

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE EKONOMİK BÜYÜME, İHRACAT VE EXİMBANK KREDİLERİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: 2002-2015

Serpil ERGÜN BÜLBÜL*
Arif DEMİRAL**

Öz

Bu çalışmada, Türkiye'nin güçlü ekonomiye geçiş programı sonrası (2002:Q1-2015:Q3) dönemindeki veriler kullanılarak ekonomik büyüme, ihracat ve Eximbank kredileri arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Nedensellik süreci bağlamında öncelikle Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller – ADF) birim kök testi ile durağanlık, Johansen eş bütünleşme testi ile uzun dönemli ilişki ve sonrasında Granger testi ile de nedensellik ilişkisi araştırılmış ve etki tepki analizi yapılmıştır.

Nedensellik analizi sonucuna göre, ihracat ve ekonomik büyüme arasında çift taraflı; ihracattan eximbank kredilerine tek taraflı nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Eşbütünleşme analizi sonucunda ise ihracat ve Eximbank kredileri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilememiştir. Ayrıca etki-tepki analizi ile her bir değişkenin farklı şoklara 8 çeyrek dönem içinde nasıl tepki verdiği grafikler yardımıyla analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, İhracat, Eximbank Kredileri, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi, Nedensellik Testi, Eşbütünleşme Testi, Etki-Tepki Analizi.

IN TURKEY ECONOMICS CAUSALITY RELATIONSHIP AMONG ECONOMIC GROWTH, EXPORT AND EXİMBANK LOANS: 2002- 2015

Abstract

In this study, the causality relationship among economic growth, exports and Eximbank loans was examined by using the data that Turkey's post-transition program to strong economy in the period (2002:Q1-2015:Q3). In the context of causality process, firstly, stationarity is investigated by using Aug-

* Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Aktüerya Bölümü, Öğretim Üyesi, Doç.Dr.

** Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi.

mented Dickey-Fuller (ADF) unit root test, long-term relationship is investigated by using Johansen co-integration test and then causality relationship is examined by using Granger test and impulse response analysis is carried out.

According to the results of causality analysis, a bidirectional causality between exports and economic growth and a unilateral causality from exports to Eximbank loans have been observed. In the results of cointegration analysis, a long-term relationship between exports and Eximbank loans could not be detected. Also it was analyzed by impulse-response analysis with the help of graphs how each variable reacts to different shock in 8 quarters.

Keywords: Economic Growth, Export, Eximbank Loans, Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test, Causality Test, Cointegration Test, Impulse-Response Analysis.

I. GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşması ve onlarla rekabet edebilecek düzeye gelebilmesi için birden fazla koşulun sağlanmış olması gerekmektedir. Bu koşullardan en önemlisi; gelişen ülkelerin uygulayacakları sanayileşme stratejileridir [1]. Türkiye ekonomisinin yeniden tasarlanması açısından dönüm noktası olan 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte, 1960'lı yıllardan beri uygulanan ithal ikamesi (içe dönük) stratejisi yerine ihracata dayalı büyüme hedeflenerek ihracata dayalı (dışa dönük) sanayileşme stratejisi uygulanmaya başlanmış ve sözkonusu kararların uygulanması aşamasında karşılaşılabilecek sorunların ortadan kaldırılması amacıyla bazı kurumlar oluşturulmuştur [2].

İhracata dayalı büyümeye ilişkin yapılan çalışmalarda ihracatın ekonomik büyümeye üç yönden katkıda bulunduğu tespit edilmiştir. Buna göre; ihracat mallarının talebinde meydana gelen artışlar, ülkenin üretim hacminin genişlemesine buna bağlı olarak da millî gelir ve istihdam artışına katkı sağlamaktadır. İhracat artışları kaynakların etkin kullanımına ve ölçek ekonomisinden faydalanılarak maliyetlerden tasarruf sağlanmasına neden olduğu gibi, ayrıca dış piyasalardaki rekabetçi piyasa yapısı nedeniyle şirketleri teknolojik yatırımlara yönelterek ekonomik büyümeyi dolaylı şekilde etkilemektedir. Son olarak da ihracat, dış satım bedeli olan döviz girişleri ile şirketlerin sermaye yapısını güçlendirmekte ve yeni yatırımlara kaynak sağlamaktadır [3].

Ülkenin refah düzeyini yükseltebilmek, kişi başına düşen geliri artırabilmek ve gelişmiş ülkeler arasında yer alabilmek için gerek kamu kurum ve kuruluşları gerekse özel kuruluşlar, ihracata doğrudan ve dolaylı olarak destek sağlamaktadır. Bu desteklerin birincil amacı; ihracatın artırılması ve ekonominin büyütülmesidir. Bu kapsamda; Eximbank (İhracat Kredileri ve Alacak Sigortası Programları), Özel/Yabancı Sermayeli İhracat Kredi Sigorta Şirketleri (Euler Hermes, Coface, Atradius v.d.), Faktoring ve Forfaiting Şirketleri, ihracat kredileri kullandıran ticarî bankalar, Türkiye'de ihracatı destekleyen finansal kuruluşlar olarak sıralanabilir.

Çalışma kapsamında yer alan ve ihracatın finansmanında önemli bir yeri olan Eximbank; ihracatçılara, ihraç edilmek üzere mal üreten imalatçılara ve yurt dışında faaliyet gösteren müteahhitlere kısa, orta ve uzun vadeli nakdî ve gayri nakdî kredi kullandırmaktadır. Ayrıca kredi programlarının yanı sıra ihracatçılara sigorta ve garanti programları da sunan Eximbank'ın bünyesi içerisinde ihracatçıların nakdî ve gayri nakdî tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir yapı oluşturulmuştur [4]. Eximbank'ın gayri nakdî enstrümanı olan ihracat kredi sigortası, diğer bir deyişle alacak sigortası, taraflar arasında yapılan poliçe / sözleşme hükümleri gereği belli bir prim karşılığında, vadeli mal satışı yapan sigortalıyı mal bedelini tahsil edememesine yol açan çeşitli ticarî ve politik risklere karşı güvence altına alan ve aynı zamanda bu alacakların teminat olarak kabul edilmesiyle finansman yaratma imkanı sunan bir sigorta türüdür [5]. Gelişmekte olan ülkelerde bu türden kredileri, TCMB ve kâr amacı gütmeyen ihracatı destekleyen kuruluşlar sağlamaktadır. Ticarî bankalar, özel sermayeli ihracat kredi sigorta şirketleri ve factoring şirketlerinin ana amacı kâr olduğu için, sadece finansmana destek olan kuruluşlardır [6]. Gelişmiş ülkelerde ise ihracat için gerekli finansman genellikle ticarî bankacılık sistemi tarafından sağlanmakta olup, ihracat finansman kuruluşları ihracat sektörüne ve bankalara, sigorta ve garanti programlarıyla destek vererek sadece risksiz bir ortam sağlama işlevini yerine getirmektedir.

II. LİTERATÜR TARAMASI

Bu çalışmada; ekonomik büyüme ile ihracat ve finansal gelişmişlik düzeyi arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi amaçlandığından, literatür taramasına da bu kapsamda yer verilmiştir.

II.1. Ekonomik Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Ekonomik büyüme ve ihracat arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yurtiçinde ve yurtdışında çok sayıda araştırma yapılmış, ancak yapılan çalışmaların neticesinde ülkelerin farklı ekonomik yapıya sahip olması, analize konu olan dönemlerin aynı olmaması ve araştırma yöntemlerindeki farklılıkların etkisiyle ortak bir sonuca varılamamıştır. Araştırma sonuçlarını genel olarak üç kısımda toplayabiliriz. Bunlardan ilki ihracattan ekonomik büyümeye tek taraflı ilişkinin, ikincisi ekonomik büyümeden ihracata tek taraflı ilişkinin ve son olarak da karma sonuçların (çift taraflı/ilişki yok) tespit edildiği çalışmalardır.

Aşağıda, Türkiye'de ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik bağlamında inceleyen araştırmalara ait özet bilgilere yer verilmiştir.

Dodaro [7], 1967-1986 dönemleri için yıllık verileri kullanarak 87 ülkeyi baz alan bir çalışma yapmıştır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu araştırmanın sonucuna göre, *ekonomik büyümeden ihracata tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Bahmani ve Domac [8], 1923-1990 dönemleri için yıllık verilerden yararlanarak ve eşbütünleşme testini kullanarak ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu araştırmanın sonucunda ekonomik büyüme ve ihracat arasında *çift taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Tuncer [9], 1980-2000 dönemleri için ihracat, ithalat, yatırımlar ve GSYİH arasındaki nedensellik ilişkisini üçer aylık verileri kullanarak Toda ve Yamamoto yöntemine göre analiz etmiştir. Bu araştırmanın sonucunda *ekonomik büyümeden ihracata tek taraflı güçlü nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Şimşek [10], 1960-2002 dönemleri için yıllık verilerden yararlanarak hata düzeltme modeli, eşbütünleşme ve nedensellik testlerini kullanarak ihracata dayalı büyüme hipotezini test etmiş ve araştırmanın sonucunda *ekonomik büyümeden ihracata tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Ay ve diğerleri [11], 1980-2003 dönemleri için yıllık verilerden yararlanarak ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda ekonomik büyüme ve ihracat arasında *çift taraflı uzun dönemli nedensellik ilişkisi* olduğu sonucuna varılmıştır.

Karagöl ve Serel [12], 1955-2002 dönemleri için yıllık verilerden yararlanarak eşbütünleşme testini kullanarak ihracat ve GSMH arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu araştırmanın sonucunda *ekonomik büyümeden ihracata tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Erdoğan [13], 1923-2004 dönemleri için yıllık verilerden yararlanarak eşbütünleşme ve nedensellik testlerini kullanarak ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu araştırmanın sonucunda ekonomik büyüme ve ihracat arasında %10 anlamlılık düzeyinde *çift taraflı uzun dönemli nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Halicioğlu [14], 1980-2005 dönemleri için üçer aylık ihracat ve büyüme verilerini kullanarak ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. Bu araştırmanın sonucunda *ihracattan ekonomik büyümeye tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Taştan [15], 1985:1-2009:5. ay verilerinden yararlanarak ihracat, sanayi üretimi ve ithalat değişkenleri arasındaki etkileşimi ve nedensellik ilişkilerini araştırmıştır. Bu araştırmanın sonucunda *ekonomik büyümeden ihracata tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Tıraşoğlu [16], 1998-2011 dönemleri için üçer aylık verilerden yararlanarak eşbütünleşme ve nedensellik testlerini kullanmış ve Türkiye’de ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olup olmadığını araştırmıştır. Bu araştırmanın sonucunda ihracat ve ekonomik büyüme arasında *uzun dönemli çift taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Özcan ve Özçelebi [17], 2005:01-2011:11. ay verilerinden yararlanarak ve Johansen eşbütünleşme testi kullanarak ihracat, ithalat, sanayi üretim endeksi ve reel döviz kuru arasındaki

ilişkiyi araştırmıştır. Bu araştırmanın sonucunda, *ihracattan ekonomik büyümeye tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Saraç [18], 1989:Q2-2011:Q4 dönem verilerinden yararlanarak ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Bu araştırmanın sonucunda *ithalat ve ihracattan ekonomik büyümeye tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Korkmaz [19], 1998:Q1-2013:Q3 dönem verilerinden yararlanarak ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmış ve bu araştırmanın sonucunda *ihracattan ekonomik büyümeye tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Yurt dışında gerçekleştirilen ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda da ülkemizde olduğu gibi birbirinden farklı bulgulara ulaşılmıştır. Michaely [20], Balassa [21], Kwan ve Kwok [22], Parida ve Sahoo [23], *ihracattan ekonomik büyümeye tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulmuştur.

Kunst ve Marin [24], Shan ve Sun [25], Panas ve Vamvoukas [26] *ekonomik büyümeden ihracata tek taraflı nedensellik ilişkisi* tespit ederken; Bahmani ve Alse [27] ile Ramos [28] ekonomik büyüme ve ihracat arasında *çift taraflı nedensellik ilişkisi* olduğu sonucuna ulaşmıştır.

II.2. Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişmişlik Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini gösteren çalışmaların temeli Schumpeter'e dayanmaktadır. Schumpeter'e göre finansal araçların sundukları hizmetler, tasarruflar üzerinde olumlu etki yaratmakta ve bu da yatırımları harekete geçirerek ekonomik büyümenin sağlanmasında belirleyici unsur olmaktadır [29].

Finansal derinlik olarak da tanımlanan finansal gelişmişliğin ölçütü olarak; özel sektör kredilerinin GSYH'ye oranı, dar ve geniş tanımlı para arzlarının GSYH'ye oranı, menkul kıymet borsasında faaliyet gösteren şirketlerin piyasa değerlerinin GSYH'ye oranı, dolaşımdaki paranın GSYH'ye oranı, dar ve geniş tanımlı para arzlarının birbirine oranı kullanılmaktadır [30]. King ve Levine [31], 1960-1989 dönemlerine ilişkin ve 80 ülkeye ait reel kişi başına düşen gelirin büyüme hızı ve fiziksel sermaye birikimi değişkenlerini kullanarak Schumpeter'in finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi etkilediği hipotezini test etmişler ve araştırma sonucunda Schumpeter'in hipotezi doğrulanmıştır.

Pentecost ve Kar [32], 1963-1995 dönemi için finansal gelişme kıstası olarak mevduatlar, para arzı, özel sektöre açılan krediler ile toplam kredilerin gelire oranı değişkenlerini kullanmışlardır. Bu araştırma sonucunda *ekonomik büyümeden finansal gelişmeye tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

Al-Yousif [33], 1970-1999 döneminde 30 gelişmekte olan ülke için hem zaman serisi kullanarak hem de panel veri analizinden yararlanarak finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasında *çift taraflı ilişki* bulunmuştur.

Beck ve Levine [34], 1976-1998 dönemi için ekonomik büyüme üzerinde bankaların ve hisse senedi piyasalarının etkisini panel veri analizi kullanarak araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda hisse senedi piyasası ve bankaların, ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ceylan ve Durkaya [35], 1998-2008 dönemi için GSYH ve özel bankaların yurtiçinde kullandıkları toplam kredilerden yararlanarak yurt içi kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Bu araştırma sonucunda *ekonomik büyümeden kredilere tek taraflı nedensellik ilişkisi* bulunmuştur.

III. VERİ SETİ, METODOLOJİ VE AMPİRİK BULGULAR

Çalışmanın veri seti; ekonomik büyüme, ihracat ve finansal gelişmişlik düzeyini temsil etmek üzere Eximbank kredileri olmak üzere üç değişkene ait verilerden oluşmaktadır. 2002:Q1-2015:Q3 dönemi Türkiye ekonomisi için, cari fiyatlarla TL bazında üçer aylık veriler kullanılarak zaman serisi tekniklerine dayalı analiz yapılmıştır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmış, değişkenlerde bir birimlik standart sapmalı şok meydana geldiğinde diğer değişkenler tarafından verilmiş olan tepkiler grafikler yardımıyla açıklanmıştır.

GSYH ve ihracat verileri Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK); Eximbank kredi hacmine ilişkin veriler ise Türkiye İhracat Kredi Bankası A.Ş.' den (Eximbank) temin edilmiştir. Analizde Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile durağanlık, Johansen eş bütünleşme testi ile uzun dönemli ilişki ve Granger testi ile nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Ayrıca dinamik etkileşimleri belirlemek için kullanılan etki-tepki fonksiyonları yardımıyla modelde bulunan değişkenlerden birine bir birimlik şok uygulandığında, değişkenin hem kendisinin hem de diğer değişkenlerin bu değişime vermiş olduğu tepkileri gözlemek amacıyla etki tepki analizi yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan değişkenler; gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH), ihracat ve Eximbank kredileridir. Serilerin olası değişen varyans ve kısmen de otokorelasyona karşı korunabilmesi için logaritmaları alınmış ve sembolik ifadeleri parantez içinde gösterilerek aşağıda kısaca tanımlanmıştır. Durağanlık sınaması da logaritmaları alınan seriler için yapılmıştır.

GSYH (GDP) (Lgdp): Bir ülke sınırları içerisinde belli bir zaman içinde üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin para birimi cinsinden değerini ifade eden gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), bir ülkenin ekonomik büyüklüğünün birkaç ölçütünden biridir ve bu çalışmada da ekonomik büyümenin göstergesi olarak kullanılmıştır.

İhracat (Lexport): Yurt dışına gerçekleştirilen mal ve hizmetlerden elde edilen döviz gelirlerini temsil etmektedir.

Eximbank Kredileri (Lloan): Eximbank'ın ihracatçılara kullandığı toplam kredi hacmini ifade etmektedir.

III.1. Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Zaman serisi analizlerinde seriler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için analizi yapılan serilerin durağan olması şarttır. Serilerin durağan bir yapıya sahip olup olmadığını test etmek için genellikle birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. Bu testlerden en çok kullanılanı ise hata teriminin bağımsız ve homojen dağıldığını varsayan ve Dickey-Fuller tarafından gerçekleştirilen (1979) birim kök testidir. Eğer bir zaman serisi durağansa, ne zaman ölçülürse ölçülsün varyansı, ortalaması ve kovaryansı (çeşitli gecikmelerdeki) aynı çıkar [36]. Y_t herhangi bir zaman serisini ifade ediyorsa, bu serinin durağan olması aşağıdaki şartlara bağlıdır: [37].

$$\text{Ortalama : } E(Y_t) = \mu \quad (1)$$

$$\text{Varyans : } Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \quad (2)$$

$$\text{Gecikme Mesafesine Bağlı Kovaryans : } \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)] \quad (3)$$

(Bütün t değerleri için), k = gecikme mesafesi

Y_t serisinin bu dönem değeri ile geçen dönem sahip olduğu değer Y_{t-1} arasındaki ilişki;

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

şeklinde dir. Eşitliğin her iki tarafından Y_{t-1} çıkarıldığında;

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t$ ve $\gamma = \rho - 1$ olmak üzere, denklem aşağıdaki şekle dönüşür:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$\Delta =$ birinci fark işlemcisi

$$\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1})$$

Bu denklemde $\rho = 1$ veya $\gamma = 0$ bulunursa birim kök sorunu sözkonusudur. $\rho = 1$ olması halinde ilişki;

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

olur ve bu durum serinin bir önceki dönemde maruz kaldığı şokun etkisinin olduğu gibi sistemde kaldığı anlamına gelir. Şayet $\rho < 1$ ise; geçmişte yaşanan şokların başlangıçta etkisinin az da olsa devam ettiği, zaman içerisinde bu etkinin yok olacağı anlamına gelir.

Dickey-Fuller testinde kullanılan başlıca regresyon kalıpları şunlardır:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Sabit terimsiz ve trendsiz model} \quad (7)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Sabit terimli ve trendsiz model} \quad (8)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Sabit terimli ve trendli model} \quad (9)$$

Burada Y durağanlık testine konu olan değişkeni, t trend değişkenini, ε_t hata terimini, Δ ise fark işlemcisini sembolize etmektedir [38][39].

Hata terimleri arasında korelasyon olması durumunda, yine Dickey-Fuller tarafından (1981) bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesiyle Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi geliştirilmiştir. Bu test için önerilen modeller aşağıdaki denklemlerde gösterilmiştir:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (11)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

Denklem (10) sabit terimin ve trend etkisinin olmadığı yapıyı, Denklem (11) sadece sabit terimin olduğu yapıyı, Denklem (12) ise hem sabit terimin hem de trend etkisinin gözlemlendiği yapıyı göstermektedir.

Durağanlık sınaması ilk olarak düzey değerinde yapılır. Düzey değerinde durağanlık sağlanamazsa Y_t serisinin birinci farkı alınır. $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ seri durağanlaşıyor ise $I(1)$ ile gösterilerek seri birinci farkında durağan hale getirilir. Serinin birinci farkında da durağanlık sağlanamazsa ikinci farkı alınır. Durağan hale gelinceye kadar serinin farkının alınması işlemine devam edilir [40].

Birim kökün varlığının sınanması için uygulamada genel olarak iki hipotez kullanılmaktadır. Bunlar;

$$H_0 : \gamma = 0 \quad (\rho = 1) \text{ (Seride birim kök vardır / Seri durağan değildir)} \quad (13)$$

$$H_1 : \gamma < 0 \quad (\rho < 1) \text{ (Seride birim kök yoktur /Seri durağandır)}$$

Bu çalışmada serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Daha önce belirtildiği gibi serilerin olası değişen varyans ve kısmen de otokorelasyona karşı korunabilmesi için ilk olarak logaritmaları alınmış ve logaritmaları alınan seriler için durağanlık sınaması yapılmıştır. Lexport ve Lloan serilerinin ADF test istatistiği değeri çeşitli anlamlılık düzeylerindeki MacKinnon (1996) kritik değerlerinden daha negatif olduğu için seride birim kök olduğu; başka bir ifadeyle serinin durağan olmadığına karar verilmiştir. Lexport ve Lloan serilerine ilk fark alma işlemi uygulandığında ise durağanlık sağlanmıştır.

Diğer taraftan Lloan ve Lexport serileri stokastik yapıya sahip iken; Lgdp serisi deterministik yapıdadır. Lgdp serisinin grafiği incelendiğinde hem trend hem de mevsimsellik etkisi altında olduğu gözlemlenmiştir. Kukla (dummy) değişkenler eklenerek deterministik mevsimsellik etkisi arındırılmıştır. Daha sonra serinin koleogramı incelendiğinde artıklarda stokastik mevsimselliğin olduğu görülmüş ve tekrar mevsimsel fark alınmıştır. Bu işlemlerin sonucu elde edilen yeni seri $rLgdp4$ olarak adlandırılmıştır.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları^a

Değişkenler	Düzye ^a	Birinci Fark ^b	Sonuç
Lexport	-3.3550 (2)	-4.0348 (1)	I(1)*
Lloan	-1.0070 (0)	-5.4341 (0)	I(1)*
rLgdp4	-3.8598 (1)	-	-

^a İstatistik değerlerin yanında görülen parantez içindeki sayılar SCH (Schwarz Info Criterion) bilgi kriterine göre belirlenen gecikme uzunluklarıdır. Maksimum gecikme uzunluğu:10.

(*) simgesi katsayıların %1 düzeyinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

^a sabit ve trend içermektedir.

^b sabit ve trend içermemektedir.

III.2. Johansen Eşbütünleşme Testi

Durağan olmayan serilerin uzun dönemde dengeye yakınsayıp yakınsamadığını sınamak için yapılan eşbütünleşme testi ile seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı analiz edilir [41]. Ancak bu test ilişkinin yönü hakkında bilgi vermediğinden ilişkinin yönünü tespit etmek için nedensellik testleri kullanılmaktadır. Durağan olmayan serilerde, durağanlık sağlanana kadar fark alma işlemi uygulanmaktadır. Ancak farkların alınması, sadece serilerin geçmişte maruz kaldıkları kalıcı şokların etkisini yok etmekle kalmaz, seriler arasındaki uzun döneme ait bilgilerin kaybolmasına da neden olur [42].

Bu nedenle eşbütünleşme testinin yapılabilmesi için serilerin aynı dereceden entegre olmaları gerekmektedir. rLgdp4 serisi, diğer serilerden farklı özelliğe (deterministik) sahip olduğu için eşbütünleşme testine dahil edilememiştir. Sadece Lexport ve Lloan serileri arasındaki uzun dönemli ilişki test edilmiştir.

Johansen eşbütünleşme analizinde iki adet test söz konusudur. Bunlar; trace ve max testleridir.

$$\text{Trace test hipotezi } H_0 : r \leq r_0, \quad H_1 : r \geq r_0 + 1 \quad (14)$$

$$\text{Max test hipotezi } H_0 : r = r_0, \quad H_1 : r = r_0 + 1 \text{ şeklindedir.} \quad (15)$$

Eğer ($r = 0$) ise eşbütünleşme vektörü yoktur.

Burada r ; eşbütünleşme vektör sayısıdır.

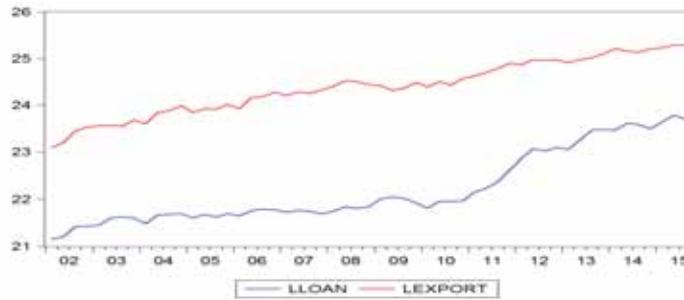
Test istatistiği $>$ kritik değer olursa sıfır hipotezi reddedilir. [43]

Seriler, Johansen eşbütünleşme testi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları

Hipotez		Trace İstatistiği		Maksimum Eigen İstatistiği	
H_0	H_1	İstatistik	Kritik Değer	İstatistik	Kritik Değer
$r=0$	$r \geq 0$	7.099	15.49	7.098	14.26
$r=1$	$r \geq 2$	0.001	3.841	0.001	3.81

Johansen test çıktısına göre hem trace test istatistiği değeri ($\lambda_{\text{trace}} = 7.099 < 15.49$) hem de maksimum eigen test istatistiği değeri ($\lambda_{\text{max}} = 7.098 < 14.26$), %5 tablo kritik değerinden küçük çıkmıştır. Bu yüzden $r = 0$ şeklindeki sıfır hipotezi her iki test değeri için de reddedilememektedir. Başka bir ifadeyle Llexport ve Lloan değişkenleri eşbütünleşik değildir. Aralarında uzun dönemli bir ilişki yoktur. Seriler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunmamasının nedeni aşağıda grafik yardımıyla açıklanmıştır.

**Grafik 1.** Lloan ve Llexport Serilerinin Logaritmaları

Grafik 1 incelendiğinde serilerin dalgalanmalarının özellikle 2008 yılı sonrası dönem dönem farklı hareket etmeye başladığı görülmektedir. 2008 yılında dünya çapında yaşanan krizin ülkemizdeki olumsuz etkilerini azaltabilmek için ihracatı destekleyici politikalar uygulanmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda, TCMB 2008 yılında 900 Milyon USD olan Eximbank reeskont kredisi limitini 2013 yılında kademe kademe artışlarla 11 Milyar USD'ye yükseltmiştir. Kısa süre içerisinde reeskont kredisi limiti önemli düzeyde artırılmıştır. Ancak global krizin etkisinin beklenilenden daha fazla sürmesi ihracat gerçekleştirmelerinin hedeflerin altında kalmasına ve Eximbank kredilerine olan talepte dalgalanmalara yol açmıştır. Bu sebeple ihracat ve Eximbank kredileri arasındaki yatay seyirde farklı hareketlenmeler oluşmuştur.

III.3. Granger Nedensellik Testi

Granger nedensellik testi, seriler arasındaki ilişkiyi geçmişteki ve şimdiki değerlerin tahmin edilmesine dayalı olarak incelemektedir. Granger'e göre; X_t 'nin geçmişteki bilgileri

Y_t 'nin tahminlerinin elde edilmesine yardım ediyorsa, Y_t serisine X_t neden olmaktadır. Diğer taraftan Y_t 'nin geçmişteki değerleri X_t 'nin tahmin edilmesini sağlıyorsa, Y_t serisi X_t 'nin granger nedenidir. X_t Y_t 'ye, Y_t de X_t 'ye neden oluyorsa çift taraflı nedensellik ilişkisi söz konusudur [44].

Seriler eşbütünleşik ise nedensellik ilişkisinin yönünü belirleyebilmek için hata düzeltme modeli kullanılmaktadır. Ancak seriler eşbütünleşik değilse nedensellik ilişkisinin yönünü belirleyebilmek için standart Granger veya Sims testleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı için standart Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testinde gecikme sayısının doğru belirlenmesi uygulamanın sağlıklı sonuçlar vermesi açısından çok önemlidir. Çünkü bu test gecikme sayısına duyarlıdır. Granger nedensellik testi için uygun gecikme sayıları otokorelasyon LM testleri yapılarak bulunmuştur.

Granger nedensellik ilişkisinin varlığının sınanması için uygulamada genel olarak iki hipotez kullanılmaktadır. Bunlar;

$$H_0 : \text{Granger nedeni değildir.} \quad (16)$$

$$H_1 : \text{Granger nedenidir.}$$

Granger teorisinin mantığı dikkate alınarak seriler arasındaki bağlantı modeli aşağıdaki gibidir:

$$rLgdp4_t = \sum_{i=1}^m a_i rLgdp4_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i DLexport_{t-i} + \mu_t \quad (17)$$

$$DLexport_t = \sum_{i=1}^m c_i DLexport_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i rLgdp4_{t-i} + \mu_t \quad (18)$$

$$DLexport_t = \sum_{i=1}^m e_i DLexport_{t-i} + \sum_{i=1}^m f_i DLloan_{t-i} + \mu_t \quad (19)$$

$$DLloan_t = \sum_{i=1}^m g_i DLloan_{t-i} + \sum_{i=1}^m h_i DLexport_{t-i} + \mu_t \quad (20)$$

$$rLgdp4_t = \sum_{i=1}^m j_i rLgdp4_{t-i} + \sum_{i=1}^m k_i DLloan_{t-i} + \mu_t \quad (21)$$

$$DLloan_t = \sum_{i=1}^m l_i DLloan_{t-i} + \sum_{i=1}^m m_i rLgdp4_{t-i} + \mu_t \quad (22)$$

Yukarıdaki denklemlerde ekonomik büyümeyi $rLgdp4$, ihracatı $DLexport$, Eximbank kredilerini ise $DLloan$ temsil etmektedir. $a_p, b_p, c_p, d_p, e_p, f_p, g_p, h_p, j_p, k_p, l_p, m_p$ gecikme katsayılarını, m bütün değişkenleri temsil etmektedir.

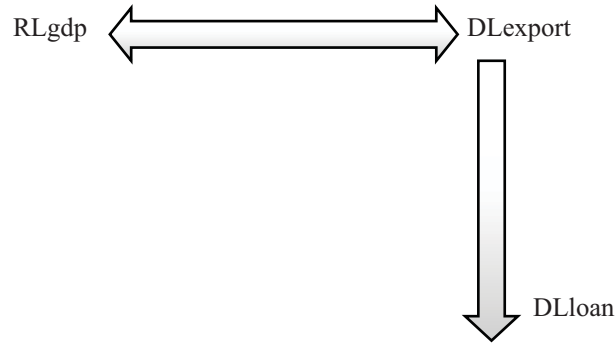
Seriler, Granger nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir. Tablo 3'teki sonuçlara göre, ekonomik büyüme ve ihracat serileri arasında çift taraflı; ihracattan Eximbank kredilerine ise tek taraflı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Eximbank kredileri ile ekonomik büyüme arasında ise %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Tablo 3. Granger Nedensellik Test Sonuçları

H ₀ Hipotezi	F Değeri	Olasılık Değeri	Değerlendirme
rLgdp4, DLexport'un nedeni değildir.	12.04	0.017**	H ₀ Reddedilir.
DLexport, rLgdp4'ün nedeni değildir.	16.01	0.003*	H ₀ Reddedilir.
DLexport, DLloan'ın nedeni değildir.	10.60	0.014**	H ₀ Reddedilir.
DLloan, DLexport'un nedeni değildir.	1.947	0.583	H ₀ Reddedilmez.
rLgdp4, DLloan'ın nedeni değildir.	16.32	0.060	H ₀ Reddedilmez.
DLloan, rLgdp4'ün nedeni değildir.	16.27	0.061	H ₀ Reddedilmez.

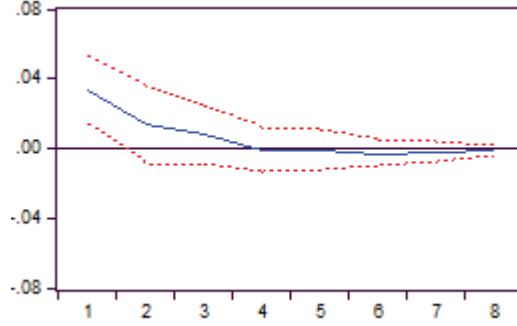
(*) ve (**) simgeleri katsayıların sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Şekil 1'de yer alan nedensellik akım şemasında da görülebileceği gibi ekonomik büyüme ihracatın gelişimine, keza aynı şekilde ihracat da ekonomik büyümenin gelişimine katkıda bulunmaktadır. İhracatta meydana gelen olumlu gelişmeler ise, Eximbank kredilerine olan talebi artırmaktadır.

**Şekil 1.** rLgdp4-DLexport-DLloan Serilerinin Nedensellik Akım Şeması

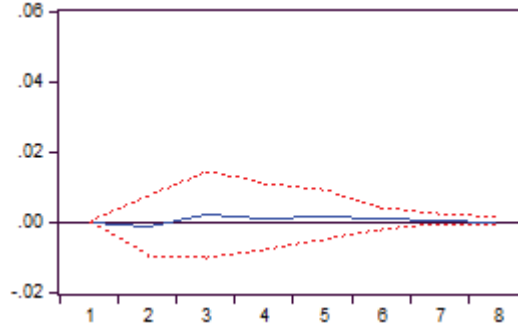
III.4. Etki-Tepki Analizi

Etki-Tepki analizinde hata terimine verilen bir birimlik rassal şok karşısında endojen değişkenin tepkisi ölçülmektedir. Bu çalışmada her bir değişkenin farklı şoklara 8 çeyrek dönemde nasıl tepki verdiği grafikler yardımıyla analiz edilmiştir.



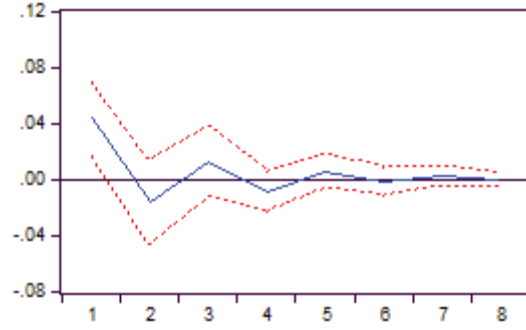
Grafik 2. GDP Değişkenine Export Değişkeninin Tepkisi

GDP değişkeninde bir standart sapmalı şok gerçekleştiğinde Export değişkeni 1. dönemde (0.034) birim pozitif tepki verirken, 2. ve 3. dönemde pozitif tepkisi azalmaya başlayarak sırasıyla (0.013) ve (0.008) birim olmuştur. Export değişkeni 4., 5., 6. ve 7. dönemlerde ise sırasıyla (0.001), (0.001), (0.003) (0.002) birim negatif tepki vermiştir. Export değişkeni, 8. dönemde eski düzeyin altında (0.002) birim negatif tepkisine devam etmiştir (**Grafik 2**).



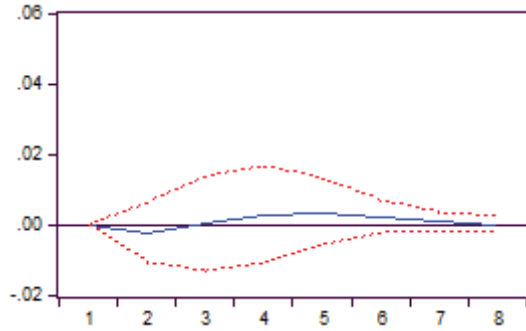
Grafik 3. Export Değişkenine GDP Değişkeninin Tepkisi

Export değişkeninde bir standart sapmalı şok gerçekleştiğinde GDP değişkeni 1. dönemde (0.000) tepki vermemiştir. GDP değişkeninin tepkisi 2. dönemde ortaya çıkmış olup, (0.001) birim negatif tepki vermiştir. GDP değişkeni 3., 4., 5. ve 6. dönemlerde sırasıyla (0.002), (0.001), (0.002), (0.001) birim pozitif tepki vermiştir. GDP değişkeninin, 7. ve 8. dönemlerde tepkisi ise eski düzeyine yakınsamıştır (**Grafik 3**).



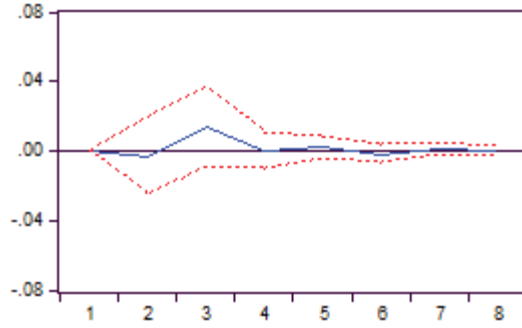
Grafik 4. Export Değişkenine Loan Değişkeninin Tepkisi

Export değişkeninde bir standart sapmalılık şok gerçekleştiğinde Loan değişkeni 1. dönemde (0.043) birim pozitif tepki, 2. dönem ise (0.016) birim negatif tepki vermiştir. Loan değişkeni, 3., 4., 5., 6. ve 7. dönemlerde önceki dönemlerde olduğu gibi önce pozitif sonra negatif tepki vermiştir. Export değişkeninin tekli dönemlerde tepkisi pozitif; çiftli dönemlerde tepkisi negatif olmuştur. Export değişkeni, 8. dönemde eski düzeyin altında (0.001) birim negatif tepkisine devam etmiştir (**Grafik 4**).



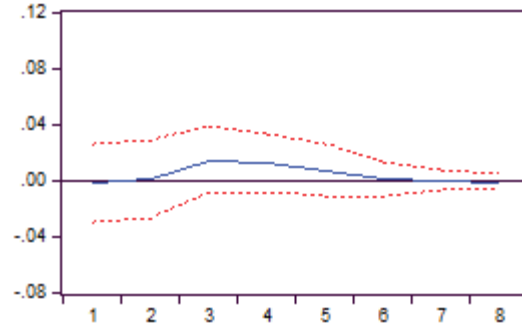
Grafik 5. Loan Değişkenine GDP Değişkeninin Tepkisi

Loan değişkeninde bir standart sapmalılık şok gerçekleştiğinde GDP değişkeni 1. dönemde (0.000) tepki vermemiştir. GDP değişkeninin tepkisi 2. dönemde ortaya çıkmış olup, (0.003) birim negatif tepki vermiştir. 3. dönemde GDP değişkeni eski düzeyine yakınsarken; 4., 5., 6. ve 7. dönemlerde ise sırasıyla (0.003), (0.003), (0.002), (0.001) birim pozitif tepki vermiştir. GDP değişkeninin 8. dönemde tepkisi 3. dönemde olduğu gibi eski düzeyine yakınsamıştır (**Grafik 5**).



Grafik 6. Loan Değişkenine Export Değişkeninin Tepkisi

Loan değişkeninde bir standart sapmalılık şok gerçekleştiğinde Export değişkeni 1. dönemde (0.000) tepki vermemiştir. Export değişkeninin tepkisi 2. dönemde ortaya çıkmış olup, (0.003) birim negatif tepki vermiştir. Export değişkeninin, 3. dönemde tepkisi (0.014) birim pozitif iken; 4. dönemde (0.000) tepkisi eski düzeyine yakınsamıştır. Export değişkeni, 5., 6. ve 7. dönemlerde ise sırasıyla (0.002) birim pozitif, (0.002) birim negatif ve (0.001) birim pozitif tepki vermiştir. Export değişkeni, 8. dönemde eski düzeyin altında (0.001) birim negatif tepkisine devam etmiştir (**Grafik 6**).



Grafik 7. GDP Değişkenine Loan Değişkeninin Tepkisi

GDP değişkeninde bir standart sapmalılık şok gerçekleştiğinde Loan değişkeni 1. dönemde (0.002) birim negatif tepki vermiş, 2. dönemde ise tepkisi eski düzeyine yakınsamıştır. Loan değişkeni 3., 4. ve 5. dönemlerde ise sırasıyla (0.014), (0.012), (0.006) birim azalarak devam eden pozitif tepkisine devam etmiştir. Loan değişkeninin 6. dönemde tepkisi, 2. dönemde olduğu gibi eski düzeyine yakınsamıştır. 7. dönemde (0.001) birim negatif tepki veren Loan değişkeni; 8. dönemde eski düzeyin altında (0.002) birim negatif tepkisine devam etmiştir (**Grafik 7**).

IV. SONUÇ

Türkiye'nin 2023 yılı ihracat hedefi 500 milyar USD olarak belirlenmiştir. 2015 yılsonu ihracat rakamlarına bakıldığında 2023 yılı hedefinin yakalanabilmesi için Türkiye'nin ihracatını her yıl ortalama % 16,5 artırması gerekmektedir. Bu artışın sağlanabilmesi için ekonominin yüksek oranda büyümesi, Ar-Ge yatırımlarına hız verilmesi, ihracatın çeşitlendirilmesi, yeni pazarlara ulaşılması ve ihracatçı firmaların diğer ülkelerdeki ihracatçılarla rekabet edebilmesi için gerekli düzenlemelerin ve kolaylıkların sağlanması gerekmektedir.

Bununla birlikte ihracatçı firmaların sevk öncesi ve sevk sonrası işletme sermayesi ve yatırım kaynaklı nakit ihtiyaçlarını karşılayabilmek için finansman maliyeti düşük uzun vadeli krediler ile destek sağlanmalıdır. İhracatçıların finansman ihtiyaçlarının karşılanmasında, piyasa faiz oranlarına kıyasla daha düşük faiz oranları ile kredi kullandırımı yapan Eximbank'a önemli görevler düşmektedir. Eximbank, bu amaçla 2015 yılında ihracatçılara toplam ihracat tutarının takribi % 21'i kadar nakdi ve gayri nakdi finansman desteği sağlamıştır.

Bu çalışmada güçlü ekonomiye geçiş sonrası dönemler incelenmiş, ihracat ve ekonomik büyüme arasında karşılıklı etkileşim olduğu belirlenerek Bahmani ve Alse (1993), Bahmani ve Domac (1995), Ramos (2001), Ay ve diğerleri (2004), Erdoğan (2006) ve Tıraşoğlu'nun (2012) yaptıkları çalışmalarla benzer sonuçlara ulaşılmıştır. İhracattan Eximbank kredilerine tek taraflı nedensellik ilişkisi tespit edilirken; değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunamamıştır. Eximbank kredileri ile ekonomik büyüme arasında ise %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde nedensellik ilişkisi bulunmadığı görülmüştür. Ekonomik büyüme ihracatın gelişimine, keza aynı şekilde ihracat da ekonomik büyümenin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Diğer taraftan ihracatta meydana gelen olumlu gelişmeler Eximbank kredilerine olan talebi artırmaktadır.

Yararlanılan Kaynaklar

- [1] Tunç, H. (2005). Uluslararası Ticaret Para ve Finans. İstanbul: Alfa Yayınevi.
- [2] Başkaya, F. (2004). Devletçilikten 24 Ocak Kararlarına, Türkiye Ekonomisi'nde İki *Bunalm Dönemi*. Ankara: Maki Basın Yayın.
- [3] Awokuse, T.O. (2005). Export-Led Growth and the Japanese Economy: Evidence from VAR and Directed Acyclic Graphs. *Applied Economics Letters*, 12(14), 593.
- [4] Türkiye İhracat Kredi Bankası A.Ş., Kurumsal, (<https://www.eximbank.gov.tr/TR,5/hakimizda.html>). [06 Şubat 2016].
- [5] Stephens, M. (1999). The Changing Role of Export Credit Agencies, *International Monetary Fund Publications*, 79.
- [6] Ceylan, A. (2001). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Kitabevi.

- [7] Dodaro, S. (1993). Exports and Growth: A Reconsideration of Casuality. *Journal of Developing Areas*, 27(2), 227-244.
- [8] Bahmani, M. & Domac, I. (1995). Export and Economic Growth in Turkey: Evidence From Cointegration Analysis. *Middle East Technical Univesity Studies in Development*, 22(1), 67-77.
- [9] Tuncer, İ. (2002). Türkiye’de İhracat İthalat ve Büyüme: Toda Yamamoto Yöntemiyle Granger Nedensellik Analizleri (1980- 2000). *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(9), 89-104.
- [10] Şimşek, M. (2003). İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi 1960-2002. *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 18(2), 43-63.
- [11] Ay, A., Erdoğan, S., Mucuk, M. (2004). Türkiye’de İhracata Dayalı Büyüme Üzerine Bir Nedensellik Sınaması (1980-2003). *Selçuk Üniversitesi, Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, (1),107.
- [12] Karagöl, E., Serel, A. (2005). Türkiye’de İhracat ve GSMH Arasındaki İlişkinin Kointegrasyon Yöntemiyle İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 1030-1038.
- [13] Erdoğan, S. (2006). Türkiye’nin İhracat Yapısındaki Değişme ve Büyüme İlişkisi: Koentegrasyon ve Nedensellik Testi Uygulaması. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(9), 30-38.
- [14] Halcıoğlu, F. (2007). A Multivariate Causality Analysis of Export and Growth for Turkey. *Munich Personal Repec Archive*, No:3565, 1-6.
- [15] Taştan, H. (2010). Türkiye’de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Spektral Analizi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 87-96.
- [16] Tıraşoğlu, M. (2012). Türkiye Ekonomisi’nde İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Eşbütünleşme Testleri ile İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62(2), 373-392.
- [17] Özcan, B., Özçelebi, O. (2013). İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi Türkiye İçin Geçerli Mi?. *Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 20(1), 1-12.
- [18] Saraç, T.B. (2013). İhracat ve İthalatın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Ege Akademik Bakış*, 13(2), 181-191.
- [19] Korkmaz, S. (2014). Türkiye Ekonomisinde İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Business and Economics Research Journal*, 5(4), 119-128.
- [20] Michaely, M. (1977). Export and Growth: An Emprical Investigation. *Journal of Development Economics*, 4(1), 49-53.
- [21] Balassa, B. (1978). Exports and Economic Growth: Further Evidence. *Journal of Development Economics*, 5(2), 181-189.

- [22] Kwan, A.C.C., Kwok, B. (1995). Exogeneity and the Export-led Growth Hypothesis: The Case of China. *Southern Economic Journal*, 61(8), 1158-1166.
- [23] Parida, P. & Sahoo, P. (2007). Export Led Growth in South Asia: A Panel Cointegration Analysis. *International Economic Journal*, 21(2), 155-175.
- [24] Kunst, R.M. & Marin, D. (1989). On Exports and Productivity: a Causal Analysis. *Review of Economics and Statistics*, 71(4), 699-703.
- [25] Shan, J. & Sun, F. (1998). Export-Led Growth Hypothesis for Australia: An Empirical Re-Investigation. *Applied Economics Letters*, 5(7), 423-428.
- [26] Panas, E. & Vamvoukas, G. (2002). Further evidence on the Export-Led Growth Hypothesis. *Applied Economics Letters*, 9(11), 731-735.
- [27] Bahmani, M. & Alse, J. (1993). Export Growth and Economic Growth: An Application of Cointegration and Error-Correction Modelling. *The Journal of Developing Areas*, 27(4), 535-542.
- [28] Ramos, F.R.R. (2001). Exports, Imports, and Economic Growth in Portugal: Evidence from Causality and Cointegration Analysis. *Economic Modelling*, 18(4), 613-623.
- [29] Schumpeter, J.A. (1949). *The Theory of Economic Development*, Third Printing, USA: Harvard University Press,
- [30] Khan, A., Qayyum, A., Sheikh, S. (2005). Financial Development and Economic Growth: The Case of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, No:2145, 819-837.
- [31] King, R.G. & Ross, L. (1993). Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737.
- [32] Pentecost, E.J. & Kar, M. (2000). Financial Development and Economic Growth in Turkey: Further Evidence on the Casuality Issue. *Loughbororough University Department of Economics*, No:00/27, 3-13.
- [33] Al-Yousif, Y. Khalifa. (2002). Financial Development and Economic Growth: Another look at the Evidence from Developing Countries. *Review of Financial Economics*, 11(2), 131-150.
- [34] Beck, T. & Ross, L. (2004). Stock Markets, Banks, and Growth: Panel Evidence. *Journal of Banking & Finance*, 28, 423-442.
- [35] Ceylan, S., Durkaya, M. (2010). Türkiye'de Kredi Kullanımı Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 24(2), 21-33.
- [36] Gujarati, D.M. (1999). *Temel Ekonometri*, (Çev: Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- [37] Ertek, T. (1996). *Ekonometriye Giriş*, İstanbul: Beta Yayınevi.

- [38] Enders, W. (1995). *Applied Econometrics Time Series*. New York: John Wiley & Sons.
- [39] Dickey, D.A.& Fuller, W.A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- [40] Seddighi, H., Lawler, K.A., Katos, A.V. (2000). *Econometrics: A Pratical Approach*. London: Routlenge Taylor and Francis Group.
- [41] Cochrane, J.H. (1997). *Time Series for Macroeconomics and Finance*. Chicago: Spring Press.
- [42] Tarı, R. (2015). *Ekonometri*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- [43] Johansen, S. (1988), Statistical Analysis of Cointegrating Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*,12(2-3), 231-254.
- [44] Granger, C.W.J. (1986). Developments in the Study of Co-Integrated Economic Variables. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 213-228.



Serpil ERGÜN BÜLBÜL - serpilbulbul@marmara.edu.tr

Associate Professor Bülbül was born in Ankara, Turkey. She has completed her first master's degree in Organization and Business Policy Department of İstanbul University, Enstitute of Social Sciences and her second master's degree in Econometrics of Marmara University, Faculty of Economics. She get the PhD degree in Statistics from the Marmara University, Enstitue of Social Science. Between 1992-1997, she worked at Marmara University, Faculty of Economics as a research assistant in the Department of Econometrics. Since 1997, she have worked in Marmara University, School of Banking and Insurance. She is currently continuing her duties as Head of Department of Actuary. She teaches courses on statistics, insurance statistics, probability theory, statistical modelling at both the undergraduate and graduate levels.



Arif DEMİRAL - ardemiral@gmail.com

Demiral was born in Isparta, Turkey (1985). He graduated from Marmara University, School of Banking and Insurance, Department of Banking in 2008. Than he has completed his master's degree in the Banking Department of Marmara University, Institute of Banking and Insurance. He began his working life in 2008 as a Financial Analyst at Ziraat Bank in İstanbul. Since 2013, he is still working as a specialist at Eximbank.