ile Uddin ve Noman (2009). Dördüncü grup çalışmalar ise, söz konusu değişkenler arasında herhangi bir ilişki tespit edememiştir. Örneğin, Afxentiou ve Serletis (2000) ile Karim (2005). Beşinci grupta yer alan çalışmalar, ithalata dayalı büyüme hipotezini destekleyici yönde kanıtlara ulaşmıştır. Örneğin, Lawrence ve Weinstein (1999) ile Sato ve Fukushige (2007).

Tablo II: Konu İle İlgili Türkiye'ye İlişkin Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Dönem aralığı	Kullanılan teknik	Ulaşılan sonuç
Bahmani-Oskooe ve Domac (1995)	1923-1990	Johansen eşbütünleşme ve ECM	İHDB ve BDİH geçerli
Yiğidim ve Köse (1997)	1980-1996	Granger nedensellik	BDİH geçerli (değişkenlerin logaritmik farkları ile)
Tuncer (2002)	1980-2000	Toda ve Yamamoto nedensellik	BDİH, İTDB ve BDİT geçerli
Şimşek (2003)	1960-2002	Johansen eşbütünleşme, ECM ve Granger nedensellik, etki-tepki analizi	BDİH geçerli
Demirhan (2005)	1990(1)-2004(1)	Johansen eşbütünleşme, ECM, Granger nedensellik	İHDB geçerli
Karagöl ve Serel (2005)	1955-2002	Johansen eşbütünleşme, ECM ve Granger nedensellik	BDİH geçerli
Erdoğan (2006)	1923-2004	Johansen eşbütünleşme, ECM ve Granger nedensellik	İHDB ve BDİH geçerli
Halıcıoğlu (2008)	1980-2005	Sınır(Bounds) testi eşbütünleşme analizi, Granger nedensellik	İHDB geçerli
Gerni vd. (2008)	1980-2006	Regresyon analizi ve Granger nedensellik	İTDB geçerli
Bilgin ve Şahbaz (2009)	1987-2007	Johansen eşbütünleşme, Granger ile Toda ve Yamamoto nedensellik	İHDB geçerli
İspir vd. (2009)	1989-2007	Markov rejim değişimleri	Daralma döneminden genişleme dönemine geçerken İHDB geçerli
Taştan (2010)	1985:1 ve 2009:5	Spektral analiz	İTDB ve BDİH geçerli
Kotil ve Konur (2010)	1989-2007	Granger nedensellik	İHDB geçerli

Not: İHDB(ihracata dayalı büyüme), İTDB (ithalata dayalı büyüme), BDİH(büyümeye dayalı ihracat), BDİT(büyümeye dayalı ithalat), ECM(hata düzeltme modeli) anlamına gelmektedir.

Tablo II üzerinde ulusal çalışmalar incelendiğinde ise, Kotil ve Konur (2010), Halıcıoğlu (2008), Demirhan (2005), Bilgin ve Şahbaz (2009) ile İspir vd. (2009)'e ait çalışmaların İHDB'yi destekleyici yönde kanıtlar elde ettikleri saptanmıştır. BDİH'yi destekleyici yönde sonuçlar ise, Yiğidim ve Köse (1997), Tuncer (2002), Şimşek (2003), Karagöl ve Serel (2005) ile Taştan (2010) tarafından elde edilmiştir. Üçüncü grup çalışmalar ise, ihracat ve büyüme arasında iki yönlü ilişki tespit etmiştir. Örneğin, Bahmani-Oskooe ve Domac (1995) ile Erdoğan (2006). Son olarak Gerni vd. (2008) ile Taştan (2010) ise, İTDB'yi destekleyici bulgular elde etmiştir.

III. VERİ SETİ, METODOLOJİ ve AMPİRİK BULGULAR

Çalışmada 2005 Ocak-2011 Kasım döneminde zaman serisi analiz metotları kullanılarak *ithalat, ihracat, döviz kuru ve sanayi üretimi* arasındaki ilişkiler *kısa ve uzun vadeli dinamikleri* dikkate alan Vektör Hata Düzeltme (VEC) modeli yardımıyla incelenmiştir. Analiz için gerekli olan aylık seriler TCMB veri bankasından temin edilmiştir. Sanayi üretimi serisi 2005 baz yılı endeks ile temsil edilirken, mal bedeli, navlun, sigorta ve yurt dışından yapılan diğer giderleri hesaba katan 2003 yılı bazlı ithalat ve ihracat değer endeksleri kullanılmıştır. Türkiye'nin rekabet gücünü yansıtan bir gösterge olan üretici fiyatları bazlı reel döviz kuru endeksi¹ ise 2003 yılını temel almaktadır.

A. Durağanlık Analizi: Birim Kök Testi

Çalışmamızda zaman serisi modellemesi kapsamında incelenmesi amaçlanan logaritması alınmış serilere Dickey-Fuller testine dayalı Genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) durağanlık testi uygulanmıştır. ADF testi en genel haliyle (1) nolu modele göre uygulanmaktadır.

$$\Delta y_t = \varphi y_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \mathcal{G}_j^* \Delta y_{t-j} + u_t \quad (1)$$

Yukarıdaki modelin En Küçük Kareler Yöntemi OLS tahminine dayalı olarak gerçekleştirilen $H_0 : \varphi = 0$ ve $H_1 : \varphi < 0$ hipotezlerinin φ 'ın t-istatistiğe dayalı testi, ilgili zaman serisinin durağan olup olmadığını ortaya koymaktadır. Eğer, H_0 hipotezi kabul edilirse seri durağan olmakta, H_0 red edilirse ise bu durum serinin durağan olmadığını göstermektedir. Bu noktada, ADF birim kök testinin gerçekleştirilmesi için, serilerinin trend barındırıp barındırmadığı önem taşımaktadır. Pantula (1978) tarafından geliştirilen prensibe göre; eğer, bir y_t serisinin durağanlık testinde trend terimi kullanılmış ise, Δy 'nin durağanlık testinde ise sadece sabit terimin kullanılması gerekmektedir. Benzer şekilde, y_t 'nin durağanlık testi için sadece sabit terim kullanılmış ise, Δy 'nin durağanlık

¹ TCMB tarafından hesaplanan üretici fiyatları bazlı reel döviz kuru endeksine göre endeksin yükselişi Türk lirasının değer kazandığını, endeksin düşüşü ise değer kaybettiğini göstermektedir.

testi sabit terim kullanılmadan gerçekleştirilir (Lütkepohl, 2007:55). Çalışmada ADF testinin gerçekleştirilmesinde Pantula prensibinden istifade edilmiştir.

Tablo III: ADF Durağanlık Testi Sonuçları

Değişken	Deterministik Terimler	Gecikme Uzunluğu	Genelleştirilmiş Dickey-Fuller Test İstatistiği
<i>lsan</i>	Sabit Terimli	1	-3,20
Δ <i>lsan</i>	Terimsiz	10	-5,11
<i>lihde</i>	Sabit Terimli	1	-1,89
Δ <i>lihde</i>	Terimsiz	0	-5,00
<i>lithde</i>	Sabit Terimli	3	-2,26
Δ <i>lithde</i>	Terimsiz	2	-2,87
<i>lrkur</i>	Sabit Terimli	4	-2,46
Δ <i>lrkur</i>	Terimsiz	3	-5,19

Not: ADF testi için %1 kritik değerler; -3,51 (sabit terimli test), -2,59 (terimsiz test). Kritik değerler McKinnon (1996)'a dayanmaktadır. ADF testinin gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterini (AIC) minimum yapan değere göre belirlenmiştir.

Analize dahil edilen tüm seriler düzey durumlarında trend barındırmamaktadır. Dolayısıyla, *lsan*, *lihde*, *lithde* ve *lrkur* serilerinin ADF testi yalnızca sabit terim ile gerçekleştirilmiştir. Tablo III'de belirtildiği gibi tüm seriler 1. farklarında durağan hale gelmiştir.

B. Vektör Otoregressif (VAR) Modeli

Zaman serisi analizinde değişkenler arasında eş-anlılık mevcut ise değişkenlerin içsel ve dışsal olarak ayrılması gerekmemekte, dolayısıyla bütün değişkenlerin içsel olarak kabul edilmesi gerekmektedir (Asteriou and Hall, 2007: 279). Bu çerçevede, y_t ve z_t gibi iki değişken birbirlerinin hem içinde bulunan hem de geçmiş dönemlerdeki değerinden etkileniyorsa basit iki değişkenli bir model (2) ve (3) nolu modeller ile ifade edilebilir.

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (2)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3)$$

2 ve 3 no'lu modellerde y_t ve z_t değişkenleri durağan, ε_{yt} ve ε_{zt} korelasyonu olmayan beyaz gürültü hata terimleri olarak kabul edildiğinde 2 ve 3 no'lu denklemler 1. dereceden bir VAR (VAR(1)) modelini meydana getirmektedir. Buna göre, y_t değişkeni z_t değişkenini eş-anlı olarak etkilemekte bu etki $-b_{12}$ ile gösterilmekte ve z_t 'nin y_t üzerindeki eş-anlı etkisi ise $-b_{21}$ ile gösterilmektedir. Matris cebiri kullanılarak söz konusu sistem (4) nolu model şeklinde de yazılabilir (Enders, 2004:265).

$$BX_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Burada;

$$B = \begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix}, \quad x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix}, \quad \Gamma_0 = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix}, \quad \Gamma_1 = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \quad \text{ve} \quad \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad \text{ile}$$

gösterilmektedir. (4) no'lu ifadenin her iki tarafı B^{-1} ile çarpıldığında standart bir VAR modeli aşağıdaki şekilde ifade edilir.

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + e_t \quad (5)$$

a_{i0} , A_0 vektörünün i. elemanı, a_{ij} A_1 matrisinin i. satır, j.sütündeki elemanı ve e_{it} e_t vektörünün i. elemanı olarak tanımlandığında (5) no'lu model aşağıdaki biçimde ifade edilebilir.

$$y_t = a_{10} + a_{11} y_{t-1} + a_{12} z_{t-1} + e_{1t} \quad (6)$$

$$z_t = a_{20} + a_{21} y_{t-1} + a_{22} z_{t-1} + e_{2t} \quad (7)$$

(2) ve (3) no'lu ifadelerden oluşan sistem yapısal VAR modeli olarak tanımlanabilirken, (6) ve (7) no'lu denklemler standart VAR modelini oluşturmaktadır. Burada, e_{1t} ve e_{2t} , ε_{yt} ve ε_{zt} şoklarının bileşimidir, ayrıca $e_t = B^{-1} \varepsilon_t$ olduğundan e_{1t} ve e_{2t} (8) ve (9) no'lu denklemlerde görülüşü gibi hesaplanabilir. Beyaz gürültü süreci olan ε_{yt} ve ε_{zt} hem e_{1t} hem de e_{2t} sıfır ortalamaya, sabit varyansa sahip ve ardışık korelasyon içermemektedirler (Enders, 2004:265).

$$e_{1t} = (\varepsilon_{yt} - b_{12} \varepsilon_{zt}) / (1 - b_{12} b_{21}) \quad (8)$$

$$e_{2t} = (\varepsilon_{zt} - b_{21} \varepsilon_{yt}) / (1 - b_{12} b_{21}) \quad (9)$$

Analizimizdeki tüm seriler 1. fark değerlerinde ($I(1)$) durağan olduklarına göre; serilerin 1. fark değerleri ile VAR modeli kurmak seriler arasında özgün düzeylerince belirlenen uzun dönem ilişkisinin yitirilmesine neden olabilmektedir. Çoğu iktisat kuramı, 1. farklar arasında değil düzey değerleri arasındaki ilişkiden söz etmektedir. Eğer, seriler birbirine paralel eğilimler izliyor ise bu durum, birlikte dans eden bir çifte benzemekte olup her bir serinin rassal ilerlediğini ama aralarında ise bir birliktelik bulunduğu işaret etmektedir. Eşbütünleşik zaman serilerinin arakasındaki düşünce sezgisel olarak eş-zamanlılıktır (Gujarati, 1999:725-726). Dolayısıyla, çalışmadaki seriler arasında eş-bütünleşiklik ilişkisinin var olup olmadığının testi gereklidir.

C. VEC Modeli

VAR modeline dâhil edilen değişkenlerin durağan olmaması durumunda, durağanlığı sağlamak için fark alma işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu noktada, eşbütünleşme (cointegration) yaklaşımı, değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisinin varlığını ortaya çıkarmak için kullanılmakta ve fark alma işlemi sonucu oluşan bilgi kaybını engellemektedir. Değişkenlerin arasında bir uzun dönem denge ilişkisinin varlığı ise değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olmalarına bağlıdır. Eşbütünleşme ilişkisi (10) no'lu denklem çifti ile ifade edilebilir (Bozoklu, 2005:82).

$$x_{1t} = \beta_1 + \beta_2 x_{2t} + \beta_3 x_{3t} + \beta_4 x_{4t} + e_t \quad (10)$$

$$e_t = x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_{2t} - \beta_3 x_{3t} - \beta_4 x_{4t}$$

Durağan olmayan seriler arasında uzun dönem bir denge ilişkisi varsa, bu durumda değişkenlerin eşbütünleşik olduğu kabul edilmektedir. Değişkenlerin uzun dönem denge ilişkisinden sapmalar göstermesi ve zaman içinde dengeye doğru yönelme süreci ise hata düzeltme (error correction) olarak tanımlanmaktadır (Brooks, 2002:388). Değişkenlerin denge değerlerinden sapması ise “denge hatası (e)” (equilibrium error) olarak tanımlanmakta ve değişkenler arasındaki ilişkinin durağan olması denge hatasının durağan olmasını gerektirmektedir (Enders, 2004 :322). (13) no’lu ifade matris biçimi ile ifade edildiğinde;

$$(1 - \beta_1 - \beta_2 - \beta_3 - \beta_4) \begin{bmatrix} x_{1t} \\ 1 \\ x_{2t} \\ x_{3t} \\ x_{4t} \end{bmatrix} = e_t \quad (11)$$

şeklini almaktadır. Kapalı biçimde ise, $\beta x_t = e_t$ olmaktadır; burada, β vektörü eşbütünleşme vektörüdür. Eşbütünleşik değişkenlerin önemli bir özelliği, zaman patikalarının uzun dönem denge değerinden sapmalar tarafından etkilenmesidir. Sistem uzun dönem dengesine dönüyorsa, bu durum değişkenlerden en az birinin kısa dönem dengesizliğe uyum gösterdiğine işaret etmektedir. Her eşbütünleşik sistem için bir hata düzeltme mekanizması işlemekte ve hata düzeltme modelleri değişkenler arasındaki kısa dönem dengesizliklerini de incelemektedir (Bozoklu, 2005:83-84). Hata düzeltme mekanizması 4 değişkenli ve gecikmesiz bir model için (12), (13), (14) ve (15) nolu denklemler ile ifade edilebilir.

$$\Delta x_{1t} = \alpha_{x1} (x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_{2t} - \beta_3 x_{3t} - \beta_4 x_{4t}) + \varepsilon_{x1t} \quad (12)$$

$$\Delta x_{2t} = \alpha_{x2} (x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_{2t} - \beta_3 x_{3t} - \beta_4 x_{4t}) + \varepsilon_{x2t} \quad (13)$$

$$\Delta x_{3t} = \alpha_{x3} (x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_{2t} - \beta_3 x_{3t} - \beta_4 x_{4t}) + \varepsilon_{x3t} \quad (14)$$

$$\Delta x_{4t} = \alpha_{x4} (x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_{2t} - \beta_3 x_{3t} - \beta_4 x_{4t}) + \varepsilon_{x4t} \quad (15)$$

şeklini almaktadır. Burada, $(x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_{2t} - \beta_3 x_{3t} - \beta_4 x_{4t})$ ifadesi uzun dönem dengesinden sapmaları göstermekte iken, her bir denklemdeki α katsayısı, hata düzeltme (error correction) ya da uyum katsayısı (adjustment coefficient) olarak isimlendirilmektedir. Hata terimleri ε beyaz gürültü özellikleri taşımakta, β katsayıları ise, uzun dönem denge katsayılarıdır. n değişkenli bir modelin kapalı matris biçiminde gösterimi ise (16) no’lu biçimdeki gibidir.

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta y_{t-n+1} + u_t \quad (16)$$

(16)'no'lu modelde, kapalı matris biçimi ile ifade edilen vektör hata düzeltme mekanizmasında, $r[\Pi]$ ile gösterilen Π matrisinin rankı, eşbütünleşik vektör sayısını göstermektedir. n değişkenli bir modelde, Π matrisinin rankı sıfır ise, değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi bulunmamakta ve model durağan olmayan değişkenlerin farkı alınarak oluşturulmuş VAR modeline dönüşmektedir (Lütkepohl, 2007:89-90). (16) no'lu modeldeki Π matrisi, uzun dönem denge ve kısa dönem uyum katsayıları cinsinden ifade edildiğinde, 1 tane eşbütünleşme vektörü için Π matrisinin uzun ve kısa dönem katsayı matrisleri (17) no'lu biçimde gösterilebilir.

$$\Pi x_{t-1} = \alpha \beta' x_{t-1} = \begin{pmatrix} \alpha_{11} \\ \alpha_{21} \\ \alpha_{31} \\ \alpha_{41} \end{pmatrix} (\beta_{11} \quad \beta_{12} \quad \beta_{13} \quad \beta_{14}) \begin{pmatrix} x_{1t-1} \\ x_{2t-1} \\ x_{3t-1} \\ x_{4t-1} \end{pmatrix} \quad (17)$$

Model içinde birden fazla eşbütünleşme vektörü varolabileceği için, Π matrisinin rankını belirleyerek eşbütünleşme vektörlerinin ortaya çıkarılması gerekli olmaktadır. Bu çerçevede, Johansen (1988) tarafından geliştirilen yöntem Π matrisinin istatistiksel olarak sıfırdan farklı olan köklerinin belirlenmesine dayanmaktadır (Bozoklu, 2005:86).

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n (1 - \hat{\lambda}_i) \quad (18)$$

(18) no'lu ifade iz (trace) istatistiği olarak isimlendirilir ve boş hipotezi eşbütünleşim vektörünün r kadar ya da r 'den küçük olmasıdır. Alternatif hipotezi ise boş hipotezden büyük bir rank sayısıdır. r Π matrisinin rankını, $\hat{\lambda}_i$ matrisin tahmin edilen özdeğerlerini (karakteristik kökler), T ise gözlem sayısını ifade etmektedir (Brooks, 2002: 405).

Tablo IV: Johansen Eş-bütünleşim Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	Alternatif Hipotez	Öz değerler	Trace İstatistiği	0,05 Kritik Değer	AIC
$r = 0$	$r > 0$	0,39	75,19	47,85	4
$r \leq 1$	$r > 1$	0,17	28,33	29,79	4
$r \leq 2$	$r > 2$	0,07	11,28	15,49	4

Tablo 4'de görüleceği üzere Johansen (1988) tarafından geliştirilen yönteme göre değişkenler arasında bir uzun dönemli ilişki (bir eşbütünleşme vektörü) tespit edilmiş, dolayısıyla eşbütünleşme ilişkisi VAR sistemine eklenmiş ve buradan da VEC modeli elde edilerek model tahmin edilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisine göre normalleştirilmiş sanayi üretimi endeksinin ihracat, ithalat ve reel döviz kuru ile olan uzun dönemli ilişkisi 26 (no)'lu ifadede verilmiştir. Model tahmin sonuçlarına göre, uzun dönemde tahmin edilen tüm katsayılar teorik beklenti ile uyumludur.

$$\Delta lsan = -3,97 + lsan(-1) + 2,75lihde(-1) - 2,93lithde(-1) - 0,05lrkur(-1) \quad (26)$$

$$t\text{-istatistiği: } [6,52] \quad [-8,13] \quad [-0,33]$$

VEC modellenli sonuçları uzun vadede, ihracattaki artışın sanayi üretimini olumlu yönde etkileyeceğini ortaya koymaktadır. Buna göre, ihracatın artmasının uzun vadede sanayi üretimini destekleyici bir unsur olarak iktisadi büyümeyi ve istihdamı olumlu yönde etkileyeceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bu durum İHDB hipotezinin doğrulandığını ortaya koymaktadır. Bu noktada, Türk sanayi sektörünün yapısına uygun mikro ve makro ölçekli politikaların uygulanmasının yanı sıra reel döviz kurunun seviyesi de sürdürülebilir kalkınma açısından önem taşıyacaktır. Model bulgularına göre, TCMB tarafından hesaplanan reel döviz kurunun yükselmesi yani TL'nin değer kazanması, uzun vadede sanayi üretimini teşvik edici bir unsur olmayacak ve hatta sanayinin rekabet gücünü olumsuz etkileyen bir unsur haline alabilecektir. Ancak, katsayının istatistiksel olarak anlamsız bulunması TCMB tarafından hesaplanan reel döviz kuru endeksinin sanayi üretimi üzerindeki etkileri ölçmekte yetersiz olduğunu da ortaya koymaktadır.

Türk sanayi önemli ölçüde ara ve sermaye malı ithalatına bağlıdır. Dolayısıyla, Türkiye'de ithalatın sanayi üretimini önemli yönde etkileme potansiyeli mevcuttur. VEC modeli bulguları ithalat artışından uzun vadede sanayi sektörünün olumsuz etkileneceğini ortaya koymaktadır. Buna göre, ithalatın artışı sonucunda uzun vadede sanayi sektörünün hacminin daralacağı, yurt içi talebin daha çok ithal malları ile karşılanacağı söylenebilir. Bu durum İTDB hipotezinin geçerli olmadığını ortaya koymaktadır.

VEC modellerinde hata düzeltme katsayısının negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması durumunda değişkenler uzun dönem denge değerine doğru yönelecek, denge durumundan kısa dönemli sapmalar ise düzeltilecektir. VEC modeli tahmini sonucunda, sanayi üretimi denkleminde ait hata düzeltme katsayısı $(-0,32)$ 'nin t -istatistiği $-1,77$ olarak bulunmuştur. Hata düzeltme katsayısının hem negatif hem de %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunması kısa dönemli dengesizliklerden dengeye doğru yönelme olduğunu ortaya koymaktadır. Böylelikle, ihracat, ithalat ve reel döviz kuru'nun neden olduğu sanayi üretimindeki belirsizliğin ortadan kalkacağına ve ihracat, ithalat ve reel döviz kurunun sanayi üretiminde değişmeye neden olacağına işaret edilmiştir.

SONUÇ

Türkiye ekonomisi, 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte yapısal değişim süreci içerisinde girmiştir. Ekonomik liberalizasyon ilkesi doğrultusunda, 1980 yılına kadar uygulanan ithal ikameci sanayileşme stratejisi terk edilerek bunun yerini dışa açık büyüme stratejisi almış ve ihracata yönelik sektörler teşvik edilmiştir. Ancak, bu süreçte sanayi üretiminin önemli ölçüde sermaye ve ara malı ithalatına bağlı olması ihracatın önemli ölçüde ithalata bağlı olmasını da beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla, sanayi üretimi, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkilerin bu makroekonomik değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkileri dikkate alan zaman serisi metotları ile irdelenmesi zorunlu hale gelmiştir.

Bu çalışmada, ihracat ve ithalatın sanayi üretimi ve dolayısıyla da iktisadi büyüme üzerindeki uzun vadeli etkileri VEC model çerçevesinde incelenmiştir. Model sonuçları, Türkiye'nin ihracatındaki artışın iktisadi büyümeye ivme kazandıran bir unsur olacağını ortaya koymaktadır. Başka bir ifadeyle İHDB hipotezi doğrulanmıştır. Dolayısıyla, makro ekonomik istikrarın sağlanmasında ve sürdürülmesinde ihracatta artış meydana getirecek iktisat politikalarının uygulanmasının önemli olduğu söylenebilir. Sanayi sektörünün önemli ölçüde ara ve sermaye malı ithalatına bağlı olması nedeniyle kısa vadede ithalattaki artış büyümenin dinamiği olabilse de çalışmada elde edilen eşbütünlüşme ilişkisi ithalattaki artışın uzun vadede sanayi üretimini olumsuz etkilediğine işaret etmektedir. Bu durum, İTDB hipotezinin doğrulanmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, dış ticaret açığını azaltmaya yönelik ticari politikaların kararlılıkla uygulanması istikrarlı büyüme oranları elde edebilmek için önem taşımaktadır.

Çalışmada ayrıca, Türkiye'nin rekabet gücündeki değişikliklerin üretim kararları üzerindeki olası etkileri TCMB tarafından hesap edilen üretici fiyatları bazlı reel döviz kurunun modele dâhil edilmesiyle incelenmiştir. Reel döviz kuru endeksinin katsayısı istatistiksel olarak anlamsız bulunsa da, eşbütünlüşme denklemi Türk lirasının değer kazanmasının sanayi üretimini olumsuz etkileyebileceğine işaret etmektedir. Bu çerçevede, TCMB'nin fiyat istikrarı amacı doğrultusunda uyguladığı politikalar Türk Lirasına değer kazandırabilecek ve dolayısıyla yurtiçi talebin daha çok ithal malları ile karşılanmasına yol açabilecektir. Katma değeri yüksek mal ve hizmet ihracatı arttırılmadıkça cari açığın finansmanını kolaylaştırmak için uygulayacağı "yüksek faiz-düşük kur politikası"nın uzun vadede Türk sanayinin gelişimini sekteye uğratmaktan öteye gidemeyeceği açıktır.

KAYNAKÇA

- ABUAL-FOUL, Bassam (2004), "Testing the export-led growth hypothesis: evidence from Jordan", *Applied Economics Letters*, 11:6, 393-396.
- ADJAYE, John Asafu ve Debasish CHAKRABORTY (1999), "Export-led Growth and Import Compression: Further Time Series Evidence From LDCs", *Australian Economic Papers*, 38(2), 164-175.
- AFXENTIOU, Panos ve Apostolos SERLETIS (2000), "Output Growth and Variability of Export and Import Growth: International Evidence from Granger Causality Tests", *The Developing Economies*, XXXVIII-2, 141-63.
- ASTERIOU, Dimitrios. & Stephen G. HALL (2007). *Applied Econometrics A Modern Approach using E-Views and Microfit*, Palgrave MacMillan.
- AWOKUSE, Titus O. (2003), "Is the export-led growth hypothesis valid for Canada?", *Canadian Journal of Economics*, 36(1), 126-136.
- AWOKUSE, Titus O. (2008), "Trade Openness and Economic Growth: Is Growth Export-Led or import-Led?", *Applied Economics*, 40, 161-173.
- BAHMANI-OSKOOE, M. ve I. DOMAC (1995), "Export growth and economic growth in Turkey: evidence from cointegration analysis", *METU Studies in Development*, 22, 67- 77.
- BALASSA, Bela (1978), "Exports and economic growth: Further evidence", *Journal of Development Economics*, 5, 181-189.
- BALASSA, Bela (1985), "Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock", *Journal of Development Economics* 4(1), 23- 35.
- BHAGWATI, Jagdish (1978), *Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes: Liberalization Attempts and Consequences*. Cambridge, MA: Ballinger.

- BİLGİN, Cevat ve Ahmet ŞAHBAZ (2009), “Türkiye’de Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkileri”, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 8(1): 177-198.
- BROOKS, Chris (2008), *Introductory Econometrics for Finance*, Cambridge University Press.
- BOZOKLU, Şeref (2005), Banka Kredisi Aktarım Mekanizması: VAR Yaklaşımı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi
- CHAUDHARY, Muhammad A., SHIRAZI, Nasim S. ve Munir A.S. CHOUDHARY (2007), “Trade Policy And Economic Growth In Bangladesh: A Revisit”, *Pakistan Economic and Social Review*, 45(1), 1-26.
- CHOW, Peter C.Y. (1987), “Causality between export growth and industrial development: empirical evidence from newly industrialized countries”, *Journal of Development Economics*, 28, 265–76.
- CHENERY, Hollis B. (1961), Comparative Advantage and Development Policy, *American Economic Review*, 51(1), 18-51.
- DAWSON, Philip J. (2006), “The export–income relationship and trade liberalisation in Bangladesh” *Journal of Policy Modeling*, 28, 889–896.
- DEMİRHAN, Erdal (2005), “Büyüme Ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği”, *Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi*, 60 (4), 75-88.
- ENDERS, Walter (2004), *Applied Econometric Time Series*, John Wiley Sons
- ERDOĞAN, Savaş (2006), Türkiye’nin İhracat Yapısındaki Değişme Ve Büyüme İlişkisi: Koentegrasyon Ve Nedensellik Testi Uygulaması”, *Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi*, Sayı 10, Yıl 9, 30-39.
- FEDER, Gershon (1983), “On exports and economic growth”, *Journal of Development Economics*, 12(1- 2), 59- 73.
- GERNİ Cevat, EMSAN, Ö. Selçuk ve M. Kemal DEĞER (2008), “İthalata Dayalı İhracat ve Ekonomik Büyüme: 1980-2006 Türkiye Deneyimi”, 2. *Ulusal İktisat Kongresi*, DEÜ, İzmir.
- GUJARATI Damodar N. (1999), *Temel Ekonometri*, Literatür Yayıncılık.
- HALICIOGLU, Ferda (2007), “A Multivariate Causality Analysis of Export and Growth for Turkey”, *EERI Research Paper Series*, No 5/2007.
- HATEMI-J, Abdunasser (2002), “Export performance and economic growth nexus in Japan: a bootstrap approach”, *Japan and the World Economy*, 14(1), 25-33.
- HENRIQUES, I. ve P. SADORSKY (1996), “Export-led growth or growth driven exports? The Canadian case”, *Canadian Journal of Economics*, 3,541–555.
- HERRERIAS, María J. ve Vicente ORTS (2010), “Is the Export-led Growth Hypothesis Enough to Account for China’s Growth?”, *China & World Economy*, , 18(4), 34-51.
- İSPIR, M. Serdar, AÇIKGÖZ E. Bernur ve Mine YILMAZER (2009), “Türkiye’nin Büyüme Dinamiğinde İhracat Mı İthalat Mı Daha Etkin?” *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 59-72.
- JIN, Jang C. (2000), “Openness and growth: an interpretation of empirical evidence from East Asian countries”, *The Journal of International Trade & Economic Development: An International and Comparative Review*, 9(1), 5-17.
- JOHANSEN, Soren (1988), “Statistical Analysis of Cointegrating Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3) pp. 231-254.
- KARAGÖL, Erdal ve Alpaslan SEREL (2005), “Türkiye’de İhracat ve GSMH Arasındaki İlişkinin Koentegrasyon Yöntemiyle İncelenmesi”, *İ.Ü.İktisat Fakültesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, Cilt:50, 1030-1040.
- KARIM, Nesarul (2005), “Export and Industrial Development in Bangladesh: An Econometric Investigation for Two Way Causation”, *Pakistan Journal of Social Sciences*, 3 (1), 145-151.
- KOTIL, Erdoğan ve Fatih KONUR (2010), “The relationship between growth and foreign trade in Turkey: a Granger causality approach (1989-2007)”, *Middle Eastern Finance and Economics*, 1(6), 32-40.
- KRUEGER, Anne O. (1978), Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences, National Bureau of Economic Research, New York.

- LAWRENCE, Robert Z. ve David E. WEINSTEIN (1999), “Trade and growth: import-led or export-led? Evidence from Japan and Korea”, *NBER Working Paper* No. 7264.
- LORDE, Troy (2011), “Export-led Growth: A Case Study of Mexico”, *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 1(1), 33-44.
- MACKINNON, James G. (1996), “Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests”, *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- MAH, Jai S. (2005), “Export expansion, economic growth and causality in China”, *Applied Economics Letters*, 12:2, 105-107.
- MAMUN, K. A. Al ve Hiranya K. NATH (2005), “Export-led growth in Bangladesh: a time series analysis”, *Applied Economics Letters*, 12, 361–364.
- MARIN, Dalia (1992), “Is the Export-Led Growth Hypothesis Valid for Industrialized Countries?”, *The Review of Economics and Statistics*, 74(4), 678-688.
- MOOSA, Imad A. (1999), “Is the export-led growth hypothesis valid for Australia?”, *Applied Economics*, 31(7), 903-906.
- OLGUN, Hasan (1979), “1979 Yılında Türk Ekonomisinde Ana Gelişmeler” *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 6 (22-23), 165-199.
- PANTULA, Sastry G. (1989), “Testing For Unit Roots in Time Series Data”, *Econometric Theory*, 5(2), 256–271.
- RAM, Rati. (1985), “Exports and economic growth: some additional evidence”, *Economic Development and Cultural Change*, 33(2), 415-25.
- REPPAS, Panayiotis A. ve Dimitris K. CHRISTOPOULOS (2005), “The export-output growth nexus: Evidence from African and Asian countries”, *Journal of Policy Modeling*, 27,929–940.
- SATO, Sumie ve Mototsugu FUKUSHIGE (2007), “The End of Import-Led Growth? North Korean Evidence”, COE 21st Century Center of Excellence Program: Behavioral Macrodynamics based on Surveys and Experiments, *Discussion Paper No.223*
- SHAN, Jordan ve TIAN Gary G. (1998), “Causality Between Exports and Economic Growth: The Empirical Evidence from Shanghai”, *Australian Economic Papers*, 37(2), 195–202.
- SMITH, Emilio J. (2001), “Is The Export-Led Growth Hypothesis Valid For Developing Countries? A Case Study of Costa Rica”, *United Nations Conference on Trade and Development*, Policy Issues In International Trade and Commodities Study Series No. 7, United Nation Publication, New York and Genevo.
- ŞİMŞEK, Muammer (2003), “İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi, 1960-2002”, *D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 18(2), 43-63
- TAŞTAN, Hüseyin (2010), “Türkiye’de İhracat, İthalat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Spektral Analizi”, *Ekonomi Bilimleri Dergisi* 2(1), 2010, 87-98.
- TUNCER, İsmail (2002), “Türkiye’de İhracat, İthalat Ve Büyüme: Toda-Yamamoto Yöntemiyle Granger Nedensellik Analizleri (1980–2000)”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(9), 90– 106.
- UDDIN, M. Gazi Salah ve Abdullah M. NOMAN (2009), “Causality between Industrial Production and Exports in Bangladesh”, *2nd International Conference (GBMF) on World Financial Crisis and Global Business Challenges*, Senate Bhaban, University of Dhaka, Dhaka.
- LUTKEPOHL, Helmut (2007), Univariate Time Series Analysis. In Lütkepohl, Helmut and Markus KRATZIG, (Eds.), *Applied Time Series Econometrics* (pp. 8-84). New York: Cambridge University Press.
- ULLAH, Sami, ZAMAN, B., FAROOQ, M. ve A. JAVID, 2009. “Cointegration and Causality between Exports and Economic Growth in Pakistan”, *European Journal of Social Sciences*, 10(2), 264-272.
- YİĞİDİM, Aslan ve Nezir KÖSE (1997), “İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, İthalatın Rolü: Türkiye Örneği (1980-1996)”, *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 8 (26), 71-85.