

TÜRKİYE'DE İHRACAT, İTHALAT VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

Mustafa ÖZER*

Levent ERDOĞAN**

ÖZET

Bu çalışmada, 1987-2006 yılları arasında Türkiye'de reel ekonomik büyüme, ithalat ve ihracat arasındaki nedensel ilişkilerin gücünün yanısıra yapısında araştırılmaya çalışılmıştır. Özellikle de ekonomik büyüme-ihracat arasındaki nedensellik incelenirken ithalat değişkeninin rolü üzerinde durulmuştur. Granger nedensellik test sonuçları ele alınan değişkenler arasında tek yönlü bir nedensellik olduğunu, yani ihracattan ekonomik büyüme ve ithalata ve ithalattan ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisini desteklemektedir. Üstelik, Etki-Tepki ve Varyans Ayrıştırma fonksiyonları bu sonucu desteklemekte ve böylece ele alınan dönemde Türkiye'de ihracat öncelikli büyüme hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İhracat Öncelikli Büyüme, Ekonomik Büyüme, İthalat, Granger Nedenselliği, VAR Analizi

ABSTRACT

A Time Series Analysis of Export, Import and Economic Growth Relations in Turkey

In this paper, not only the nature but also the strength of the causal relationship among real exports, imports, and economic growth in Turkey over the period of 1987-2006 is investigated. Particularly the role of import variable in the investigating of economic growth-export causality is emphasized. The Granger causality tests results confirm that there is unidirectional causality between

* Prof. Dr. , Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

** Yrd. Doç. Dr. , Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

variables considered, mainly running from export to economic growth and import and import to economic growth. Moreover, IRFs and VDCs support this result therefore allows to conclude that export led growth hypothesis is supported by the Turkish data over the period.

Keywords: *Export-led Growth, Economic Growth, Import, Granger Causality, VAR Analysis*

1. GİRİŞ

İhracatla ekonomik büyüme arasında nedensel ilişkilerin yönü konusu, özellikle dış ticaret ve kalkınma konularında çalışan iktisatçılar arasında uzun zamandan beri temel tartışma konularından biri olmuştur. Bu bağlamda araştırılan ana konular, ihracatın mı ekonomik büyümenin yoksa ekonomik büyümenin mi ihracatın itici gücü olduğu; aralarında iki yönlü nedensellik ilişkisinin bulunup bulunmadığı veya ikisinin birbirinden bağımsız olup olmadıklarıdır.

Konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalara bakıldığında değişik ülkeler için değişik sonuçlara ulaşıldığını görmekteyiz. Abou-Stait (2005), Keong, Yusop ve Liew (2002), Awokuse (2003), Ram (2003), Sharma ve Panagiotidis (2004), Medina-Smith (2001) gibi çalışmalarda ihracattan ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Love ve Chandra (2004)'da, Hindistan ve Pakistan için ihracat ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü nedensellik bulunmuş; buna karşılık Sri Lanka için ise ihracatla ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişki bulunamamıştır. Benzer biçimde, Jin ve Yu (1996)'de ihracat ve ekonomik büyüme arasında nedensellik bulunamamıştır.

Konya (2004), Hollanda ve Lüksemburg için ihracat ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulamazken, Kanada, Japonya ve Kore'de büyümeden ihracata, İzlanda da ihracattan büyümeye, İsveç ve İngiltere de ise iki yönlü nedensellik bulmuştur. Ayrıca Avusturalya, Avusturya ve İrlanda da ihracattan ekonomik büyümeye, Finlandiya, Portekiz ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ekonomik büyümeden ihracata, Danimarka, Fransa, Yunanistan, Macaristan ve Norveçte ise ihracat ile ekonomik büyüme arasında olası bir nedensellik bulamamıştır. Abdunasser ve Manuchehr (2000) İrlanda, Meksika, Portekiz, Yunanistan ve Türkiye'de ihracat öncelikli büyüme hipotezini araştırmışlar ve ihracatla büyüme arasında (Türkiye ve Yunanistan dışında) uzun dönemli bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Meksika ve İrlanda'da ihracatın büyümeye; Portekiz'de ise büyümenin ihracat artışına neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Özmen, Özer. ve Türkyılmaz (1999) tarafından yapılan çalışmada ise ihracattan bükonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.

Şimdiye kadar yapılmış gerek gelişmiş ve gerekse gelişmekte olan ülkelerle (Türkiye’de dahil olmak üzere¹) ilgili çalışmalarda ihracatla ekonomik büyüme arasında nedensel ilişkinin yönü konusunda kesin bir sonuca ulaşılamadığı ve Türkiye’nin de 1980’den bu yana uyguladığı dışa açık ekonomi politikalarının sağlıklı bir biçimde değerlendirilebilmesi için konunun kanımızca yeniden araştırılmasında yarar vardır. Ayrıca nedensellik analizine ithalatın dahil edilmesi ile ihracatla ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkide ithalatın rolü vurgulanmış olacağı gibi, aynı zamanda ihracatla ekonomik büyüme arasında doğrudan, dolaylı ve düzmece nedensellik durumlarının test edilmesine olanak sağlanmış olacaktır.

Ayrıca, ekonomik büyüme ile ihracat arasında nedensel ilişkinin yönünün belirlenmesi politika yapıcılar açısından önemli çıkarımlara sahiptir. Söz konusu değişkenler arasındaki nedensel ilişkinin yönü, politika yapıcılarının, daha hızlı ve sürdürülebilir bir kalkınma için, ne tür bir büyüme ve kalkınma stratejileri benimsemeleri ve hangi politikaları uygulamaları gerektiği gibi kararlarını etkileyecektir.

Çalışma şu şekilde planlanmıştır: Önce ihracatla ekonomik büyüme arasında nedensel ilişkilerin yönü konusunda teorik açıklamalar yapılmış, daha sonra Granger nedensellik testleri, Etki-tepki fonksiyonları (IRF) ve Varyans ayrıştırılması (VDC) analizleri yardımıyla ihracatla ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkiler araştırılmıştır.

2. İhracatla Ekonomik Büyüme Arasında Nedensel İlişkiler

İktisat yazınında, ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkileri açıklamaya yönelik olarak dört farklı yaklaşımdan söz etmek mümkündür (Özmen , Özer ve Türkyılmaz , 1999;381): ihracat öncelikli büyüme, büyüme çekişli ihracat, ihracatla ekonomik büyüme arasında iki yönlü nedensellik ve ihracatla ekonomik büyüme arasında hiçbir nedensel ilişkinin olmaması, yani bağımsızlıktır. Şimdi bu yaklaşımları kısaca açıklayalım.

2.1. İhracat Öncelikli Büyüme

¹ Bu konuda Özmen, Özer. ve Türkyılmaz (1999) tarafından yapılan çalışmada, ihracattan ekonomik büyüme doğru tek yönlü nedensellik bulunmuş, ancak çalışmada değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi araştırılmamış ve ayrıca VAR analizi yapılmamış; ayrıca ithalatta gözönünde tutulmamıştır.

Bu görüşlerden ilki; Neo-klasik ihracat öncelikli büyüme hipotezidir. Bu hipoteze göre nedenselliğin yönü ihracattan büyümeye doğrudur (Liu, SONG ve Romilly, 1997;1679-1686). Çünkü, ihracatın artması verimliliği arttırmakta ve verimlilik artışı ile birlikte de önemli ölçüde ölçek ekonomileri oluşmaktadır. İhracatın artması, ihracatçıların uluslararası tüketim kalıplarını benimsemeleri nedeniyle daha kaliteli ürünlerin üretilmesine neden olmaktadır. İhracattaki teknolojik değişme, sermaye birikim oranını arttırarak firmanın daha büyük ölçeklerde üretim yapmasına olanak tanıyacak ve yeni teknolojilere büyük oranda yatırım yapmasına neden olacaktır. Özellikle işgücü fazlasının olduğu ekonomilerde, ihracat öncelikli büyüme o ülkede istihdamın ve reel ücretlerin hızlı bir şekilde artmasına neden olmaktadır. İhracat, özellikle ithal ikameci sanayileşme politikası uygulayan ülkelerin sık sık başvurduğu döviz üzerindeki kısıtların da kaldırılmasına katkı sağlamaktadır. Nihayet dünya piyasalarındaki yoğun rekabet sonucu yerli firmalar daha etkin biçimde çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

2.2. Büyüme Çekişli İhracat

İkinci görüş ise, nedenselliğin ekonomik büyümeden ihracata doğru olduğunu savunmaktadır (Sharma ve Dhakal, 1994;1145-57). Bu görüşe göre artan verimlilik, birim maliyetlerin azalmasına ve birim maliyetlerin azalması da ihracat artışına yol açmaktadır. Eğer teknolojik gelişme ve yenilikler ticaret sektörlerindeki ihracat performansını arttıran gelişmiş piyasaların ortaya çıkmasına yol açarsa, ekonomik büyüme ihracat artışına neden olmaktadır.

2.3. İhracatla Ekonomik Büyüme Arasında İki Yönlü Nedensellik

Üçüncü görüş, yukarıda açıklanmaya çalışılan birinci ve ikinci görüşlerin bileşimidir. Bu görüşe göre de, ihracat ve büyüme arasında iki yönlü nedensellik söz konusu olmaktadır (Helpman ve Krugman, 1985).

2.4. İhracatla Ekonomik Büyüme Arasında Bağımsızlık

Dördüncü görüşe göre ise, ihracat ve ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisinden bahsetmek mümkün değildir. Çünkü ihracat ve ekonomik büyüme, her ikisi de ekonomide yapısal değişim ve kalkınma sürecinin birer sonucu olmaktadır (Liu, Song ve Romilly, 1997; 1679-1686.; Pack, 1988; Yaghmaian, 1994;1977-95)

3.Ampirik Çözümleme

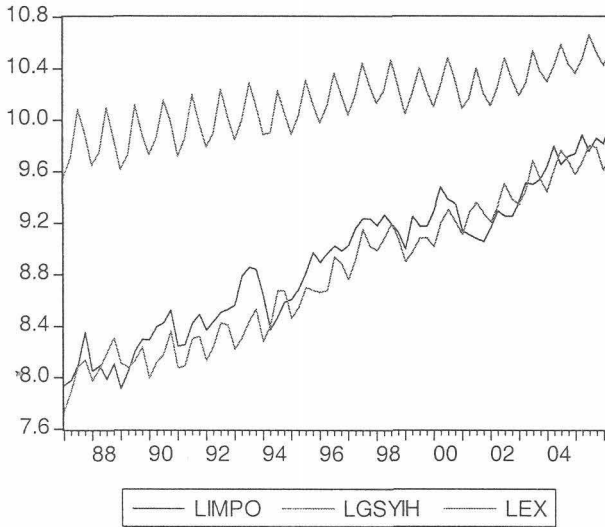
Bu bölümde ihracat, ithalat ile ekonomik büyüme arasında nedensel ilişkilerin yönünü belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi kullanılacak ve VAR modelleri kullanılarak bu değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler araştırılacaktır.

İhracatla ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkinin yönünü belirlemek için kullanacağımız Granger nedensellik testlerini yapmadan önce, analizde kullanılan zaman serilerinin bütünlüşme derecelerinin ve ortak trendlerin olup olmadığı gibi konuların bilinmesi gerekmektedir. Çünkü bu sayede Granger nedensellik testlerinin düzmece çıkarımlar yaratmadığı ortaya konulmuş olmaktadır (AuYong ve diğerleri,2004, s. 481). Bu amaçla önce değişkenlerin birim köke sahip olup olmadığı, daha sonra aralarında eşbütünlüşme ilişkisi araştırılacaktır.

3.1. Veri

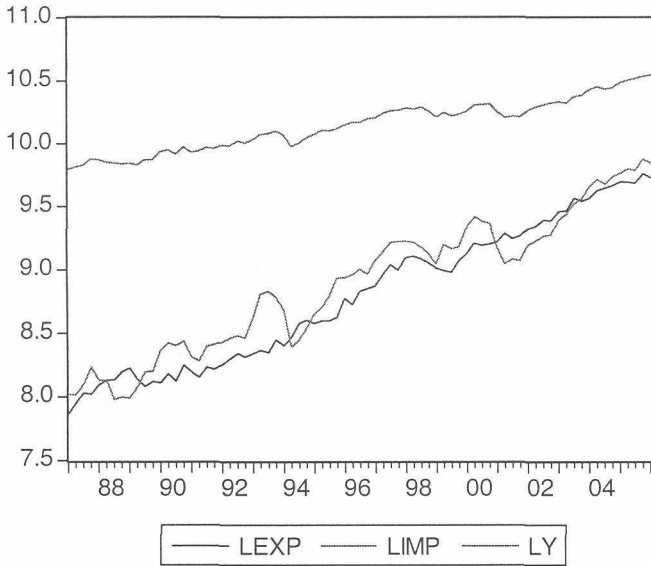
Çalışmada, TCMB’nin Elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS) alınan 1987:1-2006:2 tarihleri arasında üç aylık reel GSYİH, ihracat ve ithalat verileri kullanılmıştır. Şekil 1’de bu üç değişkenin doğal logaritmalarının grafikleri görülmektedir. Şekil 1’den rahatlıkla görüldüğü gibi serilerde güçlü bir mevsimsellik gözlenmektedir.

Şekil 1: Reel GSYİH (LGSYİH), İhracat (LEX) ve İthalatın (LIMPO) Doğal Logaritmaları



Zaman serilerinin diğer bileşenlerine yoğunlaşabilmek ve çalışmada kullanılan analizlerin doğru sonuçlar vermesi amacıyla seriler TRAMO/SEATS yöntemi kullanılarak mevsimsellikten arındırılmıştır. Şekil 2'de mevsimsellikten arındırılmış serilerin doğal logaritmalarının zaman içerisindeki değişimi görülmektedir.

Şekil 2: Mevsimsellikten Arındırılmış Reel GSYİH (LY), İhracat (LEX) ve İthalatın (LIMP) Doğal Logaritmaları



Şekil 2'de görüldüğü gibi üç değişkende artış yönünde güçlü bir eğilime sahip ve durağan değillerdir. Dolayısıyla bunların birlikte değişme olasılıkları yüksek olmaktadır.

3.2. Birim Kök Testleri

Başta GSYİH, tüketim, yatırım ve istihdam olmak üzere birçok makroekonomik zaman serilerinin bir olasılıklı (stokastik) trend içerdiği, yani rassal yürüyüş biçiminde bir şekilde kestirilemeyen bir davranış sergileyerek ortalamasının zaman içerisinde değişebildiği şeklinde yaygın bir görüş vardır. Zaman serilerinin bu özelliği de birim-kök ekonometrisi teorisi içerisinde analiz edilmektedir. Birinci derece bütünlük olarak adlandırılan ya da basitçe I(1) biçiminde gösterilen birim köke sahip bir zaman serisinin birinci farklarının alınması ile durağanlığı sağlanmış olur.

Bir zaman serisinin birim köke sahip olup olmadığını belirlemede yaygın olarak kullanılan testler, Geliştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleridir. ADF testi yapılırken aşağıdaki üç farklı eşitlik kullanılır (Dickey ve Fuller, 1981 ve Nieh ve Yau, 2004; 176):

$$\Delta y_t = \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (1)$$

$$\Delta y_t = \alpha + \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (2)$$

$$\Delta y_t = \alpha + \gamma t + \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (3)$$

ADF testi ile y değişkeninin birim köke sahip olup olmadığı aşağıdaki hipotezler sınanarak belirlenmeye çalışılır.

$$H_0 : \beta = 0, \quad H_1 : \beta < 0,$$

PP birim kök testinde ise aşağıdaki model kullanılır (Phillips ve Perron, 1988):

$$y_t = \alpha + \rho y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

PP testini yapabilmek için gerekli olan test istatistiklerinin sınırlı ve aynı zamanda sonlu örnek dağılımları hata terimlerinin korelasyon yapısına bağlı olduğu için, modelde yer alan hata terimi (u_t) beyaz gürültü olduğu varsayılır. Daha açık

bir ifadeyle, dağılımların şekli, $\frac{\sigma^2}{\sigma_u^2}$ oranına² bağlıdır (Maddala ve Kim, 1998;74).

PP testlerinin gerisindeki temel düşünce, σ^2 ve σ_u^2 ’nin örnek tahminlerini kullanarak test istatistiğini, standart Dickey-Fuller(DF) dağılımına daha yakın uyum göstermesi için kullanmaktır.

² Oranda yer alan ve hata terimleri toplamının varyansı olarak adlandırılan σ^2 ,

$\sigma^2 = \lim_{n \rightarrow \infty} n^{-1} E((\sum_{j=1}^n u_j)^2)$ formülü ve hata terimleri varyansı olarak adlandırılan σ_u^2 ise

$\sigma_u^2 = \lim_{n \rightarrow \infty} n^{-1} \sum_{j=1}^n E(u_j)^2$ formülü yardımıyla hesaplanır.

PP testinde Z_ρ ve Z_t biçiminde, modelde sabit terim ve trend olup olmamasına bağlı olarak farklı biçimlerde hesaplanan iki test istatistiği kullanılır. $\sigma^2 = \sigma_u^2$ olduğunda, Z_ρ ve Z_t test istatistiklerinin sınırlı dağılımları, sırasıyla $n(\rho - 1)$ ve t-istatistikleri ile aynı olduğu için, testlerin kavuşmazda (asimtotik) tablo değerleri olarak, Fuller tarafından geliştirilen tablo değerleri kullanılmaktadır (Maddala ve Kim, 1998:81). ADF ve PP birim kök test sonuçları sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 1: ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	ADF Test İstatistiği		Kritik Değer*	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
<i>Y</i>	-0,093(0 ^{**})	-2,52 (0)	-2,90	-3,47
ΔY	-3,59 (1)	-8,63 (0)	-2,90	-3,47
<i>EXP</i>	-0,46(0)	-2,84(0)	-2,90	-3,47
ΔEXP	-11,20 (0)	-11,13(0)	-2,90	-3,47
<i>IMP</i>	-0,66 (1)	-3,59 (1)	-2,90	-3,47
ΔIMP	-7,08(0)	-7,03 (1)	-2,90	-3,47

* %5 anlamlılık düzeyine göre Mac Kinnon tek yönlü kritik değerleridir.

** Parantez içindeki değerler gecikme uzunluğunu göstermektedir ve belirlenmesinde SIC kriteri esas alınmıştır.

Tablo 2: PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	PP Test İstatistiği		Kritik Değer	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
<i>Y</i>	-0,08	-2,73	-2,90	-3,47
ΔY	-8,66	-8,63	-2,90	-3,47
<i>EXP</i>	-0,41	-2,87	-2,90	-3,47
ΔEXP	-11,23	-11,16	-2,90	-3,47
<i>IMP</i>	-0,42	-3,21	-2,90	-3,47
ΔIMP	-7,10	-7,06	-2,90	-3,47

Hem ADF hem de PP test sonuçları, hem ekonomik büyüme, hem ihracat hem de ithalat değişkenlerinin birinci farklarda durağan olduğunu, yani birinci derece bütünlük I(1) olduğunu göstermektedir.

3.3. Eşbütünlük Testleri

Çalışmada kullandığımız üç değişkenin birinci farklarında durağan olduklarını belirledikten sonra sıra, bu üç değişken arasında olası eşbütünlük ilişkilerini test etmeye gelir. Değişkenler arasında eşbütünlük ilişkilerini araştırmak amacıyla Johansen eşbütünlük testi tercih edilmiştir. Johansen yönteminin tercih edilmesinin nedeni, testi yaparken hangi değişkenin içsel değişken olarak alınacağı konusunda bir belirleme zorunluluğu olmaması ve ilişkili iktisadi değişkenleri belirlemede etkileşimlere izin vererek veri sürecinin hata yapısını açıkça gözönünde tutmasıdır (Rahman ve Mustafa, 1997; 83). Johansen çok değişkenli eşbütünlük testi, aşağıdaki VAR modelini kullanarak durağan olmayan değişkenler arasındaki ilişkilerin sınanmasında kullanılır.

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^{k-1} \pi_i \Delta y_{t-i} + \pi y_{t-k} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Burada y , $n \times 1$ boyutunda durağan olmayan reel GSYİH, ihracat ve ithalat değişkenlerine ait gözlem vektörü; π_i ve π ise $n \times n$ boyutunda katsayı matrisleridir. π , matrisinin rankı, değişkenler arasındaki uzun-dönem ilişkilerini ortaya koyar ve bağımsız eşbütünlük vektör sayısına eşittir. Eğer π ’nin rankı 0’a eşitse, değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi yoktur. Bu testte sıfır hipotezi, $r=0$ biçiminde eşbütünlük olmadığını ifade ederken; genel alternatif hipotez $r>0$ biçiminde eşbütünlük olduğunu gösterir. Bu amaçla, maksimum özgül değer (Max-Eigen, $\lambda_{Max-Eigen}$) ve rank (İz (trace, λ_{Trace})) testi olmak üzere iki test geliştirilmiştir (Johansen, 1991).

Johansen eşbütünlük test sonuçları tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3: Johansen Eşbütünlük Test Sonuçları

Sıfır Hipotezi (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	λ_{Trace} Değeri	%5 Kritik Değer	$\lambda_{Max-Eigen}$ Değeri	%5 Kritik Değer
$r = 0$	$r > 0$	28.77954	29.79707	24.54839	21.13162
$r \leq 1$	$r > 1$	4.231147	15.49471	4.148670	14.26460

Eşbütünleşme testleri sonucunda birbirleriyle çelişen iki sonuç elde edilmiştir. Buna göre, maksimum özgül değer (Max-Eigen) testi değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu gösterirken; rank (İz (trace)) test sonuçları değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermemektedir. Bu iki test arasında çelişkili sonuç durumunda rank (İz (trace)) testi sonuçlarının tercih edilmesi gerektiği önerilmektedir (Johansen ve Juselius, 1990). Bu nedenle, sonraki kısımlarda yapılan Granger nedensellik ve VAR çözümlemelerinde bu öneri gözönüne alınmıştır.

3.4. Granger Nedensellik Çözümlemesi

İhracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkileri belirlemek amacıyla ikili Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Granger eşitlikleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

$$\Delta X_t = \alpha_X + \sum_{i=1}^m \beta_{X,i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{X,i} \Delta Y_{t-i} + u_{X,t} \quad (6)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_Y + \sum_{i=1}^m \beta_{Y,i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{Y,i} \Delta X_{t-i} + u_{Y,t} \quad (7)$$

(6) nolu eşitlik için testin sıfır hipotezi $H_0 : \sum_{i=1}^m \gamma_{X,i} = 0$ iken; (7) nolu

eşitlik için, $H_0 : \sum_{i=1}^m \gamma_{Y,i} = 0$ biçiminde olacaktır. Eğer tahmin edilen F değeri,

Tablo kritik F değerinden büyük olursa; (6) nolu eşitlikte, Y, X'e Granger anlamında neden olurken; (7) nolu eşitlikte X, Y'ye Granger anlamında neden olur. İkili Granger nedensellik test sonuçları tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4: İhracat ile Ekonomik Büyüme Arasında Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	Test İstatistiği (F-Değeri)	p-değeri
İthalat, ihracata Granger neden olmaz	2.63639	0.10869
İhracat, ithalata Granger neden olmaz	4.29949	0.04160
Büyüme, ihracata Granger neden olmaz	0.56798	0.45345
İhracat, büyümeye Granger neden olmaz	3.95112	0.05054
Büyüme, ithalata Granger neden olmaz	0.82950	0.36538
İthalat, büyümeye Granger neden olmaz	3.94906	0.05060

Tablo 4’ de yer alan Granger nedensellik test sonuçlarına göre ihracattan ithalata, ihracattan büyüme ve ithalattan büyüme doğru tek yönlü nedensellik vardır. Bu sonuçlar inceleme döneminde Türkiye’de ihracata dönük büyüme hipotezini destekler niteliktedir. Yani ihracattaki artışlar, dış ticaret çarpanı aracılığıyla, üretim ve istihdamda artış yaratmaktadır. Ayrıca ihracata artışı ile birlikte döviz miktarındaki artış, daha fazla ithalat yapılabilmesine olanak tanımakta ve bu ithalat artışları da ekonomide üretim potansiyelinde artışa neden olmaktadır (Ramos, 2001). Zaten son yıllarda Türkiye ekonomisinde görülen ihracat, ithalat artışları ile büyüme hızı artışları bu durumu doğrular niteliktedir. Üstelik ihracatın katma değeri düşük ithal mallarına dayalı montaj sanayi ürünlerine dayalı olması da bu savı güçlendirmektedir (Pamukçu ve Yeldan, 2005).

3.5. VAR Çözümlemesi

Bu kısımda ihracat, ithalat ile ekonomik büyüme arasındaki dinamik ilişkiler, VAR modelinde tahmin edilen katsayıların yorumlanmasındaki zorluğu aşmak amacıyla, etki-tepki fonksiyonu (IRF) ve varyans ayrıştırması (VDC) sonuçları kullanılarak çözümlenmeye çalışılacaktır. VAR modeli, tüm değişkenler birinci derece bütünsel oldukları için değişkenlerin birinci farkları ile iki gecikmeli olarak tahmin edilmiştir.³

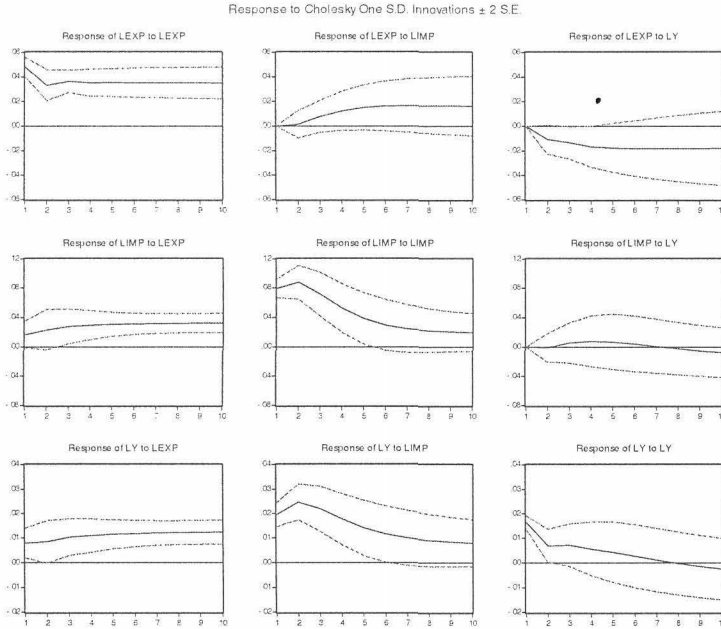
3.5.1. VAR-IRF Çözümlemesi

VAR’da yer alan bir değişkene olan şok, sadece o değişkeni değil, VAR’ın dinamik yapısı aracılığıyla sistemde yer alan diğer tüm içsel değişkenleri de etkilemektedir. Bir etki-tepki fonksiyonu, VAR sisteminde yer alan değişkenler üzerinde farklı şokların zaman içerisinde nasıl bir yol izlediğini belirlemek için oldukça yararlıdır (AuYong ve diğerleri, 2004)⁴.

³ Gecikme uzunluğu seçiminde LR, FPE ve AIC kriterleri 2 gecikmeyi uygun gösterdiği için VAR modeli 2 gecikme ile tahmin edilmiştir.

⁴ Zaman serisi modellerinde, hata terimi genellikle şokları temsil etmede kullanılır. Bunun sonucu, sistemdeki her bir değişkenin kendi ve diğer değişkenlerin hatalarına karşı reaksiyonu etki-tepkiler (impulse-response) olarak adlandırılır. Etki-tepkiler aynı büyüklüğün iki farklı görünümünü ifade eder. Şoku veren değişken yönünden etki, şoku alan değişken yönünden ise tepki söz konusudur. İki değişken arasında değişkenlerden birinin diğerine neden olduğu yargılamasına dayalı olarak yapılan bu analiz “Etki-tepki” analizi olarak adlandırılır.

Şekil 2: Bir Standart Hatalık Şoka Etki-Tepkiler



İhracattaki bir şoka, hem ekonomik büyüme hem de ithalat anlamlı ve sürekli artan bir tepki vermektedir. Ekonomik büyümenin ithalat artışına tepkisi ise anlamlı, kalıcı ve pozitif olmasına rağmen zaman içerisinde azalmaktadır.

3.5.2. VAR-VDC Çözümlemesi

Varyans ayrıştırma, her bir değişkenin öngörü hata varyansının, sistemdeki her bir değişkene yüklenebilecek bileşenlerine ayrıştırma oranı olarak tanımlanır (Pindyck ve Rubinfeld 1991). IRF'ler, VAR'da yer alan bir içsel değişkendeki bir şokun, diğer değişkenler üzerindeki etkilerini belirlerken, varyans ayrıştırma (VDC) her bir değişkenin öngörü hata varyansını değişkenlerin her birine paylaştırarak şokların değişkenler üzerindeki etkilerini yüzde olarak ifade eder. Bir değişkendeki değişimin % kaçının kendisinden, % kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığını belirlemede kullanılır. Bu nedenle, VDC, VAR'da yer alan değişkenleri etkileyen her bir rassal şokun nisbi önemini belirleyecek bilgiler sağlamaktadır (Nieh ve Yau, 2004). Bir değişkende meydana gelen değişmelerin tamamı kendisindeki şoktan kaynaklanıyorsa, bu durum değişkenin dışsal olarak hareket ettiğini, modeldeki diğer değişkenlerden kaynaklanıyorsa değişkenin içsel olduğunu gösterir. Varyans

ayırıştırma aynı zamanda değişkenler arası nedensellik ilişkilerinin derecesi konusunda da bilgi verir.

Şekil 3: Varyans Ayırıştırması

LEXP'in Varyans Ayırıştırması			
Dönem	LEXP	LİMP	LY
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	96.60249	0.064692	3.332821
3	92.89306	1.245830	5.861109
4	88.26481	3.196478	8.538710
5	84.40580	5.186139	10.40806
6	81.41732	6.831412	11.75127
7	79.22248	8.079568	12.69795
8	77.60181	9.002844	13.39535
9	76.38036	9.690423	13.92921
10	75.43121	10.21439	14.35440
LİMP'in Varyans Ayırıştırması			
Dönem	LEXP	LİMP	LY
1	4.219668	95.78033	0.000000
2	5.489882	94.50613	0.003985
3	7.644540	92.19732	0.158138
4	10.09502	89.52078	0.384197
5	12.68364	86.78222	0.534137
6	15.26328	84.17280	0.563926
7	17.75835	81.70512	0.536535
8	20.12520	79.34567	0.529122
9	22.34342	77.06685	0.589723
10	24.40693	74.85936	0.733712
LY'nin Varyans Ayırıştırması			
Dönem	LEXP	LİMP	LY
1	8.834199	53.32569	37.84011
2	9.251051	68.74845	22.00050
3	11.52374	70.74615	17.73011
4	14.10511	70.14988	15.74501
5	16.93548	68.57171	14.49280
6	19.78852	66.76591	13.44557
7	22.56542	64.91452	12.52006
8	25.19465	63.07082	11.73453
9	27.64169	61.24652	11.11179
10	29.89369	59.45167	10.65464

Varyans ayırıştırması sonuçları, ihracattaki değişmelerin 10 dönem içerisinde büyük kısmının kendisindeki değişmelerce açıklandığını ve gelir ve ithalat değişmelerinin bundaki rolünün düşük olduğunu; buna karşılık, ihracatın, hem ekonomik büyüme hem de ithalat artışlarında etkisinin zaman içerisinde giderek arttığını göstermektedir. Öte yandan, ithalattaki değişmeleri açıklamada gelirin etkisi hemen hemen hiç yokken, ithalatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi zaman içerisinde önemli ölçüde artmaktadır. İthalatın, ihracat değişmelerindeki katkısı ise artmasına rağmen yine de sınırlı kalmaktadır.

4. Sonuç

Bu çalışmanın amacı, 1987 ile 2006 arası üç aylık veriler kullanarak Granger nedensellik testleri ve VAR-IRF ve VAR-VDC analizleri yardımıyla Türkiye ekonomisinde ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemektir.

Granger nedensellik testlerinden elde edilen ampirik kanıtlar, inceleme döneminde ihracattan ekonomik büyümeye ve ithalata, ve ihracattan da ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Etki-tepki ve varyans ayrıştırma analizleri de bu sonucu destekler görünmektedir.

İnceleme dönemi, Türkiye’de hem mal hem de sermaye hareketlerinin serbestleştirildiği ve üstelik de ihracata yönelik büyüme stratejilerinin benimsendiği dönem olmasına rağmen, ihracattan ekonomik büyümeye doğru çok güçlü ve kalıcı bir nedensellikten söz etmek mümkün değildir. Çünkü bu dönemde ihracatta sağlanan artış yatırımlardaki artışa bağlı olarak gerçekleşmemiştir. Bir başka deyişle, ihracatın artması, ihracattaki teknolojik değişme, sermaye birikim oranını artırarak; firmaların daha büyük ölçeklerde üretim yapmasına olanak tanıyacak yeni teknolojilere büyük oranda yatırım yapmasına neden olamamıştır. Üstelik bu dönemde özel sektör yatırımlarında da ciddi azalmalar olmuştur. 1980 sonrası uygulanan ihracata yönelik büyüme politikalarının en önemli itici gücü devalüasyonlar olmuştur. Bu sayede Türk mallarına uluslararası piyasalarda rekabet gücü kazandırılmaya çalışılmıştır. Bu uygulama ise yatırım malları ithalatında büyük ölçüde dışa bağımlı olan Türkiye’de göreceli yatırım maliyetini arttırmıştır. Ayrıca, son yıllarda ihracat artışı büyük oranda katma değeri düşük ve ağırlıklı olarak ithalata dayalı ürünlerde yoğunlaşarak, ihracat ve büyüme artışının istihdam üzerindeki etkisini sınırlı kılmıştır.

Bu nedenle ihracata dayalı veya yönelik büyüme politikaları ile kalıcı bir ekonomik büyüme sağlanabilmesi için ihracat artışlarını sürekli kılabacak yatırım artışları ve imalat sanayinin yüksek katma değer yaratan sektörlerine doğru bir yapısal değişimin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Abou-Stait F.(2005), “Are Exports the Engine of Economic Growth?An Application of Cointegration and Causality Analysis for Egypt, 1977-2003”, African Development Bank Economic Research Working Paper No 76, Temmuz, 1-21.

- Abdunnasser Hatemi-J. ve Manuchehr I. (2000), “Time-series Evidence for Balassa’s Export-led Growth Hypothesis”, *Journal of International Trade and Development* , Cilt 9, Sayı 3, Eylül, 355-365.
- AuYong H.H. ve Diğerleri (2004). “Cointegration and Causality in the Asian and Emerging Foreign Exchange Markets: Evidence from 1990s Financial Crisis”, *International Review of Financial Analysis*, 13, 479-515.
- Awokuse T.O. (2003). “Is the Export-Lead Growth Hypothesis Valid for Canada?”, *Canadian Journal of Economics*, Cilt 36, sayı 1, Mart, 126-136.
- Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49, Temmuz, 1057-1072.
- Helpman E. ve Krugman P. (1985). “Market Structure and Foreign Trade”, MIT Press, Cambridge, MA.
- Johansen S., (1991), Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, *Econometrica* 59, 1551-1580.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
- Jin J. C. ve Yu E. S. H. (1996). “Export-led Growth and the US economy: Another look”, *Applied Economic Letters*, Volume 3, Sayı 5, 1, Mayıs, 341-344.
- Keong C.C. ,Yusop Z. ve Liew V.K.(2002). “Export-led Growth Hypothesis in Malaysia: An Application of Two-Stage Least Square Technique”, (<http://econwp.wustl.edu:8089/eps/if/papers/0308/0308002.pdf>) (11 Ağustos2005),1-21.
- Kónya L.(2004), “Unit-Root, Cointegration and Granger Causality Test Results For Export and Growth in OECD Countries” , *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, Cilt 1-2, 57-84.
- Liu X, Song H. ve Romilly P. (1997), “An Emprical Investigation of the Causal Relationship Between Openness and Economic Growth in China”, *Applied Economics*, 29, 1679-1686.
- Love J. ve Chandra R.(2004), “Testing Export-Led Growth in India, Pakistan and Sri Lanka Using a Multivariate Framework”, *The Manchester School* Cilt 72, Sayı 4, Temmuz, 483-496.
- Maddala G.S. ve Kim I. (1998).Unit Roots, Cointegration and Structural Change, Cambridge: Cambridge University Press.

- Medina-Smith E.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, Newyork and Geneva, 1-57.
- Nieh C. ve Yau H. (2004), "Time Series Analysis for the Interest Rates Relationships Among China, Hong Kong, and Taiwan Money Markets" *Journal of Asian Economics*, Cilt 15, Sayı 1, 171-188.
- Özmen A, Özer M. ve Türkyılmaz S. (1999), "Türkiye'de İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedenselliğe İlişkin Bir Uygulama Denemesi", *Marmara Üniversitesi Yayın No:640, İstanbul*, 379-392.
- Pack H. (1988) , *Industrialization and Trade*, in H. Chenery ve T.N. Srinivasan (eds), *Handbook of Development Economics*, Elsevier, Amsterdam.
- Pamukçu Teoman ve Yeldan Erinç (2005). *Country Profile: Turkey Macroeconomic Policy and Recent Economic Performance*, (http://www.bilkent.edu.tr/~yeldane/FEMISE_Macro2005.pdf), (4 Aralık 2006), 1-28
- Phillips, P. ve Peron P. 1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression" *Biometrika*, 65:335-346.
- Pindyck R.S. ve Rubinfeld D.L.(1991)., *Econometric Models and Economic Forecasts*, Newyork: McGraw-Hill.
- Rahman, M. ve Mustafa, M. (1997), "Dynamics of Real Exports and Real Economic Growths in 13 Seleceted Asian Countries", *Journal of Economic Development*, Cilt 22, Sayı 2, Aralık, 81-95.
- Ram Y. (2003), "Am Empirical Examination of the Export-led Growth Hypothesis in Fiji", *Economics Department of Reserve Bank of Fiji, Economics Department Working Paper 2003/01*, Aralık, 1-39.
- Ramos F.F. Riberio (2001), 'Exports, imports, and economic growth in Portugal: evidence from causality and cointegration analysis', *Economic Modelling* 18, 613-623.
- Sharma A. ve Panagiotidis T. (2004), "An analysis of Exports and Growth in India: Cointegration and Causality Evidence (1971-2001)", http://www.lboro.ac.uk/departments/ec/Reasearchpapers/2004/SharmaIndia_RDE.pdf, (11 Ağustos 2005, 1-22.

Sharma S.C. ve Dhakal D. (1994), “Causal Analysis Between Exports and Economic Growth in Developing Countries”, *Applied Economics* ,26, 1145-57.

Yaghmaian B. (1994), “An Empirical Investigation of Exports, Development and Growth in Developing Countries: Challenging the Neo-Classical Theory of Export-Led Growth”, *World Development*, 22, 1977-95.