



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 9 Sayı: 42 Volume: 9 Issue: 42

Şubat 2016 February 2016

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

## TÜRKİYE'DE İHRACAT, İTHALAT VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİLERİNİN ANALİZİ

### ANALYSIS OF CAUSALITY AMONG EXPORTS, IMPORTS AND ECONOMIC GROWTH IN TURKEY

İbrahim AKKAŞ\*  
Musa ÖZTÜRK\*\*

#### Öz

Bu çalışmada Türkiye'de 2001Q3-2014Q3 dönemleri arası ihracat, ithalat ve GSYH arasındaki nedensellik ilişkileri analiz edilmekte ve bu dönemde sergilenen ekonomik büyümede ihracata dayalı büyüme teorisinin (export-led growth theory) mi yoksa ithalata dayalı büyüme teorisinin (import-led growth theory) mi geçerli olduğu test edilmektedir. Çalışmada belirtilen döneme ait üçer aylık GSYH, ihracat ve ithalat verileri yapısal kırılmalar ve doğrusal zaman serisi yöntemlerinden faydalanılarak incelenmiştir. Sonuç olarak; Türkiye ekonomisinin merkez bankasının bağımsızlığını kazanmasından sonraki dönemine ait büyümesinin "export-led growth theory" den ziyade "import-led growth theory" i ortaya koyduğu görülmekte ve buna göre de 1980'de başlatılan yapısal dönüşümün hedeflediği "ihracata dayalı büyüme" stratejisinin başarılı olmadığı, bilakis, ithalata dayalı bir büyümenin gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İhracat, İthalat, GSYH, Nedensellik Testleri.

#### Abstract

In this study, the causal relationships between export, import and GDP in Turkey between the 2001Q3-2014Q3 periods are analysed and it is tested whether export-led growth theory or import-led growth theory is valid for the economic growth realized in this period. Quarterly GDP, exports and imports data for the mentioned period were examined by structural breaks and linear time series analyses. In conclusion; it is seen that the growth of the Turkey's economy in the period after the central bank earned its independence presents import-led growth theory rather than export-led growth theory and accordingly it is concluded that "the export led growth" strategy aimed by the structural transformation initiated in 1980 was not successful, on the contrary, an import-led growth was realized.

**Keywords:** Export, Import, GDP, Causality Tests.

## 1. GİRİŞ

Adam Smith'in meşhur eseri Ulusların Zenginliği'nde uluslararası ticaretin önemini vurgulamasıyla birlikte ihracatın iktisadi büyümeye etkisi yoğun bir şekilde tartışılmaya başlanmıştır (Love and Chandr, 2005: 1156). Buradan hareketle ihracat ve büyüme arasındaki ilişkinin uluslararası ticaret teorilerinin ortaya çıkışı ile incelenmeye başlandığı ifade edilebilir (Lim and Ho, 2013: 136). Uluslararası ticaret teorileri; neden dış ticaret yapıldığı, sağlanan kayıp ve kazançların neler olduğu, mal ve hizmet akımlarının yönünü ve boyutunu incelemektedir. İktisadi dönemler açısından bakıldığında; Merkantilist teoride değerli madenlerin stokunu artırmak dış ticaretin temeli olarak yer almıştır. A. Smith'in Mutlak Üstünlükler teorisinde serbest ticaretin kapalı ekonomik duruma göre daha kârlı olduğu belirtilmiştir. David Ricardo'nun Karşılaştırmalı Üstünlükler teorisine göre ise önemli olan üstünlüğün derecesidir. Neoklasik dış ticaret teorisi de, emek maliyeti yerine fırsat maliyeti yaklaşımını ikame etmekte ve verimlilik farklılıklarının dış ticaretin oluşmasında yeterli olduğunu iddia etmektedir (Takım, 2010: 2). Teknolojiyi dışsal kabul eden neoklasik büyüme modellerinden sonra gelen yeni (içsel) büyüme modelleri ise teknolojik değişimin içsel olduğunu varsaymakta ve bir ülkenin ticari açıklık derecesinden etkilenebildiğini ifade etmektedir (Jin, 2000:6). Smith'ten bugüne gelen serbest ticareti savunan ve liberal politikaları benimseyen teorilerin öne çıkan noktası ekonomilerin dışa açık olmasıdır.

Açık ekonomilerin temelde kalkınma stratejileri ihracat üzerinedir (Adelman, 1984: 938). İhracata dayalı büyüme hipotezine göre açık ekonomilerde ihracat artışı, üretimi ve istihdamı arttırdığı için ekonomik büyümenin lokomotifi veya itici gücüdür (Ramos, 2001:613). İhracata dayalı büyüme hipotezini destekleyen dört temel teorik yaklaşım ileri sürülmektedir. Bunlardan ilki, Keynesgil yaklaşıma göre, ihracat artışının dış ticaret çarpanı yolu ile gelir artışına neden olduğudur. İkincisi, döviz girdisi ile sermaye malı ithalini finanse etmek için kullanılmasıdır. Üçüncüsü, rekabetin ortamı ve ölçek ekonomilerinin oluşumuna katkıda bulunması ve böylece teknolojik ilerlemeye ve büyüme yol açmasıdır. Sonuncusu ise, pozitif

\* Arş. Gör., Mardin Artuklu Üniversitesi ĞGBF, İktisat Bölümü, ibramakkas02@hotmail.com

\*\* Arş. Gör., Şırnak Üniversitesi ĞGBF, İktisat Bölümü, benim@hotmail.com

dışsalıklar kazandırmasıdır (Moosa, 1999:903; Reppas ve Christopoulos, 2005:930; Dawson, 2006:890; Tekin, 2012:869).

İhracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri başlıklar halinde şöyle sıralanabilir. İhracat; öncelikle rekabeti artırır ve artan rekabet kaynakların etkin kullanılmasını sağlayarak verimliliği artırır. İkinci olarak ihracat artışı, yeni teknolojilerin elde edilmesini ve yayılmasını sağlar. Üçüncüsü; ihracat özellikle istihdam ve üretim açısından yeni fırsatlar ortaya çıkarır. Dördüncüsü; ölçeğin yükselmesini sağlar. Beşincisi; döviz girdisi sağlar ve bu şekilde ödemeler bilançosuna katkıda bulunur (Akbulut ve Terzi, 2013: 44-45). Ancak ihracatın sağlaması muhtemel faydalarından dolayı ekonomilerin dışa açılmaları her zaman başarılı sonuçlar ortaya koymamaktadır (Adelman, 1984: 938). Ekonomik büyüme ile ihracat arasındaki ilişkinin oldukça girift olması yani fiyat dalgalanmaları, yatırım iklimi, siyasi kararlar gibi birçok nedenden etkileniyor olması hipotezin geçerliliğini sınırlandırmaktadır (Dhawan and Biswal, 1999: 525). Zaten ihracata dayalı büyüme stratejini deneyen ülkelerin hepsinin başarılı olmadığı, dışa açılan bazı ülkelerde ihracat yerine ithalatın artış gösterdiği ve buna bağlı olarak da kronik dış açık sorunlarının meydana geldiği ve büyüme yolunun tehlikeye girdiği görülmektedir (Vos et. al., 2006: 4). Zira ekonomik büyüme ve ihracat arasındaki ilişki oldukça karmaşık bir yapıdadır.

Teorik arka planı oldukça derin olmasına karşın ihracata dayalı büyüme hipotezine dair çalışmaların yapılması oldukça yenidir. Konuyla ilgili öncü çalışmalar İkinci Dünya Savaşı sürecinde ve sonrasında birçok ülkede yaygın biçimde uygulanan ithal ikamesine dayalı sanayileşmenin yani dışa kapalı ticaret politikasının dezavantajlarını ortaya koymaya yöneliktir (Awokuse, 2008:163). Savaşın ardından ve özellikle 1960'lı yıllardan itibaren dışa açık ticaret politikası uygulayan Hong Kong, Kore, Singapur ve Tayvan (Asya Kaplanları) ülkelerinin sergiledikleri ekonomik gelişme ihracata dayalı büyüme hipotezini yeniden gündeme getirmiştir (Tang et. al. , 2015: 229).

İhracata dayalı büyüme stratejileri dünya genelinde yaygın olarak kullanılmaya başlandığı sırada Türkiye; uygulanan ithal ikameci politikalar, yaşanan krizler ve siyasal istikrarsızlık neticesinde önemli derecede ödeme güçlüğü ve döviz darboğazları neticesinde "70 sente muhtaç" hale gelmiştir. Bir taraftan döviz darboğazı yaşanırken diğer taraftan baş gösteren enflasyon 24 Ocak 1980 Kararları'nın alınmasını kaçınılmaz hale getirmiştir (Karluk, 2009: 222-224). Bu kararlar ile Türkiye ekonomisinde önemli yapısal dönüşümlere gidilmiş, dışa dönük ve ihracata dayalı sanayileşme politikası benimsenmiş ve dış ticaret önemli ölçüde liberalleştirilmiştir (Özcan ve Özcelebi, 2013: 2). Alınan kararlar liberal iktisat felsefesine dayalıdır ve IMF destekli ortodoks istikrar politikalarından oluşmakta, dışa kapalı ekonomik yapıdan uzaklaşarak ihracata dönük bir sanayileşmeyi öngörmektedir (Erdost ve Berksoy, 1982: 63-64). Böylece kısa vadede temel ekonomik problemlerin giderilmesi, uzun vadede ise Türkiye ekonomisinde temel yapı taşlarını yerine oturtmak ve ihracata dayalı bir büyüme ile ekonomik istikrarı sağlamak amaçlanmıştır (Karabıçak, 2000: 55).

24 Ocak 1980 Kararlarıyla birlikte Türkiye ekonomisinde ihracatın, ekonominin lokomotif sektörü haline gelmesi hedeflenmiştir (Tokucu ve Yüce, 2013: 49). Kararların ardından ihracatın önünü açmak üzere, neoliberal anlayış çerçevesinde, çok sayıda düzenleme yapılmıştır. Kamu kesiminin dış ticaret üzerindeki müdahaleleri azaltılmış; ihracat, ithalat ve kambiyo rejimlerinde köklü değişikliklere gidilmiştir. Gümrük ile kurumlar vergisi oranları azaltılarak ve ihracat kredilerine düşük faiz uygulanarak ihracat teşvik edilmiştir (Akalin, 2006: 184-185). Yapısal dönüşüm politikaları 1989 yılında finansal serbestleşme veya diğer ifade ile yabancı sermaye hareketlerinin tamamen serbest bırakılması ile devam etmiş, nihayet 2001 yılının Mayıs ayında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın bağımsızlığının tanınmasıyla da şekillenmiştir. Bağımsız para politikasının uygulamaya girmesiyle birlikte liberal politikaların benimsenmesi ve küresel ekonomik sisteme entegrasyon tamamlanmış, Türkiye tam anlamıyla dışa açık bir ülke anlamına gelmiştir. Bu çalışma kapsamında merkez bankası bağımsızlığı sonrasındaki veriler kullanılarak Türkiye'nin 1980'de uygulamaya koyduğu ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği test edilmiştir.

Dört bölümden oluşmakta olan çalışmada girişi izleyen ikinci bölümde araştırma verileri, araştırma yöntemi ve bulgular ile uygulanan ekonometrik yöntemler hakkında bilgi verilmektedir. Son bölümde yapılan sınamalar sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve sonuç kısmına geçilmiştir.

## **2. LİTERATÜR ÖZETİ**

Özellikle ikinci dünya savaşından sonra gelişen teknikler ile birlikte ilgi uyandırmış olan ihracata dayalı büyüme hipotezi (İHDB) oldukça geniş bir literatüre sahiptir. Literatürde ticaret rejimleri ve ekonomik kalkınma konusunda ilk çalışmaların 1970lerin sonlarında başladığı görülmektedir.

İHDB hipotezi hemen hemen her ülke ve bölge için çeşitli zaman dilimleri ve farklı metotlarla incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda çıkan sonuçlar üç kategoride toplanabilir. Bunlar; ihracata dayalı büyüme (İHDB), büyümeye dayalı ihracat (BDİH) ve iki yönlü nedensellik ilişkisidir (Akbulut ve Terzi, 2013: 44-45; Mahadevan and Suardi, 2008:156).

Yabancı literatürde çeşitli ülke ve ülke grupları için farklı zaman dilimi ve metotlarla yapılan çalışmalardan öne çıkanlara göz atıldığında; Feder(1983), Ram (1985), Balassa (1985), Marin (1992), Afxentiou ve Serletis (2000), Smith (2001), Awokuse (2003), Abual-Foul (2004), Mamun ve Nath (2005) ve Herrerias ve Orts (2010)'un çalışmalarına göre İHDB hipotezi geçerlidir. Shan ve Tian (1998) ve Henriques ve Sadorsky (1996) ve Waithe vd. (2011)'ye göre ise BDİH hipotezi geçerlidir. Chow (1987), Hatemi-J (2002), Mah (2005), Chaudhary vd. (2007) ve Uddin ve Noman (2009)'a göre hem İHDB hem de BDİH hipotezleri geçerlidir.

Türkiye için farklı zaman dilimleri ve metotlarla yapılan çalışmalara bakıldığında ise; Demirhan (2005), Halıcıoğlu (2008), Bilgin ve Şahbaz (2009) ve Ispir vd. (2009)'in çalışmalarına göre İHDB hipotezi geçerlidir. Yiğidim ve Köse (1997), Tuncer (2002), Şimşek (2003), Karagöl ve Serel (2005) ise BDİH olduğu sonucuna varmışlardır. Bahmani-Oskooe ve Domaç (1995) ve Erdoğan (2006) ise iki yönlü ilişkinin olduğunu ifade etmiştir. Son olarak Taştan (2010) ve Gerni vd. (2008) ithalata dayalı büyüme olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

### 3. METODOLOJİ

Çalışmada, Türkiye'nin 2001Q3-2014:Q4 dönemine ait üçer aylık GSYİH (G), ihracat (X) ve ithalat (M) verileri kullanılmıştır. TÜİK veri tabanından derlenen veriler üçer aylık olup toplam 53 gözlemden oluşmaktadır.

Belirli bir döneme dair verilerin kendi içlerinde ve birbirleriyle ilişkilerini analiz etmek için serilerin durağanlığının test edilmesi ve gerek duyulursa durağanlığın sağlanması gerekmektedir. Aksi takdirde Granger ve Newbold'un belirttiği üzere düzmece regresyon problemi ile karşılaşılır ki bu düzmece regresyonla elde edilen sonuç gerçeği yansıtmaktan uzaktır. Bu doğrultuda çalışmada ilk olarak Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller: ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleri ile verilerin durağanlık durumlarına bakılmıştır. Devamında Zivot-Andrews (ZA) ve Lee-Strazicich (LS) Testleri yapılmış ve serilerdeki kırılmalar bulunmuştur. Ardından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger nedensellik, Toda-Yamamoto nedensellik testleri yapılmış ve Bootstrap testine geçilmiştir.

Son olarak oluşturulan model bir bütün olarak Etki-Tepki analizine tabii tutulmuş ve Varyans ayrıştırması yapılarak değişkenleri model içinde ne düzeyde belirleyici oldukları ortaya konulmuştur.

$$G = b_0 + b_1X + b_2M + b_3DUM + \varepsilon_t \rightarrow (\text{Model})$$

Modelde "G" GSYİH'yi, "X" ihracatı ve "M" ithalatı temsil etmektedir. "DUM" ise ZA ve LS yapısal kırılma testleri sonucu elde edilen kırılma tarihlerine istinaden oluşturulmuş olan kukla değişkendir.

#### 3.1. Zivot-Andrews (1992) Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Doğrusal Birim Kök Testi

Yapısal kırılmayı incelemeye alan birim kök testleri Perron'un (1989) çalışmasına dayanmaktadır. Perron, 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran ile 1973 yılında yaşanan petrol krizinin makro ekonomik değişkenlerin ortalamasında önemli değişimlere yol açtığını saptamış ve bu yıllar için oluşturulmuş kukla değişkenleri birim kök testlerine dahil ettiğinde durağan gözükmeyen birçok değişkenin yapısal kırılma ile birlikte durağan olduğu sonucuna varmıştır. Perron'un geliştirmiş olduğu test istatistiği yapısal kırılma tarihlerinin önceden bilindiğine (dışsal olduğuna) dayanmaktadır. Zivot ve Andrews (1992) ise serilerde yapısal kırılmaların önceden bilinmediği, içsel olarak ele alındığı durumlara göre geliştirmiştir. Zivot ve Andrews (1992) serilerde yapısal kırılmanın varlığı durumunda birim kökün varlığını araştıran üç farklı test istatistiği önermişlerdir.

$$\text{Model A: } \Delta y_t = \mu + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta_1 D U_t(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\text{Model B: } \Delta y_t = \mu + \alpha y_{t-1} + \beta t + \gamma_1 D T_1(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\text{Model C: } \Delta y_t = \mu + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta_1 D U_t(\lambda) + \gamma_1 D T_1(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada  $T\lambda$  olası kırılma yılı olup denklem (1)'de  $T\lambda < t$  ise  $D U_t(\lambda) = 1$ , diğer durumlarda sıfır değerini alan kukla değişkendir. Benzer şekilde denklem (2)'de,  $t > T\lambda$  ise  $( ) D T_t^*(\lambda) = t - T\lambda$ , diğer durumlarda sıfır değerini alan kukla değişkeni göstermektedir. Denklem (1) sabitte kırılmayı, Denklem (2) trendde kırılmayı ve denklem (3) ise sabit ve trendde kırılmayı incelemektedir. Testin uygulanmasında gözlem dönemindeki her bir yıl olası kırılma yılı olarak alınarak kukla değişkenler oluşturulmakta ve  $\alpha$  katsayısının t istatistikleri

elde edilmektedir. Bu süreç gözlem döneminin tümü için uygulandıktan sonra  $\alpha$  katsayısının t istatistiğinin minimum elde edildiği yıl olası kırılma yılı olarak belirlenmektedir. Elde edilen t istatistiği ZA tarafından oluşturulan kritik değerler ile karşılaştırılmaktadır. Eğer elde edilen t istatistiği mutlak değerce kritik değerlerden küçükse serinin birim kök içerdiğini belirten sıfır hipotezi kabul edilmektedir. Elde edilen t istatistikleri mutlak değerce kritik değerlerden büyükse sıfır hipotezi ret edilmekte ve serinin yapısal kırılmayla birlikte durağan olduğunu belirten alternatif hipotez kabul edilmektedir. ZA testi seride tek bir kırılmanın varlığını araştırmasını yapmaktadır. İşlem açısından ele alınan dönem ne kadar uzun ise birden fazla kırılmayı dikkate alan testler gerekmektedir.

### 3.2. Lee-Strazicich (2003) Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Doğrusal Birim Kök Testi

Lee ve Strazicich (2003) serilerde iki yapısal kırılmanın varlığını araştıran LM (Lagrange Çarpanları) birim kök testi geliştirmişlerdir. Seride ikiden fazla kırılma olması halinde tek kırılmalı testin gücünün azalabileceğini belirtmektedirler. Dolayısıyla tek kırılmalı test olan Zivot-Andrews testine alternatif olarak geliştirilmiştir. Lee-Strazicich (2003) testinin alternatif hipotezi herhangi bir şüpheye yer bırakmadan trend durağanlığı ifade etmektedir. Lee-Strazicich (2003, 2004) kırılmaların altında hem geçersiz hem de alternatif hipotezin başarısını kabul etmektedir. Bu durumun Model A ve Model C gibi iki farklı versiyonu vardır. Lee-Strazicich (2002) testinde kanıtlandığı gibi, Lee ve Strazicich birim kök testini kullanarak, Lagrange çoğaltanını (LM, Langrange Multiplier) esas alarak iki içsel kırılma yapılmasına yardımcı olmaktadır. Model A'da yapısal kırılma kullanılırken Model C'de ise durağan ve trend değişimleri için birim kök testi kullanılır (Temurlenk ve Oltulular, 2007:4).

$$\text{MODEL A} \quad \Delta y_t = K + \phi y_{t-1} + \beta t + \theta_1 DU1_t + \theta_1 DU2_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \rightarrow (1)$$

$$\text{MODEL C} \quad \Delta y_t = K + \phi y_{t-1} + \beta t + \theta_1 DU1_t + \theta_2 DT1_t + \theta_2 DU2_t + \theta_2 DT2_t + \gamma DT_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \rightarrow (2)$$

Model A, serilerin ortalamasında iki yapısal kırılmanın varlığını, Model C ise serilerin ortalaması ve trendinde iki yapısal kırılmanın varlığını araştırmaktadır. Eşitlik (1)'de  $DU1_t$  ve  $DU2_t$  ortalamada değişim dönemlerini, Eşitlik (2)'de  $DT1_t$  ve  $DT2_t$  ( $TB2 > TB1 + 2$ ) olmak şartı ile trendde değişim dönemlerini tespit edebilmek için oluşturulmuş kukla değişkenlerdir.

Burada,  $\Delta$  birinci fark işlemini,  $\varepsilon_t \sigma^2$  varyans terimiyle birlikte beyaz gürültüdür yeni beyaz gürültü (white-noise) hata terimlerini temsil etmektedir; ve  $t=1, \dots, T$  zamanı göstermektedir. Dördüncü ve beşinci eşitliğin sağ tarafındaki  $\Delta y_{t-j}$  terimi, hata teriminin beyaz gürültü olmasını ve ardışık bağımlı olmamasını sağlamaktadır.  $DU_t$  ise kukla değişkendir (Narayan ve Smyth, 2005:1109-1116):

$$DU_t = \begin{cases} 1 \rightarrow t < TB \\ 0 \rightarrow \text{Diğer} \end{cases} \rightarrow (1) \quad \left| \quad DT_t = \begin{cases} t - TB \rightarrow t > TB \\ 0 \rightarrow \text{Diğer} \end{cases} \rightarrow (2)$$

### 3.3. Granger Nedensellik Testi (1969)

Granger nedensellik testi, iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığını ve ilişkinin yönünü ampirik olarak test edilebilmek amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir (Granger, 1969:424-438). Granger'in nedensellik testi aşağıdaki denklemler yardımı ile yapılmaktadır.

$$X_t = \sum_{j=1}^m X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t \rightarrow (1)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + \eta_t \rightarrow (2)$$

$X_t$  ve  $Y_t$  değişkenlerinin durağan ve sıfır ortalamaya sahip olduğu varsayılmaktadır. Hata terimleri olan  $\varepsilon_t$   $\eta_t$ 'nin birbiriyle korelasyonsuz, white-noise özelliği gösteren seriler olduğu varsayılmaktadır. Eğer

ilk denklemdeki  $b_j$  değeri sıfırdan farklı ise  $Y_t, X_t$ 'nin Granger nedenidir. İkinci denklemde  $d_j$  değeri sıfırdan farklı ise  $X_t, Y_t$ 'nin Granger nedenidir. Eğer her iki durumda söz konusu iki değer sıfır ise  $X_t$  ve  $Y_t$  arasında bir karşılıklı nedensellik ilişkisinin var olduğu söylenebilir (Granger,1969: 424-438).

### 3.4. Toda-Yamamoto Tarafından Geliştirilen Granger Testi (1995)

Toda-Yamamoto testinde VAR ( $z + d_{\max}$ ) gecikme sayısı ile tahmin edilerek değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi  $z$  sayıdaki gecikmeli değere sıfır kısıdı konularak Wald testi ile araştırılır. Bu bağlamda, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından önerilen nedensellik testinin matematiksel gösterimi aşağıdaki gibidir:

$$GDP = a_1 + \sum_{i=1}^{z+d_{\max}} \beta_{1i} GDP_{t-i} + \sum_{j=1}^{z+d_{\max}} \phi_{1j} M_{t-i} + \sum_{k=1}^{z+d_{\max}} \lambda_{1k} X_{t-i} + \sum_{t=1}^{11} \theta_{1t} DUM + \varepsilon_{1t} \rightarrow (1)$$

$$M = a_2 + \sum_{i=1}^{z+d_{\max}} \beta_{2i} GDP_{t-i} + \sum_{j=1}^{z+d_{\max}} \phi_{2j} M_{t-i} + \sum_{k=1}^{z+d_{\max}} \lambda_{2k} X_{t-i} + \sum_{t=1}^{11} \theta_{2t} DUM + \varepsilon_{2t} \rightarrow (2)$$

$$X = a_3 + \sum_{i=1}^{z+d_{\max}} \beta_{3i} GDP_{t-i} + \sum_{j=1}^{z+d_{\max}} \phi_{3j} M_{t-i} + \sum_{k=1}^{z+d_{\max}} \lambda_{3k} X_{t-i} + \sum_{t=1}^{11} \theta_{3t} DUM + \varepsilon_{3t} \rightarrow (3)$$

Yukarıdaki denklemde  $z$  gecikme sayısını göstermekte olup  $\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t},$  ve  $\varepsilon_{3t}$  hata terimlerinin birbirinden bağımsız olduğu varsayılmaktadır. Denklemde G (GSYİH)'den M (ithalat)'e doğru nedensellik ( $G \rightarrow M$ ) ya da M'den G'ye doğru ( $G \leftarrow M$ ) nedensellik ilişkisi; G, M ve X değişkenlerinin gecikmeli değerlerine sıfır işlemi konularak Wald testi ile yapılabilmektedir. Toda ve Yamamoto sıfır hipotezinin "nedensellik ilişkisi yoktur" şeklinde olduğunu test istatistiğinin  $z$  serbestlik dereceli ki-kare ( $\chi^2$ ) dağılımına uyduğunu göstermiştir. Maksimum bütünleşme derecesi klasik VAR analizinde elde edilen optimal gecikme uzunluğuna eklenerek  $z + d_{\max}$  gecikmeli geliştirilmiş VAR modeli elde edilmiş ve bu modelde  $z$  gecikmeli değerlere Wald istatistiği uygulanarak nedenselliğin olup olmadığı tespit edilmiştir.

### 3.5. Bootstrap Nedensellik Testi (2006)

Türkiye'de ekonomik büyümeyle ilgili olarak söz konusu değişkenler arasında kısa dönemli nedensellik ilişkisini ortaya koyan Granger Nedensellik Testinden sonra, söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli nedensellik ilişkisi Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen Bootstrap Granger Nedensellik Testiyle analiz edilmiştir. Aşağıdaki tabloda bu yöntemle ilişkin nedensellik testi sonuçları yer almaktadır.

## 4. AMPİRİK SONUÇLAR

Tablo 1: Birim Kök Testi Sonuçları		
Değişkenler	ADF İstatistiği (Düzy)	PP- İstatistiği (Düzy)
GDP	-1.457997	-1.457997
X	-2.762757	-3.380816
M	-2.237182	-3.551261
Birinci Farklar cinsinden (sabit ve trendli) değişkenler		
GDP	-6.288255	-6.288255
X	-5.163397	-8.641087
M	-3.988543	-9.274261
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PP ve ADF için McKinnon %5 Kritik Değeri-Düzy (Sabit): -2,9; Birinci Fark (Sabit ve Trendli): -3,5' dir.</li> <li>- Gecikme sayıları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir.</li> <li>- Eviews 8 Programı ile oluşturulmuştur.</li> </ul>		

Tablo 2: Zivot-Andrews Test Sonuçları				
Değişkenler	Model A (t-ist)	Model A Kırılma Zamanı	Model C (t-ist)	Model C Kırılma Zamanı
GDP	-6.0115 (8)	2009Q3	-6.2600 (8)	2009Q3

X	-5.1892 (4)	2004Q2	-5.4507 (4)	2006Q1
M	-6.8781 (8)	2010Q1	-7.0064 (8)	2010Q1
	<b>Model A Kritik Değerleri</b>		<b>Model C Kritik Değerleri</b>	
<b>Kritik Değerler</b>	-5.34 (%1)		-5,57 (%1)	
	-4.80 (%5)		-5,08 (%5)	
	-4,58 (%10)		-4,82 (%10)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• İlgili kritik değerler için bkz: Zivot ve Andrews (1992).</li> <li>• (t-ist.) t-istatistik değerlerini ifade etmektedir.</li> <li>• Parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriteri tarafından seçilen gecikme sayısını göstermektedir.</li> <li>• GAUSS 10 Programı ile oluşturulmuştur.</li> </ul>				

ZA testi sonuçları incelendiğinde Model A ve Model C’de değişkenlere ait t-istatistiklerinin kritik değerlerden küçük olduğu, diğer bir ifade ile iki modelinde geçerli olduğu görülmektedir. Bu durumda sabit ve trendde kırılmayı bir arada veren Model C ele alınmaktadır. Buna göre G, X ve M serilerindeki kırılma tarihleri sırasıyla 2009Q3, 2006Q1 ve 2010Q1’dir.

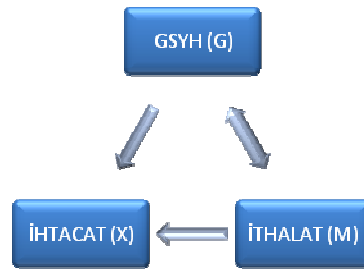
Değişkenler	Model A (t-ist)	Model A Kırılma Zamanı		Model C (t-ist)	Model C Kırılma Zamanı	
		Birinci Kırılma	İkinci Kırılma		Birinci Kırılma	İkinci Kırılma
GDP	-4.0730 (8)	2006Q1	2007Q4	-8.0643 (4)	2006Q3	2010Q4
X	-5.4452 (2)	2004Q1	2006Q3	-13.0598 (0)	2007Q4	2010Q4
M	-5.1688 (2)	2004Q4	2010Q2	-8.5327 (8)	2010Q1	2012Q1
<b>Kritik Değerler</b>	Model A kritik Değerler			Model C Kritik Değerler		
	-4,54 (%1)			-5,82 (%1)		
	-3,84 (%5)			-5,74 (%5)		
-Parantez içindeki veriler gecikme uzunluğunu göstermektedir.						
-Gri zemine sahip gecikmeler istatistiki olarak anlamlıdır.						

Tablo 3’te seriler üzerinde yapılan LS kırılma test sonuçları Model A ve Model C için %5 anlamlılık seviyesinde anlamlı çıkmış ve kırılma tarihleri belirlenmiştir. Testin varsayımı gereği sıfır hipotezi reddedilmiştir, alternatif hipotez kabul edilmiştir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi aynı zamanda birim kökün olduğu ve yapısal kırılma sonucu serilerin durağan hale geldiğini ifade etmektedir.

Model A düzeyde kırılmayı, Model C ise hem düzeyde hem de trendde kırılmayı vermektedir. Model C’de G, X ve M serileri için belirtilen kırılma tarihleri sırasıyla: 2006Q3-2010Q4, 2007Q4-2010Q4 ve 2010Q1-2012Q1dir.

Model	İstatistik ( $\chi^2$ )	Gecikme	Prob.	Nedensellik
G→X	9.202092	2	0.0100*	VAR
X→G	3.095582	2	0.2127	YOK
G→M	27.21467	4	0.0000*	VAR
M→G	8.049004	4	0.0898**	VAR
X→M	2.827197	5	0.7266	YOK
M→X	10.50294	5	0.0622**	VAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gecikmeler Akaike kriterine göre belirlenmiştir.</li> <li>• * ve ** sırasıyla %5 ve %10 anlam düzeyini ifade etmektedir.</li> </ul>				

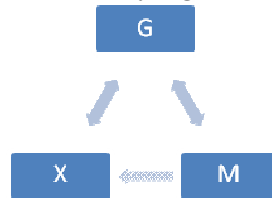
Tablo 4’te görüldüğü üzere %5lik anlam düzeyinde G→X, G→M arasında nedensellik ilişkisi vardır. %10luk anlam seviyesinde incelendiğinde ise G→X, G→M ilişkilerinin yanı sıra M→G ve M→X arasında da nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Dolayısıyla %10luk anlam seviyesinde GSYH ile ithalat arasında çift yönlü (G↔M) nedensellik ilişkisinin olduğu, ithalattan ihracata (M→X) ve GSYH’den ihracata (G→X) doğru tekyönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir.



Toda-Yamamoto Wald istatistiğinin olasılık değerleri dikkate alındığında elde edilen ampirik bulgulara göre;

- %5 anlam düzeyinde;
  - $X \rightarrow G \rightarrow M$  nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Buradan hareketle ihracattaki artışın geliri arttırdığı ve artan gelirin ithalatı uyandırdığı yorumu yapılabilir.
- %10 anlam düzeyinde ise;
  - $X \rightarrow G \rightarrow M$  ilişkisine ilave olarak  $M \rightarrow G \rightarrow X$ 'e doğru bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Yani ithalattaki bir artış geliri arttırmakta bu artışta ihracatı etkilemektedir. Bu iki ilişki sarmalı birbirinin tersi şeklindedir.
  - %10luk anlam düzeyine yakın ( $p=0,103629$ ) olan diğer bir ilişki de  $M \rightarrow X$  ilişkisidir. Anlamlılığı görece düşük olmasına rağmen bu ilişki  $X$ 'in  $M$ 'ye bağlı olduğunu,  $M$ 'den  $X$ 'e tek yönlü bir nedensellik olduğunu ifade etmektedir.

Bu ilişkiler diyagram üzerinden şöyle gösterilebilir.



Hipotez	Test İstatistik Değeri (MWALD)	P- Değeri	Toda - Yamamoto Nedensellik	Bootstrap Kritik Değeri			Asymptotic p-value	Bootstrap Nedensellik
				%1	%5	%10		
$G \rightarrow X$	5.775094 (2)	0.055713**	VAR	10.251	6.474	4.928	0.003	VAR
$X \rightarrow G$	7.062530 (2)	0.029268*	VAR	10.303	6.351	4.884	0.157	VAR
$G \rightarrow M$	11.49836 (4)	0.021499*	VAR	15.374	10.346	8.358	0.000	VAR
$M \rightarrow G$	9.357144 (4)	0.052767**	VAR	15.260	10.289	8.202	0.412	VAR
$X \rightarrow M$	3.585525 (5)	0.610488	YOK	18.848	12.755	10.238	0.000	YOK
$M \rightarrow X$	9.139477 (5)	0.103629	YOK	17.271	12.214	9.860	0.195	YOK

- Sonuçlara Gauss 10 ve Eviews 8 programları ile ulaşılmıştır.  
 - \* ve \*\* sırasıyla %5 ve %10 anlam düzeyine göre ele alınması durumunu ifade etmektedir.

Tablo 5, Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi sonuçlarını ve bu teste göre Bootstrap dağılımı sonuçlarını göstermektedir. Buna göre, ihracattan GSYİH'ya ve GSYİH'dan ithalata çift yönlü nedensellik vardır. Bu sonuçlara göre, Bootstrap nedensellik testi sonuçları ile Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi sonuçları arasında paralellik olduğu görülmektedir.

## 5. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'de 2001Q3-2014Q3 dönemleri arasında GSYH, ihracat ve ithalat değişkenleri nedensellik ilişkisi bakımından incelenmiştir. Granger Nedensellik Testi'nden elde edilen sonuçları desteklemek amacı ile ikinci adımda Toda-Yamamoto (1995) yöntemine yer verilmiş ve ardından Hacker ve Hatemi-J Bootstrap testi yapılmıştır.

Granger nedensellik testine göre; GSYH'den ithalata çift yönlü, ihracata ise tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Ayrıca ithalattan ihracata doğru tek yönlü bir ilişkide söz konusudur. Toda-Yamamoto nedensellik sorgusuna göre ise GSYH'den ithalat ve ihracata doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Ayrıca ithalattan ihracata düşük olasılık değerli bir ilişkinin varlığından bahsedilebilir. Bootstrap testi sonuçları da Toda-Yamamoto test sonuçlarını desteklemektedir.

Nedensellik ilişkilerinden sonra varyans ayrıştırması analizi sonuçlarına bakıldığında ise, uzun dönemde, ithalatın GSYH üzerinde etkisinin ihracata oranla daha yüksek olduğu görülmektedir (%22,9 > %7,7). Dolayısıyla Türkiye'nin, 1980de başlattığı ve 2001 Mayıs ayında TCMB'nin bağımsızlaştırılması ile bütüncül olarak şekillendirmeye çalıştığı yapısal dönüşüm olan *ihracata dayalı büyüme modelini* başaramadığı ve hatta tersi olan *ithalata dayalı büyüme modeline* yakınsadığı sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim diğer perspektiften bakıldığında da; geleneksel nokta itibariyle Türkiye'nin en ciddi ve kronik sorunu olan dış ticaret açığı ve cari açık sorunları da ithalata dayalı büyüme modelinin geçerli olduğunu göstermektedir.

#### KAYNAKÇA

- ABUAL-FOUL, Bassam, (2004), "Testing The Export-Led Growth Hypothesis: Evidence From Jordan", *Applied Economics Letters*, vol. 11:6, p.393-396.
- ADELMAN, Irma, (1984), "Beyond Export-Led Growth", *World Development*, vol. 12, No. 9, p. 931-949.
- AFXENTIOU, Panos ve Apostolos SERLETIS, (2000), "Output Growth and Variability of Export and Import Growth: International Evidence from Granger Causality Tests", *The Developing Economies*, XXXVIII-2, p.141-163.
- AKALIN, Uğur Selçuk, (2006), *Üç Dönem Üç Ekonomi*, Önsöz Basım Yayıncılık, İstanbul.
- AKBULUT, Seval ve Harun TERZİ, (2013), "Türkiye'de İhracata Dayalı Büyümenin Sektörler İtibariyle Analizi", *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, sayı.5, s.44-45.
- AWOKUSE, Titus O. (2003), "Is The Export-Led Growth Hypothesis Valid For Canada?", *Canadian Journal of Economics*, vol. 36(1), p. 126-136.
- AWOKUSE, Titus O., (2008), "Trade Openness and Economic Growth: Is Growth Export-Led or Import-Led?", *Applied Economics*, vol. 40, p. 161-173.
- BAHMANI-OSKOOE, M. ve I. DOMAC, (1995), "Export Growth and Economic Growth in Turkey: Evidence From Cointegration Analysis", *METU Studies in Development*, vol. 22, p. 67- 77.
- BALASSA, Bela, (1985), "Exports, Policy Choices and Economic Growth in Developing Countries After the 1973 Oil Shock", *Journal of Development Economics*, vol. 4(1), p. 23- 35.
- BİLGİN, Cevat ve Ahmet ŞAHBAZ, (2009), "Türkiye'de Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkileri", *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, cilt:8(1), s. 177-198.
- CHAUDHARY, Muhammad, A. SHIRAZI, S. NASIM ve Munir A.S. CHOUDHARY, (2007), "Trade Policy And Economic Growth In Bangladesh: A Revisit", *Pakistan Economic and Social Review*, vol. 45(1), p. 1-26.
- CHOW, Peter C.Y., (1987), "Causality Between Export Growth And Industrial Development: Empirical Evidence From Newly Industrialized Countries", *Journal of Development Economics*, vol. 26, p. 55-63.
- DAWSON, Philip J., (2006), "The Export-Income Relationship And Trade Liberalisation in Bangladesh" *Journal of Policy Modeling*, vol. 28, p. 889-896.
- DEMİRHAN, Erdal, (2005), "Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, cilt. 60(4), s. 75-88.
- DHAWAN, Urvashi and Bagala BISWAL, (1999), "Re-Examining Export-Led Growth Hypothesis: A Multivariate Cointegration Analysis For India", *Applied Economics*, vol. 31:4, p. 525-530.
- ERDOĞAN, Savaş, (2006), "Türkiye'nin İhracat Yapısındaki Değişme ve Büyüme İlişkisi: Koentegrasyon ve Nedensellik Testi Uygulaması", *Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi*, yıl.9, sayı.10, s. 30-39.
- ERDOST, C. ve Taner BERKSOY, (1982) "İMF, İstikrar Politikaları ve Türkiye", *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, cilt. 3, sayı. 7, s.41-67.
- FEDER, G., (1982), "On Exports and Economic Growth" *Journal of Development Economics*, vol. 12(1-2), p.59-73.
- GERNİ, C., Ö. S. EMSAN ve M.K. DEĞER, (2008), "İthalata Dayalı İhracat ve Ekonomik Büyüme: 1980-2006 Türkiye Deneyimi", 2. *Ulusal İktisat Kongresi*, DEÜ, İzmir.
- GRANGER, C.W.J., (1969), "Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross Spectral Methods", *Econometrica*, vol. 37(3), p. 424-438.
- HALICIOĞLU, Ferda, (2007), "A Multivariate Causality Analysis of Export and Growth for Turkey", *EERIResearch Paper Series*, No 5/2007.
- HATEMİ-J, Abdunasser, (2002), "Export Performance And Economic Growth Nexus in Japan: A Bootstrap Approach", *Japan and the World Economy*, vol. 14(1), s. 25-33.
- HATEMİ-J, A. and E. ROCA, (2006), "A Re-Examination of International Portfolio Diversification Based on Evidence From Leveraged Bootstrap Methods", *Economic Modelling*, vol. 23(6), p.993-1007.
- HENRIQUES, I. ve P. SADORSKY, (1996), "Export-Led Growth Or Growth Driven Exports? The Canadian Case", *Canadian Journal of Economics*, vol. 3, p. 541-555.
- HERRERIAS, María J. ve Vicente ORTS, (2010), "Is the Export-led Growth Hypothesis Enough to Account for China's Growth?", *China and World Economy*, vol.18(4), p.34-51.
- İSPİR, M., E. SERDAR, Bernur AÇIKGÖZ ve Mine YILMAZER, (2009), "Türkiye'nin Büyüme Dinamiğinde İhracat Mı İthalat Mı Daha Etkin?" *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, cilt. 24(1), s.59-72.
- JIN, Jang C., (2000), "Openness and growth: an interpretation of empirical evidence from East Asian countries", *The Journal of International Trade and Economic Development: An International and Comparative Review*, vol.9(1), p.5-17.
- KARABIÇAK, Mevlut, (2000), "Türkiye'de Ekonomik İstikrarsızlığın Tarihsel Gelişim Süreci", *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Fakültesi Dergisi*, cilt. 5, sayı: 2, s. 49- 65.
- KARAGÖL, Erdal ve Alpaslan SEREL, (2005), "Türkiye'de İhracat ve GSMH Arasındaki İlişkinin Koentegrasyon Yöntemiyle İncelenmesi", *İ.Ü.İktisat Fakültesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, cilt.50, s. 1030-1040.
- KARLUK, Rıdvan, (2009), *Cumhuriyet'in İlanından Günümüze Türkiye Ekonomisi'nde Yapısal Dönüşüm*, Beta Basım, İstanbul.



- LEE, Junsoo and Mark C. STRAZICICH, (2002), "Minimum LM Unit Root Test with Two Structural Breaks", *Discussion Paper Check 02-20*, Department of Economics, University of Central Florida, USA.
- LEE, Junsoo and Mark C. STRAZICICH, (2003), "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 85, p. 1082-1089.
- LEE, Junsoo and Mark C. STRAZICICH, (2004), "Minimum LM Unit Root Test With One Structural Breaks", *Apalachian State University Working Papers*, No:04-17, p. 1 - 17.
- LIM, Shiok Ye and Chong Mun HO, (2013), "Nonlinearity in ASEAN-5 Export-Led Growth Model: Empirical Evidence From Nonparametric Approach", *Economic Modelling*, vol.32, p.136-145
- LOVE, Jim and Ramesh CHANDR, (2005), "Testing Export-Led Growth in Bangladesh in A Multivariate VAR Framework", *Journal of Asian Economics*, vol. 15, p. 1155-1168.
- MACKINNON, J., (1996), "Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests", *Journal of Applied Econometrics*, vol.11, p. 601-618.
- MAH, Jai S., (2005), "Export expansion, economic growth and causality in China", *Applied Economics Letters*, vol. 12:2, p. 105-107.
- MAHADEVAN, Renuka and Sandy SUARDI, (2008), "A Dynamic Analysis of the Impact of Uncertainty on Import- And/Or Export-Led Growth: The Experience Of Japan And The Asian Tigers", *Japan and the World Economy*, vol. 20, p. 155-174.
- MAMUN, K. A. Al and Hiranya K. NATH, (2005), "Export-Led Growth in Bangladesh: A Time Series Analysis", *Applied Economics Letters*, vol. 12, p. 361-364.
- MARIN, D., (1992), "Is the Export-Led Growth Hypothesis Valid for Industrialized Countries?" *Review of Economics and Statistics*, vol.74(4), p. 678-688.
- MOOSA, Imad A., (1999), "Is the export-led growth hypothesis valid for Australia?", *Applied Economics*, vol. 31(7), pp. 903-906.
- NARAYAN, P.K. and R. SMYTH, (2005), "Electricity Consumption, Employment And Real Income in Australia: Evidence From Multivariate Granger Causality Tests", *Energy Policy*, vol. 33, p. 1109- 1116.
- ÖZCAN, Burcu ve Oğuzhan ÖZÇELEBİ, (2013), "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi Türkiye İçin Geçerli Mi?", *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi*, cilt. 20, Sayı.1, s. 1-14.
- PERRON, P., (1989), "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis", *Econometrica*, vol. 57, No: 6, p. 1631-1401.
- PHILLIPS, P.C.B. and P. PERON, (1988), "Testing For a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, vol. 75, p. 335-346.
- RAM, Rati. (1985), "Exports and Economic Growth: Some Additional Evidence", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 33(2), p. 415-25.
- RAMOS, F. F. R., (2001), "Exports, Imports, and Economic Growth in Portugal: Evidence from Causality and Cointegration Analysis" *Economic Modelling*, vol. 18, p. 613-623.
- REPPAS, Panayiotis A. ve Dimitris K. CHRISTOPOULOS, (2005), "The Export-Output Growth Nexus: Evidence From African and Asian Countries", *Journal of Policy Modeling*, vol. 27, p. 929- 940.
- SHAN, Jordan ve Gary G. TIAN, (1998), "Causality Between Exports and Economic Growth: The Empirical Evidence from Shanghai", *Australian Economic Papers*, vol. 37(2), p. 195-202.
- SMITH, Emilio J., (2001), "Is The Export-Led Growth Hypothesis Valid For Developing Countries? A Case Study of Costa Rica", *United Nations Conference on Trade and Development, Policy Issues In International Trade and Commodities Study Series*, No. 7, United Nation Publication, New York and Geneva.
- ŞİMŞEK, Muammer, (2003), "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi, 1960-2002", *D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, cilt. 18(2), s. 43-63.
- TAKIM, Abdullah, (2010), "Türkiye'de GSYİH ile İhracat Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Testi", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, sayı.14 (2), s. 1-16.
- TANG, Chor Foon, Yew Wah LAL, İlhan ÖZTÜRK, (2015), "How stable is the export-led growth hypothesis? Evidence from Asia's Four Little Dragons", *Economic Modelling*, vol. 44, p. 229-235.
- TAŞTAN, Hüseyin, (2010), "Türkiye'de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Spektral Analizi", *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, cilt. 2(1), s. 87-98.
- TEKİN, Rifat Barış, (2012), "Economic Growth, Exports And Foreign Direct Investment in Least Developed Countries: A Panel Granger Causality Analysis", *Economic Modelling*, vol. 29, p. 868-878.
- TEMURLENK, S. ve S. OLTULULAR, (2007), "Türkiye'nin Temel Makroekonomik Değişkenlerinin Bütünleşme Dereceleri Üzerine Bir Araştırma", VIII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu. 24-25 Mayıs 2007, Malatya.
- TODA, H.Y. and T. YAMAMOTO, (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, vol: 66, p. 225-250.
- TOKUCU, Erkan ve Alpaslan YÜCE, (2013), "Türkiye'nin İhracat Performansının 1980 Sonrası Dönemde Gelişimi ve İhracatın Artırılmasında Uluslararası Pazarlama İnovasyonunun Rolü", *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, cilt.2, sayı.1, s. 47-75.
- TUNCER, İsmail, (2002), "Türkiye'de İhracat, İthalat Ve Büyüme: Toda-Yamamoto Yöntemiyle Granger Nedensellik Analizleri (1980-2000)", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, cilt. 9(9), s. 90- 106.
- UDDIN, M. Gazi Salah ve Abdullah M. NOMAN, (2009), "Causality Between Industrial Production and Exports in Bangladesh", *2nd International Conference (GBMF) on World Financial Crisis and Global Business Challenges*, Senate Bhaban, University of Dhaka, Dhaka.
- VOS, Rob, Enrique GANUZA and Samuel MORLEY, (2006), "Rising exports, slower growth and greater inequality: is trade liberalization to blame?" *Who Gains from Free Trade? Export-led growth, inequality and poverty in Latin America*, Edited by Rob Vos, Enrique Ganuza, Samuel Morley, and Sherman Robinson, Routledge - Taylo&Francis Group, New York.
- WAITHE, Kimberly, Troy LORDE and Brian FRANCIS, (2011), "Export-led Growth: A Case Study of Mexico", *International Journal of Business, Humanities and Technology*, vol.1(1), p. 33-44.
- YİĞİDİM, Aslan ve Nezir KÖSE, (1997), "İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, İthalatın Rolü: Türkiye Örneği (1980-1996)", *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, cilt. 8(26), s. 71-85.
- ZIVOT, E. and W. K. D. ANDREWS, (1992), "Further Evidence On The Great Crash, The Oil-Price Shock, And The Unit-Root Hypothesis", *Journal Of Business & Economic Statistics*, vol. 10, no.3, p. 251-270.