

İhracat ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik: Türkiye üzerine ekonometrik bir analiz

Sevda Yapraklı

Atatürk Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, 25240 Erzurum

Özet

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki nedenselliği incelemektir. Bu amaçla 1970-2005 dönemi için, toplam ve ana sektörlerle (tarım, madencilik ve sanayi) göre ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler, eş-bütünleşme ve hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik test teknikleri kullanılarak ekonometrik açıdan incelenmektedir. Analiz sonuçları, Türkiye’de toplam ve sanayi ihracatından ekonomik büyümeye doğru pozitif ve tek yönlü nedensellik bulunduğunu ortaya koymaktadır. Yani, hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testlerinin sonuçları, Türkiye’de toplam ve sanayi ihracatı açısından ihracat yönlü büyüme hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Bununla birlikte, tarım ve madencilik ihracatı ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü nedenselliğin bulunduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Uluslararası Ticaret, İhracat, Ekonomik Büyüme, Granger Nedenselliği.

JEL kodları: F14, F43, C32.

1. Giriş

İhracat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, teorik ve uygulamalı iktisat literatürünün önemli tartışma konularından biridir. Bu durum önemli ölçüde gelişmiş ülkelerin dünya deneyimlerinde ihracatın oynadığı rol ile açıklanabilir. Ekonomik büyüme üzerinde

ihracatın etkisi kalkınma literatüründe ihracat yönlü büyüme olarak bilinmektedir. İhracat yönlü büyüme, ihracata dönük bir kalkınma stratejisidir ve serbest ticaret ya da dışa açıklıkla eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda ihracat yönlü büyüme, ülkelerin dünya piyasalarına entegrasyonunu gerçekleştirmek için dış ticaret engelleri ve müdahalelerinin azaltılması ve/veya bu engellerin yarattığı bozulmaların ortadan kaldırılması anlamına gelmektedir (Motinga, 2001: 3).

19. yüzyılda Smith ve Ricardo gibi klasik iktisatçılar tarafından ileri sürülen serbest ticaret doktrinine dayalı olarak kalkınma literatürüne giren ihracat-ekonomik büyüme ilişkisi, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında kalkınma iktisatçılarının sıkça başvurdukları teorik bir temel haline gelmiştir. 1960 ve 1970’li yıllarda Haberler ve Kravis gibi neo-klasik iktisatçıların, serbest ticaretin ekonomik büyümenin motoru mu yoksa yardımcısı mı olduğu şeklindeki tartışmalarıyla da teorideki yerini almıştır (Giles ve Williams, 1999: 2). 1980’li yıllarda Grossman ve Helpman, Coe ve Helpman, Miller ve Upadhyay gibi yeni büyüme teorisyenlerinin serbest ticareti uluslararası bilgi ve teknoloji yayılımının asıl taşıyıcısı olarak ele almalarıyla birlikte literatürdeki yerini sağlamlaştırmıştır (Thenuwara, 1994: 2). İhracat-ekonomik büyüme ilişkisindeki teorik gelişimin temel kaynaklarından biri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ihracatın fiili ve potansiyel olarak pozitif etkilere sahip olması, diğeri ise son zamanlarda dünya ülkelerinde ihracat yönlü büyüme stratejisine yönelik global bir kayma yaşanmasıdır. Bu kapsamda, teorik gelişmeler ışığı altında ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini açıklayan temel argümanlar şu şekilde sıralanabilir:

- İhracat, kaynakların nispeten etkin olmayan ticaret dışı sektörden, daha etkin olan ihracat sektörüne yeniden dağılımını sağlayarak optimal kaynak dağılımı sağlamaktadır (Fosu, 1990: 832). Optimal kaynak dağılımı ise ihracatta belli bir düzey tutturulunca dünya piyasalarında belirli mallar itibarıyla karşılaştırmalı üstünlük ve uzmanlaşma sağlanmasına neden olmaktadır (Mayer, 1996: 211). Bu şekilde ortaya çıkan artan rekabet ve ölçek ekonomileri, üretimde etkinliğin ve verimliliğin artmasına yol açmaktadır.

- İhracattaki artışla elde edilen döviz, ülkenin yabancı döviz kısıtlamasını azaltabilir ve yurtiçinde üretilmeyen hammadde girdileri ve sermaye malı gibi üretken ara malı ithalatının dolayısıyla hasılanın artmasına yardımcı olur. Bu şekilde tasarruf-yatırım ve ihracat-ithalat açığının üstesinden gelinmesini sağlar (Esfahani, 1991: 95).

- İhracat artışı, bir ülkenin hasılasına olan talebi artırarak, hasıla, istihdam ve tüketimin artmasına neden olmaktadır (Jung ve Marshall, 1985: 3). Ayrıca ihracat, dış dünyaya açılan ülkelerin mallarına yönelik talebe uygun yeni teknolojileri üretmeyi kolaylaştırarak, faktör rekabeti yaratmakta ve bu şekilde üretim olanaklarını genişletmektedir (Liang, 1992: 450; Alam, 1991: 840-1).

- İhracat, ticaret yapılan lider ülkenin üretim tekniklerini adapte etmeyi kolaylaştırarak toplam faktör verimliliğinin artmasını sağlamaktadır. Ayrıca, ülkeler arasında bilgi yayılımı sağlayarak ortaya çıkardığı pozitif dışsallıklarla da üretimde etkinliğin artmasına neden olmaktadır (Miller ve Upadhyay, 2000: 400).

İhracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine yönelik olarak teoride kabul görmüş bu faydaları, hem bazı ülkelerin ihracat yönlü büyüme stratejisini benimsemelerine yol açmış, hem de ihracat yönlü büyüme hipotezinin geçerliliğini test etmek için çok sayıda uygulamalı çalışmanın yapılmasına neden olmuştur. Bu kapsamda, 1980'lerin ortalarından itibaren ihracat-ekonomik büyüme ilişkisi için zaman serisi verilerine dayalı nedensellik testlerini uygulayan çalışmalarda artış olduğu gözlenmiştir (Sentsho, 2003; 4-5). 1980'lerin ortalarından itibaren ihracat-ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen uygulamalı çalışmalarda bulgular üç muhtemel nedenselliğin olduğunu ortaya koymuştur. Bunlar; ihracat yönlü büyüme, büyüme yönlü ihracat ve iki yönlü (feed-back) nedensellik şeklindedir (Ribeiro Ramos, 2001: 615-6).

- *İhracat Yönlü Büyüme*: İhracat-ekonomik büyüme arasındaki bu ilişkiye göre, hasıllarının büyük bölümünü ihraç eden ülkeler diğer ülkelerden daha hızlı büyümektedirler. Ayrıca sıra söz konusu ülkelerde ihracat ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve ihracattan büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmaktadır.

- *Büyüme Yönlü İhracat*: Bu ilişkiye göre, büyümeyi sağlayan arz ve ona göre oluşan talep kalıbı ticaret karşıtı bir talep yaratmazsa, hasıladaki bir artış kendine eşit miktarda ihracat artışına neden olmaktadır. Neo-klasik ticaret teorisinde destek bulan büyüme yönlü ihracat, hasıla artışında faktör verimliliği ve ilksel girdi gibi faktörlerin ihracattan daha önemli olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Buna göre ihracat ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve büyümeden ihracata doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu ileri sürülmektedir.

- *İki Yönlü (Feed-Back) Nedensellik*: Bu ilişkiye göre, dışa açık ülkelerde artan ticaret daha fazla gelir artışı sağlamaktadır. Gelir artışı ise çoğaltan mekanizması yoluyla tekrar ticaret artışına neden

olmaktadır. Bu çerçevede ihracat ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve çift yönlü bir nedensellik ortaya çıkmaktadır.

Uygulamalı çalışmalarda ihracat-ekonomik büyüme ilişkisiyle ilgili olarak yukarıdaki farklı sonuçların elde edilmesi, iktisatçılar arasında tam bir görüş birliği sağlanamamasına neden olmaktadır. Ancak, günümüzde konu ile ilgili teorik ve uygulamalı çalışmalar devam etmekte ve ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin doğasını açıklamaya yönelik yeni yaklaşımlar geliştirilmektedir.

İhracatın ekonomik büyümedeki öneminden hareketle yapılan bu çalışmada, önce ihracat ve ekonomik büyümeyle ilgili olarak uluslararası literatürde yer alan önemli çalışmalar, kullanılan metodoloji ve ulaşılan sonuçlar itibarıyla incelenmektedir. Daha sonra Türkiye ekonomisi için ihracat-ekonomik büyüme ilişkisinde “ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır” şeklindeki ihracat yönlü büyüme hipotezi, toplam ve ana sektörler (tarım, madencilik ve sanayi) göre ihracat bağlamında zaman serisi analizleri kullanılarak ekonometrik açıdan test edilmektedir. Son olarak, elde edilen bulgular sonuç bölümünde değerlendirilmektedir.

2. İhracat ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik

Kalkınma iktisatçıları, ihracatın ekonomik büyüme sürecindeki öneminden dolayı ihracatın ekonomik etkilerine yönelik tahminlere büyük önem vermektedirler. Bu nedenle ihracatın büyüme üzerindeki etkilerini tahmin etmek için yapılan uygulamalı çalışmalarda zaman içinde metodolojik açıdan önemli gelişmeler sağlanmıştır. Konuyla ilgili çalışmaların başladığı 1960’lı yıllarda, çoğunlukla yatay kesit ya da zaman serisi verileri kullanılarak basit regresyon yöntemiyle ihracatın büyüme üzerindeki rolü veya ihracat yönlü büyüme hipotezi araştırılmaya çalışılmıştır. Bu çalışmalarda ihracat-ekonomik büyüme ilişkisi, genel olarak korelasyon ve regresyon analizleriyle incelenmiştir (Ekanayake, 1999: 43). Söz konusu yöntem kullanılarak, Haring ve Humprey (1964: 173-194); Michaely (1977: 49-53); Balassa (1978: 181-189); Kormendi ve Mequire (1985: 141-163) gibi iktisatçılar tarafından yapılan belli başlı çalışmalarda, genellikle ihracat ile büyüme arasında yüksek derecede ilişki olduğu sonucuna ulaşılarak, ihracat yönlü büyüme hipotezi lehinde güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Genel olarak bu çalışmalar, iki değişken arasındaki pozitif yönlü korelasyon ilişkisini ihracat yönlü büyümeyi destekleyen bir kanıt olarak kabul ettikleri için iktisatçılar tarafından eleştirilmiştirlerdir (Nidugala, 2001: 69).

Bu eleştirilerden hareketle, 1970’li yıllardan itibaren açıklayıcı değişken olarak ihracatı ya da ihracat büyümesini içeren üretim fonksiyonu analizlerine dayalı regresyon analizleri kullanılarak hasıla üzerinde ihracatın etkisi incelenmiştir (Anwer ve Sampath, 1997: 79). Voivadas (1973: 337-349); Balassa (1985: 23-25); Ram (1987: 51-72); Sprout ve Weaver (1993: 289-306); Ukpolo (1994: 445-449) tarafından üretim fonksiyonuna dayalı olarak yapılan çalışmalarda, büyüme muhasebesi eşitliğindeki ihracat değişkeninin katsayı değerinin istatistiki olarak anlamlı ve pozitif işaretli olması ihracat yönlü büyüme hipotezinin kanıtı olarak kabul edilmiştir. Bu çalışmalar ise metodolojik olarak “ihracat ekonomik büyümenin sebebidir” şeklindeki ihracat yönlü büyüme hipotezini test ederken iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü dikkate almadıkları için eleştirilere maruz kalmışlardır (Anarou ve Ahmad, 1999, 111). Ayrıca, hem basit regresyon hem de üretim fonksiyonu yöntemine dayalı çalışmalar, genellikle çok ülkeli kümülatif verilerle yapılan analizlerin bireysel ülkeler açısından yanıltıcı sonuçlara ulaşma riskine neden olduğu yönünde de eleştirilmişlerdir (Ekayanake, 1999: 44). Bu bağlamda, bireysel ülke bazında zaman serisi analizleriyle çalışma yapmanın amaca daha iyi hizmet edeceği belirtilebilir.

1980’lerin ortalarından itibaren ihracat-ekonomik büyüme ilişkisi için üretim fonksiyonu modelleri yerine zaman serisi verilerine dayalı nedensellik testlerini uygulayan modeller kullanılmaya başlanmıştır (Gübe, 1997: 21). Nedensellik testi uygulayan çalışmalarda ise ihracat-büyüme ilişkisinde farklı sonuçlar elde edilmiştir. Konuyla ilgili olarak ilk çalışmalardan biri Jung ve Marshall tarafından 1985 yılında yapılmıştır (Jung ve Marshall, 1985: 1-12). Araştırmacılar, 37 ülke için yaptıkları çalışmada sadece 4 ülke için ihracat yönlü büyüme hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı şekilde 1987 yılında Darrat 5 Asya ülkesi için yaptığı çalışmada, Kore dışındaki 3 ülke için ihracat yönlü büyüme hipotezinin reddedildiğini tespit etmiştir (Darrat, 1987: 277-83). Kugler (1991: 73-82); Serletis (1992: 133-145); Karunaratne (1994: 151-170); Thornton (1996: 413-413-426); Doyle (1998: 147-162); Reinhardt (2000: 55-77); Love ve Chandra (2004: 483-496); Keong, Yusop ve Liew (2003: 1-14; 2005: 13-22); Boriss ve Dierk (2006: 319-324) tarafından zaman serisi analizlerine dayalı olarak tek ülke üzerine nedensellik testi yapılan çalışmalarda ihracat yönlü büyüme hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte Kunts ve Marin (1989: 699-703); Oxley (1993: 163-166); Boltho (1996: 415-432); Shan ve Sun (1998a: 423-428); Al-Yousif (1999: 67-

75); Abu-Qarn ve Abu Bader (2004: 1685-1695); Jim ve Ramesh (2005: 132-145) gibi iktisatçılar tarafından yapılan çalışmalarda ise büyüme yönlü ihracat hipotezinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, Gupta (1985: 52-59); Suliman vd. (1994: 84-91); Bahmani-Oskooee ve Domac (1995: 67-77); Doraisami (1996: 223-230); Karunaratne (1997: 151-170); Shan ve Sun (1998b: 1055-1065); Dhawan ve Biswal (1999: 525-530); Chandra (2002: 64-73; 2003: 73-86); Abual-Foul (2004: 393-396); Awokuse (2006: 593-602) tarafından yapılan çalışmalarda ise iki yönlü nedensellik bulunmuştur. Bu çalışmalarda 1990'lı yılların başlarından itibaren nispeten yeni olan eş-bütünleşme ve hata düzeltme mekanizması kullanılarak metodolojik açıdan diğer çalışmalara yöneltilen eleştirilerin giderildiği söylenebilir.

Özetlenecek olursa, uygulamalı çalışmalarda başlangıçta basit regresyon yöntemiyle ihracat-ekonomik büyüme arasındaki korelasyon ilişkisini incelemekle yetinilirken, sonraları üretim fonksiyonuna dayalı olarak iki değişken arasındaki ilişki irdelenmiştir. 1980'lerin ortalarından itibaren de nedensellik testleriyle iki değişken arasındaki ilişkinin yönünün farklı boyutları irdelenmiştir. Birbirini tamamlama özelliğine sahip olan söz konusu çalışmaların temel ortak noktası, ihracat ile ekonomik büyüme arasında oldukça kuvvetli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmış olmalarıdır.

3. Türkiye'de ihracat ve ekonomik büyüme: Ekonometrik bir analiz

3.1. Kapsam ve veri seti

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde toplam ve ana sektörlerle (tarım, madencilik ve sanayi) göre ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ekonometrik olarak incelenmektedir.

Söz konusu ilişkinin tahmininde, Türkiye için 1970-2005 dönemine ait 35'er yıllık zaman serileri kullanılmıştır. Uygulamanın verileri; reel GSMH, toplam ve ana sektörlerle (tarım, madencilik ve sanayi) göre ihracat, toplam ve ana sektörlerle göre ihracat fiyat endeksleri değişkenlerine ait zaman serisi verilerinden oluşmaktadır.

GSMH 1994 yılı baz alınarak reelleştirilmiştir. Ayrıca toplam ve ana sektörlerle göre ihracat 1994 sabit fiyatlarıyla ilgili ihracat fiyat endekslerine oranlanarak reel değerlere dönüştürülmüştür. Bunun yanı sıra tüm veriler logaritmaya dönüştürülmüştür. Verilerin derlenmesinde, Devlet İstatistik Enstitüsü, Devlet Plânlama Teşkilatı,

Hazine Müsteşarlığı ve Dünya Bankası istatistiklerinden yararlanılmıştır.

3.2. Metodoloji

Bu çalışmada “ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır” şeklindeki ihracat yönlü büyüme hipotezi Türkiye için test edilmektedir. İhracat ile ekonomik büyüme arasındaki neden-sonuç ilişkisinin yönünün uygulamalı olarak test edilebilmesi için Granger nedensellik testi uygulanmaktadır. Granger nedensellik testi, kolay uygulanabilmesi sebebiyle en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Ayrıca, 1980’lerin sonunda ortaya çıkan eş-bütünleşme literatürü, nedensellik testi ile ilgili teorik çalışmaların yeniden gözden geçirilmesine katkıda bulunmuştur (Ekayanake, 1999: 45). Bu kapsamda eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli şeklindeki ekonometrik gelişmeler nedensellik testine yönelik son çalışmalarda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

Burada hata düzeltme denklemlerinin açıklanmasını ifade etmek için Y ve EXP şeklinde tanımlanan iki değişkenin bulunduğu varsayalım. Buna göre iki değişkenin durağan ve eş-bütünleşik olması durumunda, nedensellik testleri vektör hata düzeltme modeline (VECM) göre oluşturulabilmektedir. İki değişken için oluşturulacak hata düzeltmeli-geliştirilmiş Granger nedensellik modeli şu şekildedir:

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta EXP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{1i} ECM_{t,t-1} + u_t \quad (3.1)$$

$$\Delta EXP_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \Delta EXP_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{2i} ECM_{t,t-1} + u_t \quad (3.2)$$

Geliştirilmiş-Granger nedensellik modeli’nde, $ECM_{t,t-1}$ şeklindeki gecikmeli hata terimleri, hız ayarlama parametreleri olarak kabul edilmektedir. ECM, Y için ΔEXP ’nin gecikmeli terimleri, ya da gecikmeli hata terimleri yoluyla nedenselliğin iki kaynağı olduğu anlamına gelmektedir. Bu kaynaklardan biri ya da daha fazlası Y’yi etkilerse, yani parametreler istatistiki olarak sıfırdan farklı ise bu durumda, “Y veri iken, EXP, Y’nin Granger nedeni değildir” şeklindeki boş hipotez reddedilmektedir. Bu hipotez, hata düzeltme terimleri için t-testi, açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerleri için ise F-testi ve her açıklayıcı değişkenin gecikmeleri toplamı ve gecikmeli hata düzeltme terimine beraber uygulanan F veya Wald c^2 testi kullanılarak test edilmektedir. VECM sisteminin en az birinde hız ayarlayan parametrenin istatistiki olarak sıfırdan farklı olması

gerekmektedir. Eğer denklem sisteminin tamamında hız ayarlama parametreleri sıfır ise, uzun dönem denge ilişkisi ortaya çıkmamakta ve model, hata düzeltme niteliği taşımamaktadır (Charemza ve Deadman, 1993: 51-55). Bu nedenle, başlangıçta ilgili değişkenler arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin varlığını belirlemek için eş-bütünleşme testi yapılmaktadır. Eğer ilgili değişkenler eş-bütünleşik değilse, serilerin farkı alınmakta ve standart nedensellik testi uygulanmaktadır. Bu bağlamda, Granger (1988), geleneksel Granger nedensellik testinin uygulanmasını zaman serilerindeki yeni gelişmeler ışığında şu açılardan eleştirmektedir (Granger, 1988: 199-211):

1. Geleneksel nedensellik testleri, değişkenlerin zaman serileri özelliklerini incelememektedir. Eğer değişkenler eş-bütünleşik ise, gecikmeli hata düzeltme terimi modele eklenmedikçe bu değişkenlerin birinci derece farkı alınarak yapılan regresyon analizleri, fonksiyonel olarak yanlış belirlenmiş olacaktır.

2. Yine bu testler, değişkenlerin farkını alarak serileri mekanik bir şekilde durağan hale getirmekte ve sonuç olarak değişkenlerin orijinal halinde saklı ve yüklü bulunan bilgilerin elimine edilmesine sebep olmaktadır. Hata düzeltme modelleri, eş-bütünleşme denkleminde üretilen hata düzeltme teriminin gecikmelisini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde modele eklemekte ve değişkenlerin farkının alınmasıyla kaybedilen uzun dönem bilgilerini modele yeniden dahil etmektedir.

Bu bağlamda, çalışmada nedensellik testi yapmadan önce ilgili veriler “durağanlık” sınamasına tabi tutulmuştur. Ayrıca değişkenler arasında eş-bütünleşme olup olmadığı Johansen eş-bütünleşme testiyle araştırılmıştır. Analizlerde EViews 5.1 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır.

3.3. Analiz sonuçları

Zaman serisi analizlerinde, verilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan verilerle tahmin edilen bir model, genellikle sahte regresyona neden olmaktadır. Regresyonun gerçek bir ilişkiyi yansıtmayı yansıtmadığı zaman serilerinin durağan olmasıyla yakından ilişkilidir (Gujarati, 1995: 709).

Bu nedenle çalışmada, Türkiye’de ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri tahmin etmek için, Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanarak model tahmininde yer alan verilerin zaman içinde durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Tablo 1 ADF birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Parantez içindeki

rakamlar değişkenler için gecikme değerleri olup, Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre otokorelasyonun bulunmadığı minimum gecikmeler olarak belirlenmiştir.

Tablo 1
ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken Adı*	Log-Seviyeler			Log I. Farklar		
	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Y	0.040 (0)	-1.226 (0)	-1.360 (0)	-4.685 (0) ^a	-4.575 (0) ^a	-4.554 (0) ^a
EXP	2.208 (3)	-0.890 (3)	-2.678 (3)	-3.192 (0) ^a	-5.157 (1) ^a	-4.649 (1) ^a
AEXP	0.052 (2)	-2.578 (3)	-2.149 (3)	-5.868 (1) ^a	-5.683 (1) ^a	-5.353 (1) ^a
MEXP	0.986 (0)	-0.947 (0)	-2.181 (0)	-3.544 (0) ^a	-3.764 (0) ^a	-3.670 (0) ^b
IEXP	2.842 (3)	0.831 (3)	-3.135 (3)	-2.761 (2) ^a	-5.503 (1) ^a	-5.077 (1) ^a
a = % 1	-2.66	-3.72	-4.37	-2.67	-3.73	-4.39
b = % 5	-1.96	-2.99	-3.61	-1.96	-2.99	-3.62
c = % 10	-1.62	-2.63	-3.24	-1.62	-2.64	-3.24

*: Yukarıdaki tabloda Y toplam reel GSMH'yi, EXP toplam reel ihracatı, AEXP toplam reel tarım ihracatını, MEXP toplam reel madencilik ihracatını, IEXP toplam reel sanayi ihracatını temsil etmektedir.

Tablo 1'de, 1970-2005 dönemi için çalışmada kullanılan beş değişkenin tamamının birinci farklarda durağan oldukları görülmektedir. Bu değişkenlerin tümü % 1 ve % 5 önem düzeyinde durağan çıkmışlardır. Tabloda çalışmada ele alınan verilerin tamamının, birinci farkları [I(1)] ile durağan hale geldikleri veya birim kök içermedikleri gözlenmektedir.

Çalışmada ele alınan değişkenlerin tamamının birinci farklarının durağan olması nedeniyle değişkenlerin eş-bütünleşik olup olmadıklarının incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla Johansen eş-bütünleşme testi uygulanmıştır (Johansen, 1988: 231-254). Johansen tarafından geliştirilen eş-bütünleşme analizi, maksimum olabilirlik tekniği kullanılarak durağan olmayan değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının uzun dönemde durağan olacağını ve dolayısıyla değişkenlerin birbirleriyle eş-bütünleşeceğini gösterir. Johansen yönteminde ilk aşama gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Bunun için birçok gecikmeyle çalışılmış, AIC ve SC kriterlerine göre en uygun gecikme uzunluğunun "iki" olduğuna karar verilmiştir. "İki" gecikme uzunluğu için yapılan Johansen eş-bütünleşme testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2
LogY'ye Göre Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

Değişken	İz Testi İstatistiği	Max.-Özdeğer Testi İstatistiği	Kritik Değer		Eş-Bütünleşme Hipotezinin Test Edilmesi
			% 5 (İz)	% 5 (Max-Özd.)	
logX	25.937 ^a	21.610 ^a	25.87	19.39	r = 0, r ≥ 1 Red
	4.326	4.326	12.52	12.52	r = 1, r ≥ 2 Kabul
logAEXP	30.064 ^a	24.082 ^a	25.87	19.39	r = 0, r ≥ 1 Red
	5.982	5.982	12.52	12.52	r = 1, r ≥ 2 Kabul
logMEXP	28.811 ^a	23.508 ^a	25.87	19.39	r = 0, r ≥ 1 Red
	5.302	5.302	12.52	12.52	r = 1, r ≥ 2 Kabul
logIEXP	28.357 ^a	20.617 ^a	25.87	19.39	r = 0, r ≥ 1 Red
	7.739	7.739	12.52	12.52	r = 1, r ≥ 2 Kabul

^a: Test istatistiğinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 2'deki sonuçlar, ele alınan değişkenler arasında eş-bütünleşmenin olmadığı yönündeki H_0 hipotezinin reddedildiğini ve bir eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu göstermektedir. Buna göre söz konusu değişkenler arasında eş-bütünleşme vardır, yani değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmada ilgili değişkenler için hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik sınamaları yapılmış ve değişkenler arasındaki ilişkinin yönü belirlenmeye çalışılmıştır.

Hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testi sonuçları, bağımlı değişkenin gecikme derecesindeki değişikliklere duyarlıdır. Burada model seçim ölçütlerine göre "bir" gecikme derecesi için oluşturulan hata düzeltme denklemleri, hata terimlerinin gecikmeli değerleri için t-testiyle, gecikmeli bağımsız değişkenler için ise F-testiyle sınanmıştır. Tahmin sonuçlarıyla, Türkiye için "ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır" şeklindeki ihracat yönlü büyüme hipotezinin geçerliliği test edilmiştir. Sınamaya ilişkin hata düzeltme denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$\Delta \log Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECM_{Y_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta Y_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log EXP_t + \alpha_4 \Delta \log EXP_{t-1} + e_{1t} \quad (3.3)$$

$$\Delta \log EXP_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECM_{EXP_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta EXP_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log Y_t + \alpha_4 \Delta \log Y_{t-1} + e_{2t}$$

$$ECM_{Y_t} = \log Y_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log EXP_t, \quad ECM_{EXP_t} = \log EXP_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log Y_t$$

$$\Delta \log Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECM_{Y_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta Y_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log AEXP_t + \alpha_4 \Delta \log AEXP_{t-1} + e_{1t} \quad (3.4)$$

$$\Delta \log AEXP_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECM_{AEXP_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta AEXP_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log Y_t + \alpha_4 \Delta \log Y_{t-1} + e_{2t}$$

$$ECM_{Y_t} = \log Y_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log AEXP_t, \quad ECM_{AEXP_t} = \log AEXP_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log Y_t$$

$$\begin{aligned}\Delta \log Y_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{ECM}_{Y_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta Y_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log \text{MEXP}_t + \alpha_4 \Delta \log \text{MEXP}_{t-1} + e_{1t} \quad (3.5) \\ \Delta \log \text{MEXP}_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{ECM}_{\text{MEXP}_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta \text{MEXP}_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log Y_t + \alpha_4 \Delta \log Y_{t-1} + e_{2t} \\ \text{ECM}_{Y_t} &= \log Y_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log \text{MEXP}_t, \text{ECM}_{\text{MEXP}_t} = \log \text{MEXP}_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log Y_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta \log Y_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{ECM}_{Y_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta Y_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log \text{IEXP}_t + \alpha_4 \Delta \log \text{IEXP}_{t-1} + e_{1t} \quad (3.6) \\ \Delta \log \text{IEXP}_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{ECM}_{\text{IEXP}_{t-1}} + \alpha_2 \log \Delta \text{IEXP}_{t-1} + \alpha_3 \Delta \log Y_t + \alpha_4 \Delta \log Y_{t-1} + e_{2t} \\ \text{ECM}_{Y_t} &= \log Y_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log \text{IEXP}_t, \text{ECM}_{\text{IEXP}_t} = \log \text{IEXP}_t - \alpha_0 - \alpha_1 \log Y_t\end{aligned}$$

Çalışmada ele alınan değişkenler için oluşturulan hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testine ait tahmin sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3
Hata Düzeltme-Geliştirilmiş Granger Nedensellik Test Sonuçları

Bağımlı	Bağımsız	ECM _{t-1} , (t-değeri)	F-İst., (p değeri)	Sonuç
logY	logEXP	-0.065 (-1.442)	0.867 (0.437)	logEXP → logY
logEXP	logY	-1.144 (-3.466)	3.241 (0.086) ^c	
logY	logAEXP	-0.256 (-2.566)	5.016 (0.036) ^b	logY ↔ logAEXP
logAEXP	logY	-0.427 (-4.528)	3.475 (0.045) ^b	
logY	logMEXP	-1.185 (-4.956)	4.943 (0.037) ^b	logMEXP ↔ logY
logMEXP	logY	-0.686 (-6.371)	3.958 (0.040) ^b	
logY	logIEXP	-0.007 (-0.032)	1.702 (0.206)	logIEXP → logY
logIEXP	logY	-0.089 (-2.005)	3.007 (0.077) ^c	

b, c: Sırasıyla % 5 ve % 10 önem düzeylerini temsil etmektedir.

Tablo 3'teki nedensellik test sonuçları, toplam ve sanayi ihracatı ile GSMH arasındaki ilişki açısından incelendiğinde, hata düzeltme terimlerinin ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin istatistiki anlamlılığı toplam ve sanayi ihracatından GSMH'ya doğru pozitif ve tek yönlü bir nedenselliğin bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara ilişkin parametre katsayıları % 10 önem düzeyinde anlamlıdır. Diğer taraftan tarım ve madencilik ihracatı ile GSMH arasındaki ilişki incelendiğinde, hata düzeltme terimlerinin ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin istatistiki anlamlılığı tarım ve madencilik ihracatı ile GSMH arasında pozitif ve iki yönlü bir nedensellik bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara ilişkin parametre katsayılarının ise % 5 önem düzeyinde anlamlı oldukları görülmektedir.

Yapılan ekonometrik analiz sonuçlarına göre, Türkiye ekonomisinde “ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır” şeklindeki ihracat yönlü büyüme hipotezinin,

toplam ve sanayi ihracatı ile GSMH arasındaki ilişki açısından, geçerli olduğu ifade edilebilir. Bu bulgu, Türkiye'nin özellikle 1980 sonrası dönemde ekonomik büyüme açısından daha iyi performans sergilemesinde, sanayi ürünlerini teşviğe yönelik politika önlemlerinin etkili olduğunun göstergesi olarak kabul edilebilir. İstatistiki anlamlılık düzeyinin % 10 olmasının, sanayi ürünleri ihracatındaki ürün kompozisyonunun tarım ve madencilığe dayalı olarak yapılmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Tarım ve madencilik ihracatı ile GSMH arasındaki ilişki açısından ihracat yönlü büyüme hipotezinin reddedildiğini söylemek mümkündür. Bu sonuç, GSMH ile tarım ve madencilik ihracatı arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki ortaya çıktığını göstermektedir. Buna göre, Türkiye ekonomisinde tarım ve madencilik ihracatındaki artışın gelir artışına yol açtığı, gelir artışının da çoğaltan mekanizması yoluyla ihracat artışına neden olduğu söylenebilir. Bu durum, Türkiye ekonomisinde 1970-2005 dönemi boyunca, ekonomik büyümenin artmasına yol açan ihracata yönelik (tarım ve madencilik) dışa açıklığın sınırlandırıldığı ve Türkiye'nin dünya ticareti içinde küçük bir paya sahip olduğunun göstergesi olarak kabul edilebilir.

4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için, GSMH, toplam ve ana sektörler göre ihracat değişkenleri yardımıyla, 1970-2005 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak, ihracat yönlü büyüme hipotezinin geçerliliği, eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik test teknikleri kullanılmak suretiyle ekonometrik olarak incelenmiştir.

Tahmin sonuçlarına göre, Türkiye ekonomisinde toplam ve sanayi ihracatından GSMH'ya doğru pozitif ve tek yönlü nedensellik bulunmaktadır. Buna göre, Türkiye ekonomisinde "ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır" şeklindeki ihracat yönlü büyüme hipotezinin, toplam ve sanayi ihracatı ile GSMH arasındaki ilişki açısından, geçerli olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte, Türkiye'de tarım ve madencilik ihracatı ile GSMH arasında pozitif ve iki yönlü nedensellik bulunduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlardan hareketle, Türkiye'de ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkilerinden daha yüksek oranda faydalanılabilmesi için, tüketim malı üreten ve yoğun hammadde ve emek kullanımına dayalı sınaî yapıdan, bilgi ve teknoloji yoğun sınaî yapıya geçişi sağlayan ve ihracatta yeni teknoloji yaratarak pazar

payını artıran politikalara gereksinim duyulduğu söylenebilir. Bu amaçla ihracatın yapısal sorunlarının katılımcı ve sistematik bir yaklaşımla tespiti ve bu sorunların çözümüne yönelik olarak belirlenecek faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gereklilik arz etmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye’de, 1970-1980 döneminde, ithal ikameci strateji uygulaması ve yaşanan iki büyük petrol krizi nedeniyle ihracatta önemli bir gelişme sağlanamadığı, 1980’li yıllardan sonra kalkınma stratejisinde dışa yönelişle birlikte, ihracatta önemli artışlar ortaya çıktığı görülmektedir. 1980 sonrası dönemde izlenen politikaların, ihracat bileşiminde sanayi malı ihracatı yönünde değişmeye neden olduğu söylenebilir. Bu durum, Türkiye’de ihracatın büyüme üzerindeki pozitif etkisinin yapılan iktisadi politika tercihinden etkilendiğine işaret etmektedir. Bu kapsamda politika yapımcıların, Türkiye’nin hedef pazar ve sektörlerini, dünya ekonomisindeki gelişmeler ve Türkiye’nin ekonomik koşullarını dikkate alarak belirlemelerinin, sürdürülebilir ihracat artışına ulaşmada önemli bir işlevi yerine getireceği ifade edilebilir.

Kaynaklar

- ABUAL-FOUL, B. (2004), Testing the Export-Led Growth Hypothesis: Evidence From Jordan, *Applied Economics Letters*, 11, 393-96.
- ABU-QARN, A. S. and ABU-BADER, S. (2004), “The Validity of the ELG Hypothesis in the MENA Region: Cointegration and Error Correction Model Analysis”, *Applied Economics*, 36 (15), 1685-95.
- ALAM, M.S. (1991), “Trade Orientation and Macroeconomic Performance in LDCs: An Empirical Study”, *Economic Development and Cultural Change*, 39, 839-48.
- AL-YOUSIF, Y.K. (1999), “On The Role of Exports in the Economic Growth of Malaysia: A Multivariate Analysis”, *International Economic Journal*, 13, 67-75.
- ANORUO, E. and AHMAD, Y. (1999), “Openness and Economic Growth: Evidence From Selected Asean Countries”, *The Indian Economic Journal*, 47 (3), 110-17.
- ANWER, M.S. and SAMPATH, R.K. (1999), “Exports and Economic Growth”, *The Indian Economic Journal*, 47 (3), 79-88.
- AWOKUSE, T. O. (2006), “Export-Led Growth and The Japanese Economy: Evidence From VAR and Directed Acyclic Graphs”, *Applied Economics*, 38, 593–602
- BAHMANI-OSKOOEE, M. and DOMAC, I. (1995), “Export Growth and Economic Growth in Turkey: Evidence From Cointegration Analysis”, *METU Studies in Development*, 22, 67-77.
- BALASSA, B. (1978), “Exports and Economic Growth: Further Evidence”, *Journal of Development Economics*, 5, 181-89.
- (1985), “Exports, Policy Choices and Economic Growth in Developing Countries After the 1973 Oil Shock”, *Journal of Development Economics*, (18) 2, 23-5.

- BOLTHO, A. (1996), "Was Japanese Growth Export-Led?", *Oxford Economic Papers*, 48, 415-32.
- BORISS, S. and DIERK, H. (2006), "Export-led Growth Hypothesis: Evidence for Chile", *Applied Economics Letters*, 13 (5), 319-24.
- CHANDRA, R. (2002), "Export Growth and Economic Growth: An Investigation of Causality in India", *Indian Economic Journal*, 49 (3), 64-73.
- (2003), "Reinvestigating Export-Led Growth in Indian Using Multivariate Cointegration Framework", *Journal of Developing Areas*, 37 (1), 73-86.
- CHAREMZA, W.W. and DEADMAN, D.F. (1993), *New Directions in Econometric Practice: General to Specific Modelling Cointegration and Vector Autoregression*, Cambridge: Aldershot, Edward Elgar Publishing Limited.
- DARRAT, A. (1987), "Are Exports Engine of Growth? Another Look at the Evidence", *Applied Economics*, 19, 277-83.
- DHAWAN, U. and BISWAL, B. (1999), "Re-Examining Export-Led Growth Hypothesis: A Multivariate Cointegration Analysis of Indian", *Applied Economic*, 31, 525-30.
- DORAISAMI, A. (1996), "Export Growth and Economic Growth: A Reexamination of Some Time-Series Evidence of The Malaysian Experience", *Journal of Developing Areas*, 30, 223-30.
- DOYLE, E. (1998), "Export-Output Causality: The Irish Case, 1953-1993", *Atlantic Economic Journal*, 26 (2), 147-62.
- EKANAYAKE, E.M. (1999), "Export and Economic Growth in Asian Developing Countries: Cointegration and Error Correction Models", *Journal of Economic Development*, 24 (2), 43-56.
- ESFAHANI, H.S. (1991), "Exports, Imports, and Economic Growth in Semi-Industrialized Countries", *Journal of Development Economics*, 35, 93-116.
- FOSU, K.A. (1990), "Exports and Economic Growth: The African Case", *World Development*, 18 (6), 831-35.
- GILES, J.A. and WILLIAMS, C.L. (1999), "Export-led Growth: A Survey of the Empirical Literature and Some Noncausality Results", *University of Victoria Econometrics Working Paper*, EWP9901, 1-78.
- GORDON, D.V. and SAKYI-BEKOE, K. (1993), "Testing the Export-Growth Hypothesis: Some Parametric and Non-Parametric Results For Ghana", *Applied Economics*, 25, 553-63.
- GRANGER, C.W.J. (1988), "Some Recent Developments in Concept of Causality", *Journal of Econometrics*, 39, 199-211.
- GUJARATI, D.N. (1995), *Basic Econometrics*, Singapore: McGraw-Hill Inc., Third Edition.
- GUPTA, S. (1985), "Export Growth and Economic Growth Revisited", *Indian Economic Journal*, 32, 52-9.
- GÜBE, Y. (1997), "İktisadi Büyüme ve İhracat Performansı", *Hazine Dergisi*, 6, 17-26.
- HARING, J.E. and HUMPREY, J. F. (1964), "Simple Models of Trade Expansion", *Western Economic Journal*, Spring, 173-94.
- JIM, L. and RAMESH, C. (2005), "Testing Export-Led Growth in South Asia", *Journal of Economic Studies*, 32 (2), 132-45
- JOHANSEN, S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-54.

- JUNG, W.S. and MARSHALL, P.J. (1985), "Exports, Growth and Causality in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 18, 1-12.
- KARUNARATNE, N.D. (1996), "Growth and Trade Dynamics Under Regime Shifts in Australia", *Journal of Economic Studies*, 23, 55-69.
- (1997), "High-Tech Innovation, Growth and Trade Dynamics in Australia", *Open Economies Review*, 8, 151-70.
- KEONG, C.C., YUSOP, Z. and LIEW, V.K.-S. (2003), "Export-Led Growth Hypothesis in Malaysia: An Application of Two-Stage Least Square Technique", *EconWPA, International Finance (F3, F4)*, 0308, 1-14.
- (2005), "Export-Led Growth Hypothesis In Malaysia: An Investigation Using Bounds Test", *Sunway Academic Journal*, 2, 13–22.
- KORMENDI, R.C., and MEQUIRE, P.G. (1985), "Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence", *Journal of Monetary Economics*, 16 (2), 141-63.
- KUGLER, P. (1991), "Growth, Exports and Cointegration: An Empirical Investigation", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127, 73-82.
- KUNST, R.M. and MARIN, D. (1989), "On Exports and Productivity: A Causal Analysis", *Review of Economics and Statistics*, 71, 699-703.
- LIANG, N. (1992), "Beyond Import Substitution and Export Promotion: A New Typology of Trade Strategies", *Journal of Development Studies*, 28 (3), 447-72.
- LOVE, J.J. and CHANDRA, R. (2004), "Testing Export-Led Growth in India, Pakistan and Sri Lanka Using a Multivariate Framework", *Manchester School*, 72 (4), 483-496.
- MAYER, J. (1996), "Learning Sequences and Structural Diversification in Developing Countries", *Journal of Development Studies*, 33, 210-99.
- MICHAELY, M. (1977), "Exports and Growth: An Empirical Investigation", *Journal of Development Economics*, 4, 49-53.
- MILLER, S.M. and UPADHYAY, M.P. (2000), "The Effects of Openness, Trade Orientation, and Human Capital on Total Factor Productivity", *Journal of Development Economics*, 63, 399-423.
- MOTINGA, D. (2001), "Openness and Economic Growth: Is There a Long-Run Relationship for Namibia?", *NEPRU Working Paper*, No: 79, 1-23.
- NIDUGALA, G.K. (2001), "Export and Economic Growth in India: An Empirical Investigation", *Indian Economic Journal*, 47 (3), 67-78.
- OXLEY, L. (1993), "Cointegration, Causality and Export-Led Growth in Portugal, 1865-1985", *Economics Letters*, 43, 163-66.
- RAM, R. (1987), "Exports and Economic Growth in Developing Countries: Evidence from Time-Series and Cross-Section Data", *Economic Development and Cultural Change*, 36 (1), 51-72.
- REINHARDT, N. (2000), "Back to Basics in Malaysia and Thailand: The Role of Resource-Based Exports in Their Export-Led Growth", *World Development*, 28, 55-77.
- RIBEIRO RAMOS, F.F. (2001), "Exports, Imports, and Economic Growth in Portugal: Evidence From Causality and Cointegration Analysis", *Economic Modelling*, 18, 613-23
- SENTSHO, J. (2003), "Export Revenues as Determinants of Economic Growth: Evidence From Botswana", *The Economic Society of South Africa Conference*, 1-14.

- SERLETIS, A. (1992), "Export Growth and Canadian Economic Development", *Journal of Development Economics*, 38, 133-45.
- SHAN, J. and SUN, F. (1998a), "Export-Led Growth Hypothesis for Australia: An Empirical Reinvestigation", *Applied Economics Letters*, 5, 423-8.
- (1998b), "On The Export-Led Growth Hypothesis: The Econometric Evidence From China", *Applied Economics*, 30, 1055-65.
- SPROUT, R.V.A. and WEAVER, J.H. (1993), "Exports and Economic Growth in a Simultaneous Equations Model", *Journal of Developing Areas*, 27 (3), 289-306.
- SULIMAN, O., MENGISTU, T., LORENTZ, R. and GHEBREYESUS, G.S. (1994), "Exports Growth and Industrial Development: Some Further Evidence From South Korea", *Economia Internazionale*, 47, 84-91.
- THENUWARA, H.N. (1994), "On the Indeterminacy of Empirical Findings on Export-Led Growth", *Central Bank of Sri Lanka Staff Studies*, 24, 1-29.
- THORNTON, J. (1996) "Cointegration, Causality and Export-Led Growth in Mexico, 1895-1992", *Economics Letters*, 50, 413-6.
- UKPOLO, V. (1994), "Export Composition and Growth of Selected Low-Income African Countries: Evidence from Time-Series Data", *Applied Economics*, 26 (5), 445-9.
- VOIVODAS, C.S. (1973), "Exports, Foreign Capital Inflows and Economic Growth", *Journal of International Economics*, 22, 337-49.

Abstract

Causality between exports and economic growth: An econometric analysis on Turkey

The purpose of this paper is to investigate causality between exports and economic growth in Turkey. For this purpose, the relationships between total exports, by main sector (agriculture, mining and industry), and economic growth are analyzed econometrically by employing cointegration and error correction-augmented Granger causality test techniques for the period of 1970-2005. The results indicate that there is a positive and one-directional causality running from total and industry exports to economic growth in Turkey. That is, the results of error correction-augmented Granger causality tests support export-led economic growth hypothesis in terms of total and industry exports in Turkey. However, it is observed that bi-directional causality exists between agriculture and mining exports and economic growth.