



## YÜKSELEN EKONOMİLERDE İHRACAT-İTHALAT İLİŞKİSİ: BİR PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ

Dr. Öğr. Üye. Sertaç HOPOĞLU\*

### ÖZ

Gelecekte dünyanın önde gelen ekonomileri olmaları beklenen ülkeler “yükselen ekonomiler” olarak anılmaktadır. Gösterdikleri hızlı gelişme ile birlikte yükselen ekonomilerin küresel piyasa ile etkileşimleri de artmaktadır. Bu ülkelerin halen gelişmekte olan ülkeler olması, hızlı büyümenin sürdürülebilmesi için çeşitli sermaye mallarını ithal etmelerine ve dolayısıyla cari açık vermelerine neden olabilmektedir. Ayrıca, yükselen ekonomilerde ihracatın ithalata bağımlılığı orta-gelir tuzağı riskini artırmaktadır. Bu çalışmanın amacı, öncelikle yükselen ekonomilerde ihracatın ithalata bağımlı olup olmadığını araştırmaktır. Bu amaçla 1967-2016 dönemi için onsekiz ülkeden oluşan bir panelde nedensellik analizi uygulanmıştır. Analizlerde Dumitrescu ve Hurlin (2012) ve Emirmahmutoglu ve Kose (2011) tarafından geliştirilen panel nedensellik testleri uygulanmıştır. Küreselleşmenin hızlandığı 1989-2016 dönemi için analiz Rusya ve Vietnam’ın eklendiği yirmi ülkeden oluşan bir panel için tekrarlanmıştır. Analiz sonuçları ihracat ve ithalat arasındaki nedenselliğin yönünün incelenen ülkelerde 1967-2016 döneminde farklılık gösterdiğine işaret etmektedir. Küreselleşmenin hızlandığı dönem olan 1989-2016 dönemi için yapılan analizin sonuçlarına göre incelenen değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün bazı ülkeler için değişmiştir. Brezilya, Çin, Filipinler, Güney Afrika ve Türkiye için 1967-2016 döneminde ihracatın ithalata bağımlı olduğu, Bangladeş, Şili, Kolombiya, Hindistan, Meksika, Nijerya ve Tayland’da aynı dönemde ithalatın ihracata bağımlı olduğu, İran’da ise ihracat ve ithalatın karşılıklı bağımlılığı olduğu söylenilebilir. Diğer ülkelerde 1967-2016 döneminde herhangi bir nedensellik bulgusu yoktur.

**Anahtar Kelimeler:** *Yükselen ekonomiler, İhracat, İthalat, Panel nedensellik*

**JEL Kodları:** F13, F14, O11, O19, O57

### EXPORTS-IMPORTS RELATIONSHIP IN EMERGING ECONOMIES: A PANEL CAUSALITY ANALYSIS ABSTRACT

Countries which are expected to become leading economies of the future are called as “emerging economies”. Interaction of emerging economies with global market has been increasing in parallel with their rapid growth. On the other hand, since such countries are still developing countries, they rely on imports of capital goods for sustaining high growth rates, a situation that may consequently result in current account deficits. Moreover, high import dependency of exports in emerging economies increase the risk of falling into middle-income trap. The primary aim of this study is to investigate whether exports depend on imports in emerging economies. In this respect, causality analysis is carried out in a panel consisting of eighteen emerging economies for the period 1967-2016. Panel causality tests developed by Dumitrescu and Hurlin (2012) and Emirmahmutoglu and Kose (2011) are used in the analyses. The analysis is repeated for the period 1989-2016, during which globalization was accelerating, for a new panel of twenty countries formed by adding Russia and Vietnam. The results of the analysis suggest that the direction of causality between exports and imports varies in the

\* İskenderun Teknik Üniversitesi (İSTE), İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Uluslararası İşletmecilik ve Ticaret Bölümü, sertac.hopoglu@iste.edu.tr , Orcid No: 0000-0002-9541-2352

studied countries for the 1967-2016 period. The direction of the relationship changed in some countries in the 1989-2016 period during which globalization was accelerating. According to the results of the analysis, it can be inferred that exports depend on imports in Brazil, China, Philippines, South Africa and Turkey in the period 1967-2016, while imports depend on exports in Bangladesh, Chile, Colombia, India, Mexico, Nigeria and Thailand in the same period, and bidirectional causality between exports and imports in Iran. There is no evidence of any causality between exports and imports in the remaining of the panel.

**Keywords:** *Emerging economies, Exports, Imports, Panel causality*

**JEL Classification:** F13, F14, O11, O19, O57

## GİRİŞ

2000’li yıllarda hızlı gelişen ve yüksek ekonomik potansiyele sahip bazı gelişmekte olan ülkeler “Yükselen Ekonomiler” olarak adlandırılmaktadır. Yükselen ekonomilerin öne çıkan özellikleri olarak gelişmiş ekonomilerde olduğu gibi düzenlemelerle mülkiyet hakkının öne çıkarıldığı liberal bir piyasa anlayışını benimsemiş olmaları, hızlı büyümeleri, artan nüfusları nedeniyle yüksek toplam talebe sahip olmaları ve görece düşük borç stokları gösterilmektedir. Bu gibi özelliklerine rağmen, bu ekonomilerin çeşitli sosyal, siyasi ve ekonomik riskleri taşıması nedeniyle, yükselen ekonomiler gelişmiş piyasa ekonomisine geçiş sürecindeki ekonomiler olarak tanımlanmaktadır. Küresel kuruluşlar tarafından BRICS, E7, CIVETS, N11, MINT gibi kısaltmalarla adlandırılan birçok yükselen ekonomi tanımlanmıştır.

Küreselleşme yükselen ekonomiler için önemli fırsatlar yaratmaktadır. Giderek gelişen piyasa ekonomileri olarak belirli riskler içerseler de, yükselen ekonomiler hatırı sayılır doğrudan yabancı yatırım çekmektedir. Diğer yandan, ithal ikameci politikaların başarısızlığa uğraması, ihracat odaklı gelişme politikalarının benimsenmesi ve 1990’larda Asya ülkelerinin başarılı ihracat odaklı kalkınma performansları da dış ticareti yükselen ekonomiler için önemli hale getirmektedir. Büyüyen ekonomileri giderek daha fazla mal ve hizmet üretmekle birlikte, tüm dünyada elektronik kanallarla yayılan küresel tüketim alışkanlıkları ve büyüyen nüfusları yükselen ekonomileri önemli ithal piyasaları haline getirmektedir. Bunun yanı sıra, gelişmekte olan ekonomilerin çoğu sermaye malını (teknolojiyi ve makineleri) ve ara malını gelişmiş ülkelere ithal etmesi hem cari dengeye olumsuz etki etmekte hem de üretimi ve ihracatı dışa bağımlı hale getirebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı yükselen ekonomilerde ihracatın ithalata bağımlı olup olmadığını araştırmaktır. Bu amaç için “yükselen ekonomi” olarak görülen onsekiz gelişmekte olan ülkeden (Arjantin, Bangladeş, Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Mısır, Hindistan, İran, Güney Kore, Meksika, Nijerya, Pakistan, Filipinler, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye) oluşan bir panelde ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkilerini araştırmaktır. Çalışmada yıllık veriler kullanılarak ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkileri 1967-2016 dönemi için araştırılmaktadır. Günümüzde Çin ve Güney Kore gelişmiş ekonomilere dâhil olabilecek iki önemli ülke olmakla birlikte, belirlenen zaman aralığının bir bölümünde bu iki ülkenin de gelişmekte olan ülkeler oldukları göz önüne alınarak analize dâhil edilmişlerdir. İkinci olarak, Doğu Bloku’nun yıkılmasıyla baskın hale gelen ve küreselleşme ile birlikte yayılan liberal ve ihracat odaklı politikaların herhangi bir etkisinin olup olmadığını araştırmak için analiz günümüzün önemli yükselen ekonomilerinden sayılan Rusya ve Vietnam’ın

eklenmesiyle oluşturulan yeni bir panel ile 1989-2016 dönemi (küreselleşme dönemi) için tekrarlanmıştır. Ayrıca daha kısa bir periyodu kapsayan ikinci analiz yükselen ekonomilerin bazıları için değişen koşulların (büyümeyle artan ihracata yönelik üretim, tüketim, geliştirilen yerli teknolojiler v.b.) ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinde etkili olup olmadığı konusunda fikir sağlayabilecektir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde yükselen ekonomiler ve bu ülkelerde ithalat ve ihracat arasındaki ilişkinin önemine değinilmektedir. İkinci bölümde ilgili literatürden seçilmiş çalışmalar özetlenmektedir. Literatür taramasını takip eden üçüncü bölümde kullanılan veri ve uygulanan metodoloji tanımlanmakta, ekonometrik analiz ve bulgular sunulmaktadır. Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde sonuçlar değerlendirilmektedir.

## 1. YÜKSELEN EKONOMİLER VE DIŞ TİCARET

“Yükselen Ekonomiler” genellikle gazeteciler ve yatırım danışmanlığı sağlayan çeşitli küresel finans kurumlarının kullandığı bir terim olarak 2000’li yılların başlangıcında ortaya çıkmıştır. Ancak bir “yükselen ekonomi”nin nasıl tanımlanacağı veya hangi ekonomilerin yükselen ekonomi olarak ele alınacağı konusunda belirgin bir uyumsuzluk olduğu görülmektedir ki, değişik kısaltmalarla anılan birçok ülke grubu ortaya çıkmıştır. Bu karışıklık özellikle gelişmiş ülkelerdeki yatırımcıların “kısaltmalarla yatırıma” yönlendirildiği yönünde eleştiriler de getirmiştir (Cohn, 2014). Tsunekawa (2019), piyasa ekonomisinin “yükseldiği” ve güçlendiği bu ülkelerdeki ekonomik gelişmenin daha sonraki yıllarda ekonomik gelişmenin yönünü belirleyecek sosyal ve siyasi dönüşümlerin de göz önüne alınarak “yükselen ekonomiler” yerine “yükselen devletler” tanımının kullanılmasının daha uygun olacağını savunmaktadır. Bununla birlikte, iktisadi bir bakış açısıyla, yükselen devletler 1980’lerden önce “gelişmekte olan” ülkeler olarak adlandırılan, ancak günümüzde sanayileşmiş “ileri” ülkeleri yakalama hızı gözle görülebilir bir şekilde yüksek olan ülkeler olarak tanımlanabilirler. Bu ülkeler görece büyük iç pazarlara, zengin doğal kaynaklara, uygun teknolojik imkânlarla veya bunların belirli bir kombinasyonuna sahip olabilirler (Tsunekawa, 2019: 31-34).

Hızlı gelişmenin neden olduğu üretim ve reel gelirdeki artışlar yükselen ekonomilerin dünya ticaretindeki önemini artırmıştır. Gösterdikleri hızlı büyümeyle birlikte üretilen çıktıyı sunacak pazarlar aranması, yükselen ekonomilerin küreselleşme ile birlikte yaygınlaşan ihracat odaklı politikalar izlemesine neden olmuştur. Bunlara ek olarak, bu ülkelerin görece genç nüfusları ve gelişmiş ülkelere göre düşük işgücü maliyetleri de çok uluslu şirketlerin bu ülkelerdeki faaliyetlerini artırmış ve yükselen ekonomilerin küresel ekonomiye eklemlenmesini hızlandırmıştır. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Örgütü (UNCTAD) tarafından hazırlanan bir rapora göre sadece BRICS ülkelerinin gayri safi yurtiçi hâsılları (GSYİH) 2017 yılında tüm dünya GSYİH’nin %23’üne eşitken, dünyadaki tüm doğrudan yabancı yatırımın %19’u bu ülkelere akmaktadır (UNCTAD, 2018).

Yükselen ekonomilerin dünya ticaretinde ağırlıklarının ve politik etkilerinin artması çok yönlü bir süreç ile ortaya çıkmıştır (Hanson, 2012). 1980’lerden önce dünya ticaret hacminin büyük bir kısmını gelişmiş ülkeler arasındaki ticaret

oluştururken, Hindistan ve Çin başta olmak üzere tüm yükselen ekonomilerde hızlı sanayileşme ve kentleşmenin görülmesi ile artan talep, dış ticaret engellerinin azalması ve küresel üretim ağlarının (değer zincirlerinin) genişlemesi geliştirmekte olan ülkeler arasında ticaretin artmasına neden olmuştur. Küresel değer zincirleri boyunca gelişmiş ülkelerden ithal edilen hammadde ve ara malların geliştirmekte olan ülkelerde işlenerek ihraç edilmesi, katma değer el değiştirdiği dış ticaretin (*trade in value-added*) hacmini artırmıştır (Ahmad, 2013). Diğer yandan, yükselen ekonomilerin küresel değer zincirlerinin belirli bölümlerinde uzmanlaşması hem bu ülkelere olan doğrudan yabancı yatırımları, hem de üretimde sağlanan etkinlik nedeniyle yükselen ekonomilerden gelişmiş ekonomilere olan ihracatı artırmıştır (Hanson, 2012).

Serbest ticaret politikalarıyla desteklenen bu ticaret genişlemesi yükselen ekonomilerin elini politik anlamda da güçlendirmiş ve Dünya Ticaret Örgütü (WTO) içinde etkili ülkeler olmalarına neden olmuştur (Pioch, 2016). Ancak, geliştirmekte olan ülkelerde ticari serbestleşme bir yandan ihracatın büyümesine neden olurken, diğer yandan ithalatı ihracattan daha fazla artmasına ve dolayısıyla cari açığın artmasına ve ödemeler dengesinde sorunlara neden olmaktadır (Santos-Paulino ve Thirlwall, 2004). Diğer yandan artan enerji, sermaye malı ve ara malı ithalatı, ihracata konu olan malların ithalat içeriğini artırmaktadır. Bu durumda ihraç edilen bir ürünün katma değerinin önemli bir bölümünün yurtdışında üretilmekte ve geliştirmekte olan ülkeleri sadece bir ara işleyicisi konumuna düşürmektedir (Ahmad, 2013). Türkiye gibi yükselen ekonomilerde ticaretin serbestleşmesi ve finansal gelişme kişi başına düşen geliri artırırken, özellikle enerji ithalatı bu artışın hızını kesmektedir (Alsamara v.d., 2018).

Enerji, teknoloji ve ara malı ithalatının yükselen ekonomilerde üretilen katma değer düşük kalmasına neden olması, hâlihazırda orta gelir grubuna yeni geçiş yapmış bu ülkelerin “orta-gelir tuzağı”na yakalanma riskini artırmaktadır. Orta gelir tuzağı en basit anlamıyla orta gelirli ülkelerin zamanlı bir şekilde yüksek gelir düzeyine geçişi gerçekleştirememeleri olarak tanımlanabilir ve son yıllarda en başarılı yükselen ekonomi olan Çin’de görülen yavaşlama en hızlı gelişen Asya ülkelerinin bile orta-gelir tuzağına yakalanma riski olduğunu göstermektedir (Sonobe, 2019). Kısacası, yükselen ekonomilerin artan iktisadi faaliyetleri bir yandan büyümeye etki ederken, gösterilen hızlı büyüme performansı ve gelir artışının sürdürülmesi düşüncesi, bu ülkelerdeki üreticilerin değer zincirindeki çeşitli özelleşmiş faaliyetlerle sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Belirli ürünlere odaklanan üreticiler daha ileri teknoloji gerektiren ürünlerden kaçınmakta ve bu “ürün tuzağı” özellikle imalat sektörünün ithalata bağımlılığını artırmaktadır (Yeldan v.d., 2012). Dolayısıyla, yükselen ekonomilerde ithalat ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkilerinin araştırılması bu ülkelerin hangilerinde ihracatın ithalata bağımlılığının daha yüksek olduğu, dolayısıyla hangilerinin orta-gelir tuzağına yakalanma riskinin yüksek olduğunu belirlemede ipuçları verebilecektir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Dışa açık ve ihracat odaklı politikaların baskın hale gelmesiyle birlikte ihracat gelirlerini artırmak tüm dünya ekonomileri için önemli politika hedeflerinden biri haline gelmiştir. Yükselen ekonomilerin artan ihracat performansına paralel olarak gelişen

önemli bir tartışma bu ekonomilerin yabancı sermaye malları ve enerji kullanarak ihracat gelirlerini artırırken bir yandan da cari açıklarının arttığıdır. Bununla birlikte, bazı yükselen ekonomilerde ihracat bağımlılığı ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli negatif bir ilişki olmasına rağmen, bunun ekonomik gelişme performansı üzerinde etkisi olmadığı (Furuoka ve Munir, 2010) ve hatta gelişmiş ülkelerde cari açıktan büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu da bildirilmektedir (Akbas, Senturk ve Sancar, 2013). Diğer yandan, ihracatın ithalata olan bağımlılığında ziyade küreselleşmenin getirdiği baskıların konjonktürel ve geçici cari açıklara neden olduğu da (Terzioglu ve Subasat, 2018) tartışılmaktadır.

Fung v.d. (1994) tarafından yedi gelişmiş ekonomi ve sekiz yeni sanayileşen ülke ekonomisi için 1951-1992 dönemi aylık ve üç aylık verileri kullanılarak yapılan çalışmada, ülkeler için verilerin mevcut olduğu dönemde gelişmiş ülke ekonomileri için ihracattan ithalata doğru anlamlı nedensellik ilişkileri bulunurken, Japonya dışında tüm ülkeler için ithalattan ihracata doğru da anlamlı nedensellik ilişkileri elde edilmiştir. Yeni sanayileşen ülkelere Güney Kore, Malezya, İsrail ve Portekiz'de ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunurken Fung v.d. (1994), Yunanistan için ihracattan ithalata, Arjantin için ise ithalattan ihracata tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu bildirmektedirler. Mahadevan ve Suardi (2008)'nin Asya ülkelerini konu alan çalışmasında, üç aylık verilere Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) uygulanarak Japonya için 1957:1-2005:2 döneminde ihracat ve ithalat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi, Kore için 1970:1-2005:2 döneminde ve Tayvan için 1961:1-2005:2 döneminde ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkileri bulunmuş, ancak modele belirsizlikler eklendiğinde her iki ülkede de bu ilişki ortadan kalkmıştır. Mahadevan ve Suardi (2008) ayrıca Hong Kong için 1973:1-2005:2 döneminde ithalattan ihracata doğru olan nedenselliğin belirsizlikler de hesaba katıldığında tam tersine döndüğünü bildirmektedirler. Somali ekonomisinin 1970-1991 dönemini konu alan bir çalışmada ise ihracat ve ithalat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır (Ali, Ali ve Dalmar, 2018).

Portekiz için 1865-1998 dönemini kapsayan geniş bir veri seti kullanan Ramos (2001) belirtilen dönemde ithalat büyümesi ve ihracat büyümesi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığı sonucunu elde etmiştir. Üç aylık verileri kullanarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik analizi uygulayan Cetin ve Ackrill (2018) de Slovakya'da 1997:1-2014:4 döneminde ihracat ve ithalat arasında bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Miyan ve Biplob (2019) Bangladeş için benzer bir sonuç bildirmektedirler.

Tunus için 1977-2012 döneminde ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran Hussain ve Saaed (2015), ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlamışlardır. El Alaoui (2015) Fas ekonomisi için 1980-2013 döneminde ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bildirmektedir. 1985 ve 2008 yılları için Pakistan'ın ihracatı ve ithalatı arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştıran Hye ve Siddiqui (2010), varyans ayrıştırma yöntemine göre ihracatın ithalatın nedeni olduğu bulgusuna ulaşırken, kayan pencereler sınır testi ile 1994-2004 döneminde ihracattan ithalata, 2003'ten 2008'e kadar olan dönemde ise ithalattan

ihracata tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu bulmuşlardır. Pakistan için 1972-2006 dönemi üç aylık verilerini kullanan Mukhtar ve Rasheed (2010) belirtilen dönemde Pakistan'da ihracat ve ithalat arasında uzun dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu bildirmektedirler. Hussain (2014) ise 1976-2011 dönemi için Pakistan'da ihracat ve ithalat arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir sonuç Güney Asya'nın beş büyük ekonomisi için ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme ilişkilerini irdeleyen Din (2004) tarafından da bildirilmektedir. Uddin, Khan ve Alam (2010) Bhutan için 1980-2005 döneminde ihracattan, ithalat ve milli gelire doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlamışlardır.

Howard (2002) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Trinidad ve Tobago'da 1968-2007 döneminde ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur. Keong, Choo ve Yusop (2004) Malezya için yerel para ve dolar cinsinden nominal ve reel veriler kullandıkları çalışmalarında sadece yerel para cinsinden olan veriler için 1959-2000 döneminde kısa dönemde ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik olduğunu bildirmektedirler. 1970-2001 dönemi için Çin ekonomisinde ihracat, ithalat ve büyüme arasındaki ilişkileri araştıran Tang (2006), ihracat ve ithalat arasında bir nedensellik ilişkisi bulamamakla birlikte, Çin'de büyümenin ithalat artışının nedeni olduğunu savunmaktadır. Hye (2012) ise Çin'de 1978-2009 döneminde ihracat ve ithalat arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu bulmuştur. Öztürk ve Özel (2018) E7 ülkelerinden oluşan panelde 1990-2016 döneminde ithalat arttıkça ekonomik büyümenin hızlandığını bildirmektedirler.

Ersungur, Ekinci ve Takım (2011) 2002 yılı girdi-çıkıtı tablosunu kullanarak yaptıkları girdi çıktı analizinde Türkiye'de sanayi sektörünün enerji ve teknolojik malların ithalatına yüksek düzeyde bağımlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Başkol (2016) dâhilde işleme rejiminin Türkiye'de ihracatın ithal bağımlılığını artırdığına ve 100 dolarlık ihracat için 48 dolarlık ithal girdi kullanıldığına dikkat çekmektedir. Her iki çalışma da Türkiye'de ithal bağımlılığının çok uzun süreden beri çeşitli düzeylerde süregeldiğini bildiren Ersungur ve Kızıltan (2005)'in bulgularını desteklemektedir. Girdi-çıkıtı yöntemini kullanan bir başka yazar olan Eşiyok (2008) da 1990-1998 döneminde Türkiye ihracatının ithalat gereksiniminin yükseldiğini bildirmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2012 yılında yayınlanan en son girdi-çıkıtı tablosunu kullanan Mihci ve Bolatoğlu (2018) ise Türkiye'de ihraç mallarının üretimi için ithalat gereksiniminin yüksek olduğunu ve bu nedenle ihracatın Türkiye'nin ekonomik büyümesine yaptığı katkının sınırlı olduğunu bildirmektedirler.

Türkiye için yapılan nedensellik araştırmalarında genellikle ihracatın ithalata bağımlılığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir, ancak nedensellik ilişkisinin yönünün farklı olarak bulunduğu çalışmalar da bulunmaktadır. Kurt ve Berber (2008) tarafından 1989:12003:4 dönemi üç aylık verileri kullanılarak yapılan çalışmada ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Taştan (2010) tarafından yapılan 1985:01-2009:05 dönemi aylık verileri ile spektral Granger nedenselliği yaklaşımlarının uygulandığı çalışmada, Türkiye'de "ithalata dayalı büyüme çekişli ihracat" durumunun geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Taştan (2010)'un çalışmasında spektral Granger nedensellik yaklaşımı ile yapılan nedensellik testinde

frekans bandı açıldıkça (vade uzadıkça) ithalatın sanayi üretimi üzerinden ihracata neden olduğu bildirilmektedir. Şahin ve Durmuş (2018) tarafından Fourier Granger nedensellik yaklaşımı kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada da Ocak 2002-Aralık 2017 döneminde ithalat ile sanayi üretimi arasında çift yönlü ve sanayi üretiminden ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunmuştur.

Aktaş (2010) üç aylık verileri kullanarak yaptığı analizde 1989:1-2008:4 döneminde Türkiye’de ihracatın ithalattaki şoklara güçlü ve kalıcı tepkiler verdiğini ve uzun dönemde ihracatın ithalata bağımlı güçlü bir şekilde bağıllık gösterdiğini bildirmektedir. Aytaç ve Akduğan (2012), 2001:1-2011:3 döneminde Türkiye’de ithalattan ihracata doğru bir nedensellik ilişkisi bulgusuna ulaşmışlardır. 1989:2-2011:4 dönemi üç aylık verilerini kullanan Saraç (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışma Türkiye ekonomisinde 1980 sonrası uygulanan ihracat odaklı politikaların ihracatın ithalata bağımlılığını artırdığını bildirmiştir. Tunçsiper ve Rençber (2017) üç aylık verileri kullandıkları çalışmalarında belirtilen dönemde ithalattan ihracata doğru bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır.

Barışık ve Demircioğlu (2006) Türkiye’de 1980-2001 döneminde ithalat ve ihracat arasında anlamlı bir ilişki bulamamış ancak döviz kurundan ithalata doğru kuvvetli bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varmışlardır. 1987:1-2006:2 dönemi üç aylık verilerini kullanan Özer ve Erdoğan (2007) belirtilen dönemde Türkiye’de ihracattan ithalata doğru bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Sekmen ve Saribas (2007) ise 1998-2006 döneminde Türkiye’de ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir sonuç Aktaş (2009) tarafından da bildirilmektedir. Yıldırım ve Kesikoğlu (2012) da Türkiye’de 2003:01-2011:09 dönemi için toplam ithalat ve toplam ihracat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu bildirmektedirler. Acet, Erdoğan ve Köksal (2016) da 1998-2013 dönemi üç aylık verilerini kullanarak benzer bir ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuşlardır.

Petek ve Çelik (2017) ise 1990-2015 dönemi aylık verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada ithalattan ihracata doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Uçan ve Koçak (2014) da 1990-2011 dönemi üç aylık verilerini kullandıkları çalışmalarında benzer bir sonuç elde etmişlerdir. İzgi ve Yılmaz (2018), 1992-2016 döneminde Türkiye’de ihracat, ithalat ve büyüme arasındaki ilişkileri inceledikleri çalışmalarında ihracat ve ithalat arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlamamışlardır.

### **3. VERİ VE METODOLOJİ**

#### **3.1. Veri ve Metodoloji**

Çalışmada kullanılan ithalat ve ihracat verileri Dünya Bankası’nın Dünya Kalkınma Göstergeleri (*World Development Indicators*) veri tabanından alınmış olup ihracat (EXP) ve ithalat (IMP) değerlerinin gayrisafi yurtiçi hâsilaya (GSYİH) oranı olarak tanımlanmışlardır.

Analizde ilk önce değişkenlerin yatay kesitsel bağımlılık içerip içermediği test edilmiştir. Sonrasında Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen homojenlik testiyle panelin homojenliği sınanmıştır. Değişkenlerin durağanlığı Pesaran (2007) CIPS (*Cross-sectionally augmented IPS*) testi ile sınıandıktan sonra nedensellik analizine geçilmiştir. Nedensellik analizi her iki panelde Emirmahmutoglu ve Kose (2011) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testleri uygulanarak yapılmıştır.

### 3.2. Yatay Kesitsel Bağımlılığın Sınanması

Ekonometrik analizin ilk adımında panelde yatay kesitsel bağımlılık olup olmadığı sınanmaktadır. Yatay kesitsel bağımlılık, analize alınan birimler (yatay kesitler) ile kurulan panel veri modelinin her bir birimi için hesaplanan hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olduğu anlamına gelmektedir. Bu adım analizin sonraki adımlarında izlenilecek yöntemlerin ve bu yöntemlerden elde edilecek bulguların yorumlanmasını etkilemeleri açısından önemlidir. Eğer serilerde yatay kesitsel bağımlılık yoksa birinci kuşak, varsa ikinci kuşak testler ile analize devam edilir.

Breusch-Pagan (1980) LM testi yatay kesitsel kalıntılar arasındaki kalıntı kareler toplamı katsayısının korelasyonuna dayanır ve aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$CD_{LM1} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (1)$$

$\hat{\rho}_{ij}$  her bir denklemin EKK (En Küçük Kareler) yöntemi ile tahmininden elde edilen kalıntılar arasındaki basit korelasyon katsayısıdır.  $\hat{\rho}_{ij}$  aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\hat{\rho}_{ij} = \frac{(\sum_{t=1}^T \hat{v}_{it} \hat{v}_{jt})}{\sqrt{(\sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2) (\sum_{t=1}^T \hat{v}_{jt}^2)}} \quad (2)$$

Bu formülde yer alan  $u_{it}$  EKK kalıntılarını göstermektedir. Breusch ve Pagan (1980) tarafından önerilmiş olan bu test, N'in küçük T'nin yeterince büyük olduğu durumlarda (N>T) kullanılabilen olup, yatay kesitsel bağımlılığın olmadığını gösteren temel hipotez altında ( $H_0: \rho_{ij} = \rho_{ji} = \text{korelasyon}(u_{it}, u_{jt}) = 0$ ), N(N-1)/2 serbestlik derecesi ile  $\chi^2$  dağılıma uymaktadır.

N ve T'nin büyük olduğu durumlarda ise, bu testin aşağıdaki versiyonu kullanılır:

$$CD_{LM2} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad (3)$$

Yatay kesitsel korelasyonun olmadığı temel hipotez altında  $CD_{LM2}$  asimptotik olarak normal dağılır.

N'nin, T'ye göre oldukça büyük olduğu durumlarda bu istatistikleri kullanmak mümkün değildir. Bu durumda, Pesaran (2004) tarafından önerilmiş olan yatay kesitsel bağımlılık testi kullanılabilir. Bu test, yatay kesitsel kalıntılar arasındaki korelasyon katsayılarının toplamına dayanır ve aşağıdaki gibi hesaplanır:



$$CD_{LM2} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \quad (4)$$

Pesaran (2004) tarafından önerilmiş olan bu test, gerek durağan, gerek durağan olmayan dinamik ve heterojen panellere uygulanabilir. Yapısal kırılmalara karşın güçlüdür ve küçük örneklerde iyi sonuçlar verir. Ayrıca dengeli panelin yanı sıra dengesiz panellerde de (yatay kesitlerin örnek büyüklüklerinin farklı olması hali) kullanılabilir. Dengesiz panellerde bu test istatistiğinde modifikasyonlar yapılmaktadır. Hem Breusch-Pagan (1980) hem de Pesaran (2004) testleri için hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır:

$H_0$ : Yatay kesitsel bağımlılık yoktur.

$H_1$ : Yatay kesitsel bağımlılık vardır.

Bu çalışma için oluşturulan panelde zaman boyutu (T=28 yıl) yatay kesit boyutundan (N=6) daha büyük olduğu için Breusch-Pagan (1980)  $CD_{LM1}$  testi sonucuna bakılmıştır (Tablo 2). Tüm değişkenler için Breusch-Pagan (1980)  $CD_{LM1}$  olasılık değerleri seçilen anlamlılık düzeyi olan  $\alpha=0.05$ 'den küçük olduğundan boş hipotez kabul edilememektedir ve panelde yatay kesitsel bağımlılık vardır.

**Tablo 1.** Yatay Kesitsel Bağımlılık Testi Sonuçları

Birinci Panel (1967-2016)	EXP		IMP	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Breusch-Pagan LM	2296.68	0.00	2345.52	0.00
Pesaran scaled LM	121.51	0.00	124.12	0.00
Bias-corrected scaled LM	121.33	0.00	123.78	0.00
Pesaran CD	41.30	0.00	37.61	0.00
İkinci Panel (1989-2016)	EXP		IMP	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Breusch-Pagan LM	1290.86	0.00	1328.76	0.00
Pesaran scaled LM	55.44	0.00	57.39	0.00

Bias-corrected scaled LM	55.07	0.00	57.02	0.00
Pesaran CD	17.15	0.00	17.93	0.00

### 3.3.Homojenliğin Sınanması: Pesaran-Yamagata (2008) Delta Testi

Analizin bundan sonraki adımında Pesaran ve Yamagata (2008) testiyle eşbütünleşme denkleminde eğim katsayılarının homojen olup olmadığı sınanmıştır. Swamy (1970) tarafından geliştirilen homojenlik testinin daha geliştirilmiş bir sürümü olan bu test büyük ve küçük örneklem için iki ayrı test istatistiğini (sırasıyla,  $\tilde{\Delta}$  ve  $\tilde{\Delta}_{adj}$ ) hesaplamaktadır:

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{2k} \right) \text{ ve,} \quad (5)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{v(T,k)} \right) \quad (6)$$

Burada  $\tilde{S}$  Swamy test istatistiğini,  $N$  yatay kesit gözlem sayısını,  $k$  bağımsız değişken sayısını ve  $v(T,k)$  standart hatayı temsil etmektedir. Bu test için hipotezler ise;

$H_0: \beta_i = \beta$  Eğim katsayıları homojendir ve

$H_1: \beta_i \neq \beta$  Eğim katsayıları homojen değildir, şeklinde kurulmaktadır.

Test istatistiklerinin olasılık değerleri seçilen anlamlılık düzeyinden küçükse boş hipotez reddedilmektedir. Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi sonuçları Tablo 2’de verilmektedir. Örneklem büyüklüğü göz önünde bulundurularak öncelikle  $\tilde{\Delta}_{adj}$  istatistiklerine bakılarak test sonuçları yorumlanmıştır. Panelleri oluşturan EXP ve IMP serileri arasındaki ilişkiler ele alındığında, hem birinci panelde, hem de ikinci panelde incelenen değişkenler arasındaki ilişkiler için eğim katsayılarının homojen olduğunu yönündeki boş hipotez %10 düzeyinde dahi kabul edilememektedir. Her iki panel de %10 anlamlılık düzeyinde heterojenlik göstermektedir. Bu sonuçlara göre panellerde ele alınan ülkelerde ihracat ve ithalat arasındaki ilişkiler açısından farklılıklar bulunmaktadır ve bundan sonra uygulanacak olan testlerde ülkeler için olan bireysel sonuçlar yorumlanabilecektir.

**Tablo 2.** Pesaran-Yamagata (2008) Homojenlik Testi Sonuçları

Birinci Panel (1967-2016)	$\tilde{\Delta}$	$\tilde{\Delta}_{adj}$	Olasılık Değeri
EXP-IMP	30.72	31.67	0.00
IMP-EXP	31.56	32.53	0.00
İkinci Panel	$\tilde{\Delta}$	$\tilde{\Delta}_{adj}$	Olasılık

(1989-2016)			Değeri
EXP-IMP	17.42	18.40	0.00
IMP-EXP	24.55	25.93	0.00

### 3.4. Durağanlık Sınaması: Pesaran (2007) CIPS Testi

Panelde yatay kesitsel bağımlılık olduğu için ekonometrik analizin üçüncü adımında Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS testi paneli oluşturan serilerin durağanlığını sınamak için uygulanmıştır. Bu test Im, Pesaran ve Shin (IPS-2003) tarafından geliştirilen testin yatay kesitsel bağımlılığı dikkate alacak şekilde geliştirilmiş halidir. Durağan olmayan serilerle kurulacak regresyon modelleri yanıltıcı sonuçlar verecektir. Serilerin durağanlığını sınamadan yapılacak nedensellik analiz sonuçları hatalı olacaktır. CIPS testi, standart ADF regresyonunu, bireysel serilerin birinci farklarının ve gecikmeli değerlerin yatay-kesitsel (*cross-sectional*) ortalamalarını alarak genişletir:

$$\Delta y_{it} = a_i + \rho_i y_{i,t-1} + b_i \bar{y}_{t-1} + \sum_{j=0}^p c_{ij} \Delta \bar{y}_{t-j} + \sum_{j=0}^p d_{ij} \Delta \bar{y}_{t-j} + e_{i,t} \quad (7)$$

Bu regresyon CADF olarak adlandırılır. Burada yer alan  $y_t$  ve  $\Delta y_t$  aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\bar{y}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_{it}, \text{ ve} \quad (8)$$

$$\Delta \bar{y}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta y_{it} \quad (9)$$

Pesaran (2007)'a göre, bu iki değerlerin yatay-kesitsel ortalamaları, gözlenemeyen ortak çarpanın (etmenin) bir temsilcisi olarak modele dâhil edilmektedirler. Testin hipotezleri şu şekilde kurulmaktadır:

$H_0$ : Paneldeki her seri birim köklüdür.

$H_1$ : Paneldeki en az bir seri durağandır.

Bu hipotezleri sınamak amacıyla kullanılan test istatistiği, bireysel CADF testlerinin ortalamasıdır. Ayrıca küçük örneklerde ortaya çıkabilecek aykırı sonuçların etkilerinden korunmak amacıyla CADF testinin modifiye edilmiş (kesikli-*truncated*) hali kullanılmaktadır. IPS test istatistiğinin genişletilmiş hali olan Pesaran'ın (2007) CIPS test istatistiği şu şekilde hesaplanır:

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (10)$$

Büyük N için bile CIPS istatistiğinin dağılımı standart değildir. Uygun kritik değerler Pesaran(2007) makalesindeki Tablo II'den elde edilir. En küçük ortalama bilgi kriterini veren gecikme uzunluğunun (*mean IC*) istatistiği CIPS test istatistiği olarak alınmaktadır. Bu istatistik ile Pesaran (2007) Tablo II (c) 'deki kritik değerler karşılaştırılarak karar verilmektedir. Eğer test istatistiği tablo değerinden küçükse (veya

mutlak değeri tablo istatistiği mutlak değerinden büyükse) alternatif hipotez reddedilememektedir.

İlk panel için maksimum gecikme sayısı Schwert (1989) tarafından belirtilen yöntemle ( $p_{max} = 12 \left[ \frac{T}{100} \right]^{1/4}$ ) göre belirlenmiş ve 10 olarak bulunmuştur. Panele ilk önce düzeyde CIPS testi uygulanmış, ihracat (EXP) ve ithalat (IMP) serilerinin hem kesmeli hem de kesmeli ve trendli modelde düzeyde durağan olmadıkları görülmüştür. Serilerin birinci farkları alınıp tekrar CIPS testi uygulanmış ve seriler her iki modelde de birinci farklarında %1 anlamlılık düzeyinde durağanlaşmıştır (Tablo 3). İkinci panelde zaman boyutunun daralmasıyla elde edilen küçük örnekleme daha fazla veri kaybı yaşamamak için maksimum gecikme sayısı 6 olarak alınarak ilk önce serilere düzeyde CIPS testi uygulanmıştır. EXP ve IMP serileri kesmeli ve trendli modelde sırasıyla %5 ve %10 anlamlılıkla düzeyde durağan bulunurken, birinci farkları alındığında her iki serinin de durağanlığının %1 düzeyinde devam ettiği görülmüştür. Kesmeli modelde ise her iki seri de birinci farklarında durağan bulunmuştur.

**Tablo 3.** Pesaran (2007) CIPS Testi Sonuçları

Birinci Panel (1967-2016)		KESMELİ		KESMELİ ve TRENDLİ	
		Düzye	Birinci Fark	Düzye	Birinci Fark
EXP		-1.957	<b>-5.468*</b>	-2.219	<b>-5.575*</b>
IMP		-2.004	<b>-5.640*</b>	-2.477	<b>-5.736*</b>
Kritik Değerler	%1	-2.36		-2.85	
	%5	-2.20		-2.71	
	%10	-2.11		-2.63	
İkinci Panel (1989-2016)		KESMELİ		KESMELİ ve TRENDLİ	
		Düzye	Birinci Fark	Düzye	Birinci Fark
EXP		-1.606	<b>-4.034*</b>	<b>-2.760**</b>	<b>-4.005*</b>
IMP		-1.871	<b>-4.116*</b>	<b>-2.641***</b>	<b>-4.154*</b>
Kritik	%1	-2.38		-2.88	

Değerler	%5	-2.20	-2.72
	%10	-2.11	-2.63

Test istatistikleri Kesikli CIPS (*CIPS Truncated*) değerleridir. \*,\*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

### 3.5.Nedensellik Analizi: Dumitrescu-Hurlin (2012) Testi

Her iki panele öncelikle Dumitrescu-Hurlin (DH-2012) nedensellik testi uygulanmıştır. Bu test heterojenlik varsayımı altında paneli oluşturan yatay kesitlerdeki nedensellik ilişkilerinin analizlerini de sınıadığı için seçilen heterojen panel için uygun bir sınama aracıdır. Buna ek olarak, panelin zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olması ( $T > N$ ) veya küçük olması ( $N < T$ ) durumlarının her ikisinde de kullanılabilmesi bu testin önemli bir üstünlüğüdür.

Dumitrescu ve Hurlin (2012)  $t = 1, 2, 3, \dots, T$  dönem boyunca  $i = 1, 2, 3, \dots, N$  sayıda yatay kesitteki  $x$  ve  $y$  gibi iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi için aşağıdaki doğrusal modeli tanımlamışlardır:

$$y_{i,t} = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \epsilon_{i,t} \quad (11)$$

Burada  $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iT})'$  ve  $y_i = (y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT})'$   $T$  dönemde durağan değişkenler olup,  $\beta_i = (\beta_i^{(1)}, \beta_i^{(2)}, \dots, \beta_i^{(k)})'$  ve bireysel etkiler olan  $\alpha_i$  'lerin zaman boyutunda sabit oldukları varsayılmaktadır. Ayrıca otoregresif parametreler  $\gamma_i^{(k)}$  ve regresyon katsayıları  $\beta_i^{(k)}$ 'nin da gruplar arasında değiştikleri varsayılmaktadır. Boş hipotez altında paneldeki birimlerin hiçbiri için nedensellik olmadığı varsayılmaktadır. Homojen Granger nedensellik ilişkisi olmadığını gösteren bu temel hipotez HNC (Homogenous Non-Causality) hipotezi olarak adlandırılmakta ve aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Bozoklu ve Yılandı, 2013, Mehmood, Aleem ve Rafaqat, 2017, Yıldırım ve Balan, 2018) :

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N \quad (12)$$

Heterojen Granger nedensellik ilişkisi olmadığını gösteren hipotez ise alternatif hipotez olarak tanımlanmıştır. Bu hipotez altında iki yatay kesit alt grubuna izin verilmektedir. İlk grup için  $x$ 'ten  $y$ 'ye doğru nedensellik ilişkisi vardır, ancak bu ilişki aynı regresyon modeline dayanmayabilir. İkinci alt grup için  $x$ 'ten  $y$ 'ye herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur. Bu grupta zamanda sabit katsayılı bir heterojen panel veri modeli ele alınır. Alternatif hipotez aşağıdaki gibi gösterilir (Mehmood v.d., 2017):

$$H_1 : \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N$$

$$\beta_i \neq 0 \quad \forall i = N_1 + 1, \dots, N \quad (13)$$

Temel hipotez tüm yatay kesitlerde incelenen değişkenler arasında bir Granger nedensellik ilişkisi olmadığını, alternatif hipotez ise en az bir yatay kesitte bu ilişkinin var olduğunu belirtmektedir. Kullanılan modelin heterojen olmasına rağmen temel hipotez homojen bir sonuca, alternatif hipotez ise heterojen bir sonuca ulaşmayı sağlamaktadır (Bozoklu ve Yılandı, 2013). HNC hipotezini test etmek için kullanılan

temel istatistik olan  $W_{N,T}^{HNC}$  bireysel Wald istatistiklerinin ortalaması olup şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$W_{N,T}^{HNC} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (14)$$

Burada  $W_{i,T}$  i'inci yatay kesite karşılık gelen  $H_0 : \beta_i = 0$  testinin bireysel Wald istatistiğidir. Nedensellik olmadığı yönündeki boş hipotez altında  $T \rightarrow \infty$  iken, her bir bireysel Wald istatistiği  $K$  serbestlik derecesinde ki-kare dağılımına yakınsamaktadır.  $T$  ve  $N$ 'nin her ikisinin de sonsuza gittiği durumda ( $T, N \rightarrow \infty$ ), standardize edilmiş test istatistiği  $Z_{N,T}^{HNC}$  aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Mehmood v.d., 2017):

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K) \rightarrow N(0,1). \quad (15)$$

Standardize edilmiş test istatistiği  $Z_{N,T}^{HNC}$  asimptotik dağılıma sahiptir ve ilk olarak  $T \rightarrow \infty$  'a giderken ve sonrasında  $N \rightarrow \infty$  olduğu durumda ( $T, N \rightarrow \infty$ ) için olan test istatistiğidir. Diğer yandan yarı asimptotik dağılıma sahip olan zaman boyutunun ( $T$ 'nin) sabit olduğu örneklerde standardize istatistik olan  $\tilde{Z}_N^{HNC}$  ise aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Mehmood, v.d., 2017, Yıldırım ve Balan, 2018):

$$\tilde{Z}_N^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K} \times \frac{(T-2K-5)}{(T-K-3)} \times \left[ \frac{(T-2K-5)}{T-K-3} W_{N,T}^{HNC} - K \right]} \rightarrow N(0,1), W_{N,T}^{HNC} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (16)$$

Dumitrescu ve Hurlin (2012)  $T > N$  olduğu durumlarda asimptotik dağılıma sahip  $Z_{N,T}^{HNC}$  istatistiğinin,  $T < N$  olduğu durumlarda ise yarı asimptotik dağılıma sahip  $\tilde{Z}_N^{HNC}$  istatistiğinin kullanılmasını tavsiye etmektedirler. DH (2012) testinin güçlü yönleri yatay kesit sayısı az olan panellerde ve gecikme uzunluğunun yanlış belirlenmesi durumunda bile güçlü sonuçlar vermesi, dengesiz paneller ve birimlerin heterojen gecikme uzunluklarına sahip olduğu paneller için de kullanılabilmesidir (Bozoklu ve Yılcı, 2013).

Çalışmada önce 1967-2016 yıllarını kapsayan dönem için 18 ülkeden oluşan panele DH (2012) testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir. Pesaran ve Yamagata (2008) testinin sonuçları heterojenliğe işaret ettiği için ülkeler için olan test sonuçları ayrı olarak yorumlanabilmektedir. Ayrıca, zaman boyutu yatay kesit sayısından büyük olduğundan panel için sadece asimptotik  $Z_{N,T}^{HNC}$  istatistiği sonuçları gösterilmektedir. Test sonuçlarına göre, Şili, Kolombiya, Nijerya ve Tayland için "ihracat ithalatın Granger nedeni değildir" şeklindeki boş hipotez kabul edilememektedir. Bu ülkelerde 1967-2016 dönemi için ihracattan ithalata doğru güçlü bir tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinden söz etmek mümkündür. Hindistan ve Meksika için benzer bir nedensellik ilişkisi sadece birinci gecikmede ve %10 anlamlılık düzeyinde gözlemlenmektedir ve bu ilişki zayıf bir ilişki olarak yorumlanabilir. Çin, Filipinler ve Güney Afrika için ise "ithalat ihracatın Granger nedeni değildir" şeklindeki boş hipotez kabul edilememektedir. Bu ülkelerde 1967-2016 dönemi için ithalattan ihracata doğru güçlü bir tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Brezilya için benzer bir nedensellik ilişkisi sadece birinci gecikmede ve %10 anlamlılık düzeyinde gözlemlenmektedir ve yukarıda belirtildiği üzere zayıf bir nedensellik şeklinde yorumlanabilir. Bangladeş, İran ve Türkiye için ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellikten bahsedilebilir. Ancak

Bangladeş ve İran'da bu ilişkinin ithalattan ihracata doğru olan ayağının %10 düzeyinde anlamlı çıkması her iki ülkede ihracattan ithalata doğru olan ilişkinin görece daha güçlü gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir. Türkiye'de ise ihracattan ithalata doğru olan ilişkinin ikinci gecikmede ve %5 düzeyinde anlamlı olması, çift yönlü ilişkide ithalattan ihracata doğru olan nedenselliğin daha güçlü olduğu şeklinde yorumlanabilir. Arjantin, Mısır, Endonezya, Pakistan ve Güney Kore için ihracat ve ithalat arasında herhangi bir Granger nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Panel için  $Z_{N,T}^{HNC}$  istatistikleri panel genelinde ihracat ve ithalat arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi olduğuna işaret etmektedir.

Dünya ticaretinin görece daha serbestleştiği, siyasi gelişmelerin ve küreselleşmenin ticarete giren ülkelerin ve ticarete konu olan mal ve hizmetlerin sayısını artırdığı 1989-2016 dönemi için Rusya ve Vietnam'ın da eklendiği ikinci panele uygulanan DH (2012) panel nedensellik testi sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır. Test sonuçlarına göre Arjantin, Bangladeş, Şili, Mısır, Tayland ve Vietnam için "ihracat ithalatın Granger nedeni değildir" şeklindeki boş hipotez kabul edilememektedir ve bu ülkeler için ihracattan ithalata doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinin varlığından söz edilebilir. Çin, İran, Meksika, Güney Kore ve Türkiye için ise "ithalat ihracatın Granger nedeni değildir" şeklindeki boş hipotez kabul edilememektedir. Bu ülkelerde 1989-2016 döneminde ithalattan ihracata doğru güçlü tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinden bahsedilebilir. Kolombiya, Nijerya, Filipinler ve Güney Afrika'da ise ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Kolombiya ve Nijerya'da bu ilişkinin ihracattan ithalata, Filipinler ve Güney Afrika'da ise ithalattan ihracata doğru olan ayağının daha güçlü olduğu söylenilebilir. Brezilya, Hindistan, Endonezya, Pakistan ve Rusya için 1989-2016 döneminde ihracat ve ithalat arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Panel için  $Z_{N,T}^{HNC}$  istatistikleri panel genelinde bu dönem için de ihracat ve ithalat arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi olduğuna işaret etmektedir (Tablo 5).

**Tablo 4.** 1967-2016 Dönemi için İhracat-İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: DH (2012) Testi Sonuçları

İlişki	IMP→EXP			EXP→IMP		
	K=1	K=2	K=3	K=1	K=2	K=3
<b>Wald İstatistiği</b>	W	W	W	W	W	W
Arjantin	1.26 (0.26)	3.17 (0.20)	2.99 (0.39)	2.15 (0.14)	3.43 (0.17)	3.69 (0.29)
Bangladeş	0.11 (0.73)	<b>4.72***</b> <b>(0.0944)</b>	5.97 (0.11)	<b>8.31*</b> <b>(0.0039)</b>	<b>6.99**</b> <b>(0.0303)</b>	<b>8.70**</b> <b>(0.0335)</b>
Brezilya	<b>2.76***</b> <b>(0.0966)</b>	2.48 (0.28)	2.88 (0.41)	0.82 (0.36)	0.99 (0.60)	1.90 (0.59)
Şili	0.04 (0.83)	1.10 (0.57)	0.50 (0.91)	<b>15.35*</b> <b>(0.0001)</b>	<b>20.84*</b> <b>(0.00)</b>	<b>21.34*</b> <b>(0.0001)</b>
Çin	<b>7.38*</b> <b>(0.0066)</b>	<b>6.26**</b> <b>(0.0437)</b>	5.99 (0.11)	0.01 (0.89)	1.40 (0.49)	1.44 (0.69)
Kolombiya	0.25 (0.61)	1.02 (0.59)	0.39 (0.94)	2.12 (0.14)	<b>13.00*</b> <b>(0.0015)</b>	<b>13.03*</b> <b>(0.0046)</b>
Mısır	0.47 (0.49)	0.56 (0.75)	0.34 (0.95)	0.01 (0.91)	0.89 (0.63)	3.48 (0.82)
Hindistan	0.001 (0.96)	2.67 (0.26)	5.10 (0.16)	<b>2.76***</b> <b>(0.0964)</b>	3.89 (0.14)	5.13 (0.16)
Endonezya	0.25 (0.61)	1.13 (0.56)	1.88 (0.59)	0.50 (0.47)	3.48 (0.17)	2.53 (0.46)
İran	1.73 (0.18)	3.12 (0.20)	<b>6.88***</b> <b>(0.0757)</b>	<b>6.09**</b> <b>(0.0136)</b>	<b>19.60*</b> <b>(0.0001)</b>	<b>21.76*</b> <b>(0.0001)</b>
G.Kore	1.36 (0.24)	1.35 (0.50)	1.67 (0.64)	0.16 (0.68)	1.19 (0.54)	2.18 (0.53)
Meksika	0.64 (0.42)	2.69 (0.26)	2.37 (0.49)	<b>2.85***</b> <b>(0.908)</b>	2.70 (0.25)	3.86 (0.27)
Nijerya	0.01 (0.90)	3.08 (0.21)	3.57 (0.31)	<b>17.48*</b> <b>(0.00)</b>	<b>16.42*</b> <b>(0.0003)</b>	<b>24.86*</b> <b>(0.00)</b>



Pakistan	0.14 (0.69)	0.49 (0.78)	1.44 (0.69)	0.07 (0.78)	0.54 (0.76)	3.54 (0.31)
Filipinler	<b>5.23**</b> <b>(0.0221)</b>	<b>7.59**</b> <b>(0.0224)</b>	<b>7.40***</b> <b>(0.06)</b>	0.0002 (0.98)	0.72 (0.69)	0.51 (0.91)
G.Afrika	1.38 (0.23)	3.81 (0.14)	<b>10.43**</b> <b>(0.0152)</b>	0.10 (0.74)	0.18 (0.91)	4.95 (0.17)
Tayland	0.51 (0.47)	0.88 (0.64)	4.51 (0.21)	<b>8.30*</b> <b>(0.0039)</b>	<b>10.12*</b> <b>(0.0063)</b>	<b>8.46**</b> <b>(0.0372)</b>
Türkiye	<b>6.82*</b> <b>(0.009)</b>	<b>11.65*</b> <b>(0.003)</b>	<b>10.28**</b> <b>(0.0163)</b>	2.28 (0.13)	<b>6.52**</b> <b>(0.0383)</b>	4.66 (0.19)
<b>PANEL İSTATİSTİKLERİ</b>						
$W_{N,T}^{HNC}$	1.69	3.21	4.14	3.85	6.27	7.56
$Z_{N,T}^{HNC}$	<b>2.07**</b> <b>(0.0384)</b>	<b>5.15*</b> <b>(0.00)</b>	<b>5.96*</b> <b>(0.00)</b>	<b>8.57*</b> <b>(0.00)</b>	<b>18.14*</b> <b>(0.00)</b>	<b>23.70*</b> <b>(0.00)</b>

İstatistikler 5.000 özyineleme (bootstrap) ile elde edilmiştir. \*,\*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir. Parantez içindeki sayılar olasılık değerleridir.

**Tablo 5.** 1989-2016 Dönemi için İhracat-İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: DH (2012) Testi Sonuçları

İlişki	IMP→EXP			EXP→IMP		
	K=1	K=2	K=3	K=1	K=2	K=3
Wald İstatistiği	W	W	W	W	W	W
Arjantin	0.17 (0.67)	0.86 (0.64)	1.77 (0.62)	1.90 (0.16)	<b>7.28**</b> <b>(0.0262)</b>	<b>15.50*</b> <b>(0.0014)</b>
Bangladeş	1.54 (0.21)	1.14 (0.56)	1.18 (0.75)	<b>4.87**</b> <b>(0.0272)</b>	<b>5.79***</b> <b>(0.0551)</b>	4.42 (0.21)

Brezilya	2.45 (0.11)	3.47 (0.17)	4.06 (0.25)	0.76 (0.38)	1.08 (0.58)	4.28 (0.23)
Şili	2.22 (0.13)	2.50 (0.28)	3.02 (0.38)	<b>14.58*</b> <b>(0.0001)</b>	<b>13.83*</b> <b>(0.001)</b>	<b>11.45*</b> <b>(0.0095)</b>
Çin	<b>4.96**</b> <b>(0.0258)</b>	3.07 (0.21)	2.74 (0.43)	0.0008 (0.97)	0.65 (0.72)	0.57 (0.90)
Kolombiya	<b>3.30***</b> <b>(0.0689)</b>	1.95 (0.37)	0.62 (0.89)	1.63 (0.20)	<b>11.57*</b> <b>(0.0031)</b>	<b>6.95***</b> <b>(0.0734)</b>
Mısır	0.23 (0.62)	0.09 (0.95)	4.26 (0.23)	1.22 (0.26)	3.02 (0.22)	<b>23.90*</b> <b>(0.00)</b>
Hindistan	1.16 (0.27)	2.08 (0.35)	3.27 (0.35)	0.02 (0.86)	0.36 (0.83)	0.90 (0.82)
Endonezya	0.03 (0.84)	0.60 (0.74)	6.09 (0.107)	0.002 (0.95)	0.42 (0.81)	3.94 (0.26)
İran	<b>4.53**</b> <b>(0.0332)</b>	<b>9.86*</b> <b>(0.0072)</b>	<b>11.57*</b> <b>(0.009)</b>	1.45 (0.22)	1.62 (0.44)	5.54 (0.13)
G.Kore	<b>4.73**</b> <b>(0.0296)</b>	4.06 (0.13)	5.76 (0.12)	0.05 (0.82)	0.69 (0.70)	2.49 (0.47)
Meksika	0.37 (0.54)	2.07 (0.35)	<b>8.32**</b> <b>(0.0397)</b>	0.90 (0.34)	1.93 (0.37)	6.01 (0.11)
Nijerya	0.08 (0.77)	3.54 (0.17)	<b>6.31***</b> <b>(0.0973)</b>	<b>10.09*</b> <b>(0.0015)</b>	<b>13.68*</b> <b>(0.0011)</b>	<b>17.71*</b> <b>(0.0005)</b>
Pakistan	0.13 (0.71)	0.79 (0.67)	2.05 (0.56)	0.40 (0.52)	0.83 (0.65)	1.10 (0.77)
Filipinler	<b>10.38*</b> <b>(0.0013)</b>	<b>15.68*</b> <b>(0.0004)</b>	<b>19.11*</b> <b>(0.0003)</b>	<b>3.38***</b> <b>(0.0658)</b>	3.16 (0.20)	4.30 (0.23)
Rusya	1.34 (0.24)	2.66 (0.26)	3.05 (0.38)	0.17 (0.67)	1.20 (0.54)	5.73 (0.12)
G.Afrika	<b>5.78**</b> <b>(0.0162)</b>	<b>6.63**</b> <b>(0.0362)</b>	4.52 (0.21)	<b>3.73***</b> <b>(0.0533)</b>	2.46 (0.29)	1.83 (0.60)
Tayland	1.44	1.87	3.29	<b>4.22**</b>	<b>8.72**</b>	<b>7.16***</b>

	(0.22)	(0.39)	(0.34)	<b>(0.0399)</b>	<b>(0.0128)</b>	<b>(0.0669)</b>
Türkiye	<b>4.68**</b> <b>(0.0304)</b>	<b>8.37**</b> <b>(0.0152)</b>	<b>8.88**</b> <b>(0.0308)</b>	0.05 (0.80)	1.82 (0.40)	1.26 (0.73)
Vietnam	0.20 (0.65)	0.62 (0.73)	4.96 (0.17)	<b>3.48*</b> <b>(0.006)</b>	<b>7.61**</b> <b>(0.0222)</b>	5.51 (0.13)
<b>PANEL İSTATİSTİKLERİ</b>						
$W_{N,T}^{HNC}$	2.49	3.60	5.24	2.64	4.39	6.53
$Z_{N,T}^{HNC}$	<b>4.71*</b> <b>(0.00)</b>	<b>7.15*</b> <b>(0.00)</b>	<b>12.30*</b> <b>(0.00)</b>	<b>5.21*</b> <b>(0.00)</b>	<b>10.68*</b> <b>(0.00)</b>	<b>19.34*</b> <b>(0.00)</b>

İstatistikler 5.000 özyineleme (bootstrap) ile elde edilmiştir. \*,\*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir. Parantez içindeki sayılar olasılık değerleridir.

### 3.6. Nedensellik Analizi: Emirmahmutoglu-Kose (2011) Panel Nedensellik Testi

Panel veri analizi çerçevesinde Granger nedensellik testi yapılmasının temel nedeni panel veri modellerinin yapısı nedeniyle sahip olduğu avantajlardan faydalanmaktır. Örneğin, panel veri geleneksel zaman serisi analizinden daha esnek şekilde yatay kesitsel birimlerin davranışını modellemeye izin vermekte, aynı zamanda tekil zaman serisine göre daha fazla gözlem barındırdığından özellikle daha kısa zaman periyotlarında geleneksel Granger nedensellik testlerinden daha etkin sonuçlar vermektedir.

Çalışmada nedensellik ilişkisini analiz etmek için kullanılan testlerden diğeri de Emirmahmutoglu ve Kose (2011) tarafından geliştirilen testtir. Bu test, heterojen karma paneller için geliştirilmiş basit bir nedensellik testidir. Heterojen panellerde yatay kesit bağımlılığının varlığında ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığında da kullanılabilmesi bu testin en büyük avantajıdır (Altınar v.d., 2018).

Emirmahmutoglu ve Kose (EK-2011) panel nedensellik testi, Toda-Yamamoto (1995) testinin panel için genişletilmiş halidir. Maddala-Wu (1999) testinde ADF birim kök testlerinin olasılık değerleri üzerinde modifikasyon yapılırken, EK panel nedensellik testinde Toda-Yamamoto (1995) olasılık değerleri üzerinde aynı düzenlemeyi yapar. Testin ilk aşamasında aşağıdaki model tahmini yapılır:

$$y_{i,t} = \mu_i + A_{i1}y_{i,t-1} + \dots + A_{ik}y_{i,t-ki} + \sum_{j=-k_i+1}^{k_i+dmax_i} A_{ij} y_{i,t-j} + e_{i,t} \quad (17)$$

Burada uygun gecikme uzunluğu bilgi kriterlerinden faydalanma suretiyle elde edilebilir. Temel hipotez panelde nedensellik ilişkisi olmadığını gösterirken, alternatif hipotez en az bir serinin değişkenleri arasında Granger nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Kullanılan test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i) \quad (18)$$

Bu test istatistiği Fisher test istatistiği olup 2N serbestlik derecesi ile  $\chi^2$  dağılıma uygunluk göstermektedir.

1967-2016 dönemi paneli için EK (2011) panel nedensellik testi sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir. Pesaran-Yamagata (2008) testi sonuçlarına göre ülkeler için olan bireysel sonuçlar yorumlanabilmektedir. Bangladeş, Çin, İran ve Filipinler için ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi %10 anlamlılık düzeyinde, Türkiye için ise %1 düzeyinde reddedilememektedir. Aynı dönemde Şili, İran ve Nijerya için ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi de %1 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Bireysel sonuçlara göre İran'da ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Mısır, Hindistan, Endonezya, Güney Kore, Meksika, Pakistan, Güney Afrika ve Tayland için bu dönemde ihracat ve ithalat arasında herhangi bir EK (2011) testine göre nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Test sonuçlarına göre tüm panelde en az bir ülkede ihracattan ithalata doğru Granger nedenselliği %1 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir, ancak tersi yönde bir ilişki söz konusu değildir.

**Tablo 6.** 1967-2016 Dönemi için İhracat-İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: EK (2011) Testi Sonuçları

İlişki	IMP→EXP	EXP→IMP
Wald İstatistiği	W	W
Arjantin	0.28 (1) [0.59]	0.29 (1) [0.590]
Bangladeş	<b>5.45 (2)***</b> <b>[0.066]</b>	3.96 (2) [0.13]
Brezilya	0.13 (1) [0.71]	0.89 (1) [0.34]
Şili	0.23 (2) [0.88]	<b>19.65 (2)*</b> <b>[0.00]</b>
Çin	<b>5.57 (2)***</b> <b>[0.062]</b>	1.38 (2) [0.52]
Kolombiya	0.33 (2) [0.84]	4.32 (2) [0.11]
Mısır	0.06 (1) [0.80]	0.58 (1) [0.44]
Hindistan	1.78 (3) [0.61]	0.79 (3) [0.85]

Endonezya	1.17 (2) [0.55]	2.30 (2) [0.31]
İran	<b>5.22 (2)***</b> <b>[0.073]</b>	<b>19.60 (2)*</b> <b>[0.00]</b>
G.Kore	0.84 (1) [0.35]	0.04 (1) [0.82]
Meksika	0.04 (1) [0.94]	1.46 (1) [0.22]
Nijerya	2.19 (1) [0.13]	<b>11.88 (1)*</b> <b>[0.001]</b>
Pakistan	0.46 (1) [0.49]	0.35 (1) [0.55]
Filipinler	<b>5.12 (2)***</b> <b>[0.077]</b>	0.28 (2) [0.86]
G.Afrika	0.01 (1) [0.89]	0.17 (1) [0.67]
Tayland	0.84 (1) [0.35]	0.19 (1) [0.65]
Türkiye	<b>10.64 (1)*</b> <b>[0.001]</b>	0.32 (1) [0.56]
<b>PANEL İSTATİSTİKLERİ</b>		
KRİTİK DEĞERLER		
%1	68.609	68.982
%5	57.144	56.640
%10	52.304	51.759
Fisher İstatistiği	49.635	<b>78.809*</b>

İstatistikler 10000 özyineleme ile elde edilmişleridir. Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmış ve uygun gecikme uzunluğunu belirlemek amacıyla Akaike Bilgi Kriteri

kullanılmıştır. İstatistikler düzeltilmiş Wald (mWald) istatistikleridir. Parantez içindeki rakamlar gecikme sayılarıdır. Köşeli parantez içindeki sayılar olasılık değerleridir. \*,\*\* ve \*\*\* sırasıyla %1,%5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

**Tablo 7.** 1989-2016 Dönemi için İhracat-İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: EK (2011) Testi Sonuçları

İlişki	IMP→EXP	EXP→IMP
Wald İstatistiği	W	W
Arjantin	1.23 (2) [0.54]	<b>12.125 (2)*</b> <b>[0.002]</b>
Bangladeş	0.85 (1) [0.35]	<b>3.58 (1)***</b> <b>[0.058]</b>
Brezilya	0.72 (1) [0.39]	0.20 (1) [0.65]
Şili	0.52 (1) [0.46]	<b>5.83 (1)**</b> <b>[0.016]</b>
Çin	2.07 (2) [0.35]	0.30 (2) [0.58]
Kolombiya	0.48 (3) [0.92]	2.67 (3) [0.44]
Mısır	<b>6.29 (3)***</b> <b>[0.098]</b>	<b>14.77 (3)*</b> <b>[0.002]</b>
Hindistan	1.88 (1) [0.16]	0.00 (1) [0.98]
Endonezya	0.31 (1) [0.57]	0.34 (1) [0.56]
İran	<b>26.57 (3)*</b>	3.48 (3)

	<b>[0.00]</b>	[0.32]
G.Kore	<b>3.08 (1)***</b> <b>[0.079]</b>	0.18 (1) [0.66]
Meksika	2.95 (3) [0.39]	2.23 (3) [0.52]
Nijerya	5.23 (3) [0.15]	<b>12.79 (3)*</b> <b>[0.005]</b>
Pakistan	0.24 (1) [0.62]	0.02 (1) [0.87]
Filipinler	<b>11.23 (3)**</b> <b>[0.011]</b>	2.28 (3) [0.51]
Rusya	2.40 (1) [0.12]	0.04 (1) [0.83]
G.Afrika	0.01 (1) [0.89]	0.75 (1) [0.38]
Tayland	1.40 (1) [0.23]	0.35 (1) [0.55]
Türkiye	<b>6.83 (1)*</b> <b>[0.009]</b>	0.00 (1) [0.98]
Vietnam	0.75 (2) [0.68]	3.85 (2) [0.14]
<b>PANEL İSTATİSTİKLERİ</b>		
KRİTİK DEĞERLER		
%1	90.112	89.171
%5	72.715	71.624
%10	65.591	64.367
Fisher İstatistiği	<b>80.145**</b>	<b>66.340***</b>

İstatistikler 10000 özyineleme ile elde edilmişleridir. Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmış ve uygun gecikme uzunluğunu belirlemek amacıyla Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. İstatistikler düzeltilmiş Wald (mWald) istatistikleridir. Parantez içindeki rakamlar gecikme sayılarıdır. Köşeli parantez içindeki sayılar olasılık değerleridir. \*,\*\* ve \*\*\* sırasıyla %1,%5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

1989-2016 dönemi paneli için EK (2011) panel nedensellik testi sonuçları Tablo 7'de gösterilmektedir. Mısır ve Güney Kore için ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi %10 anlamlılık düzeyinde, Filipinler için %5 düzeyinde, İran ve Türkiye için ise %1 düzeyinde reddedilememektedir. Aynı dönemde Arjantin, Mısır ve Nijerya için ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi de %1 anlamlılık düzeyinde, Şili için %5 anlamlılık düzeyinde ve Bangladeş için ise %10 düzeyinde reddedilememektedir. Bireysel sonuçlara göre Mısır'da ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır, ancak bu ilişkinin ithalattan ihracata doğru olan ayağının %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı olması ihracattan ithalata doğru olan ilişkinin daha güçlü olduğu şeklinde yorumlanabilir. Brezilya, Çin, Kolombiya, Hindistan, Endonezya, Meksika, Pakistan, Rusya, Güney Afrika, Tayland ve Vietnam için bu dönemde ihracat ve ithalat arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Test sonuçlarına göre tüm panelde en az bir ülkede ihracattan ithalata doğru Granger nedenselliği %10 anlamlılık düzeyinde, en az bir ülkede ithalattan ihracata doğru nedensellik ilişkisi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememekte ve panel genelinde ithalat ve ihracat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisine işaret etmektedir.

#### 4. SONUÇ

Hızlı büyüme potansiyeline sahip gelişmekte olan ülkeler “yükselen ekonomiler” olarak adlandırılmakta ve gelecekte bu ülkelerin küresel ekonominin sürükleyicileri olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada yükselen ekonomilerde ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkileri, yükselen ekonomi olarak tanımlanan 18 ülkeden oluşan bir panelde 1967-2016 dönemi için araştırılmıştır. Ayrıca dünya ekonomisinin daha serbestleştiği, yeni “gelişmekte olan” ülkelerin ve “geçiş ekonomilerinin” ortaya çıktığı ve küresel ticaret hacminin arttığı 1980'li yılların sonundan bu yana ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkileri de 1989-2016 dönemi için Rusya ve Vietnam'ın eklenmesiyle 20 ülkeden oluşan bir panelde araştırılmıştır. Analizde Emirmahmutoglu-Kose (EK-2011) ve Dumitrescu-Hurlin (DH-2012) panel nedensellik testleri kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 8'de özetlenmektedir.

Analiz sonuçları, Arjantin için 1967-2016 arasındaki dönemde ihracat ve ithalat arasında herhangi bir ilişkiye işaret etmezken, dünya ticaretinin daha serbestleştiği 1989-2016 döneminde ihracattan ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Benzer bir durumun Mısır için de geçerli olduğu söylenilebilir; ilk panelde Mısır için her iki test sonucu da ihracat ve ithalat arasında bir nedensellik ilişkisi vermezken, ikinci panelde DH (2012) testi ihracattan ithalata doğru tek yönlü bir



nedensellik, EK (2011) testi ise çift yönlü bir nedensellik göstermektedir. Ancak, EK (2011) testinde bu çift yönlü ilişkinin ithalattan ihracata doğru olan ayağının olasılık değerinin ( $p=0.098$ ) %10 anlamlılık sınırına çok yakın çıkması, Mısır için küreselleşme döneminde ihracattan ithalata doğru olan nedenselliğin daha güçlü bir biçimde gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir. DH (2012) ve EK (2011) testleri 1967-2016 döneminde Bangladeş için nedensellik ilişkisinin yönü konusunda ortak bir sonuç vermemekle birlikte, 1989-2016 dönemi için her iki test de ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. 1990'larda çeşitli tekstil ve giyim eşyası şirketlerinin üretimlerini Bangladeş'e kaydırmaları, ülkenin özellikle tekstil imalatı için ucuz işgücü sağlayan bir merkez olarak daha fazla çok uluslu şirketi çekmesine neden olmuştur. Ancak uygulanan testler benzer bir tekstil ara işleyicisi olan Pakistan için her iki dönemde de ihracat ve ithalat arasında herhangi bir ilişki olmadığına işaret etmektedir. Tekstil ve ayakkabı imalatının önemli bir ihraç kalemi oluşturduğu Vietnam için ise sadece DH (2012) testi ihracattan ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisine işaret etmektedir.

**Tablo 8. Nedensellik Analizi Sonuçlarının Özeti**

Dönem	1967-2016		1989-2016	
	DH (2012)	EK (2011)	DH (2012)	EK (2011)
Arjantin	İlişki Yok	İlişki Yok	EXP→IMP	EXP→IMP
Bangladeş	EXP↔IMP	IMP→EXP	EXP→IMP	EXP→IMP
Brezilya	IMP→EXP	İlişki Yok	İlişki Yok	İlişki Yok
Şili	EXP→IMP	EXP→IMP	EXP→IMP	EXP→IMP
Çin	IMP→EXP	IMP→EXP	IMP→EXP	İlişki Yok
Kolombiya	EXP→IMP	İlişki Yok	EXP↔IMP	İlişki Yok
Mısır	İlişki Yok	İlişki Yok	EXP→IMP	EXP↔IMP
Hindistan	EXP→IMP	İlişki Yok	İlişki Yok	İlişki Yok
Endonezya	İlişki Yok	İlişki Yok	İlişki Yok	İlişki Yok
İran	EXP↔IMP	EXP↔IMP	IMP→EXP	IMP→EXP
G.Kore	İlişki Yok	İlişki Yok	IMP→EXP	IMP→EXP
Meksika	EXP→IMP	İlişki Yok	IMP→EXP	İlişki Yok
Nijerya	EXP→IMP	EXP→IMP	EXP↔IMP	EXP→IMP

Pakistan	İlişki Yok	İlişki Yok	İlişki Yok	İlişki Yok
Filipinler	<b>IMP→EXP</b>	<b>IMP→EXP</b>	<b>EXP↔IMP</b>	<b>IMP→EXP</b>
Rusya	-	-	İlişki Yok	İlişki Yok
G.Afrika	<b>IMP→EXP</b>	İlişki Yok	<b>EXP↔IMP</b>	İlişki Yok
Tayland	<b>EXP→IMP</b>	İlişki Yok	<b>EXP→IMP</b>	İlişki Yok
Türkiye	<b>EXP↔IMP</b>	<b>IMP→EXP</b>	<b>IMP→EXP</b>	<b>IMP→EXP</b>
Vietnam	-	-	<b>EXP→IMP</b>	İlişki Yok

↔ çift yönlü, → tek yönlü ilişkileri ifade etmektedir.

Şili için her iki dönemde de güçlü bir şekilde ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Nijerya için de benzer bir şekilde her iki dönemde ihracattan ithalata doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi vardır. İhracattan ithalata doğru tek yönlü ilişkilerin bulunduğu bazı ülkelerin birincil mal ihracatçısı olmaları dikkat çekicidir. Şili’de bakır, Mısır ve Nijerya’da ham petrol ve petrol ürünleri, Arjantin’de ise tarım ürünleri en önemli ihraç kalemleridir. Buna karşın, Rusya, G.Afrika, Endonezya, Brezilya, Meksika ve Kolombiya gibi birincil mal ihracatçılarındaki ihracattan ithalata doğru bu şekilde kesin bir ilişki görülmemektedir. Rusya ve Endonezya’da ihracat ve ithalat arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Brezilya için ise sadece DH (2012) testi 1967-2016 dönemi için %10 anlamlılık sınırına çok yakın ( $p=0.0966$ ) bir olasılıkla ithalattan ihracata doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur. Benzer bir durum yine aynı dönemde Hindistan için bulunan ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi için de ( $p=0.0964$ ) söylenilebilir. Güney Afrika için de sadece DH (2012) testi her iki dönem için anlamlı sonuçlar üretmiştir. Bu sonuçlara göre, 1967-2016 dönemi için Güney Afrika’da ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi varken, küreselleşme döneminde ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Bu durum, 1989-2016 döneminde Güney Afrika ihracatının etkisinin daha da arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Sadece DH (2012) testinin anlamlı sonuç verdiği bir başka ülke olan Kolombiya’da ise 1967-2016 arasında ihracattan ithalata doğru tek yönlü bir ilişki varken, 1989-2016 döneminde ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Benzer bir şekilde, Meksika için 1967-2016 döneminde %10 anlamlılık sınırının hemen altında ( $p=0.0908$ ) ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik bulunmuşken, küreselleşme döneminde ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucu bulunmuştur. Başka bir birincil mal ihracatçısı olan İran için ise her iki test birbirine paralel sonuçlar vermiştir. Testlere göre 1967-2016 döneminde İran’da ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi varken, 1989-2016 döneminde ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. 1989-2016 döneminin büyük bir bölümünde İran’a uygulanan ticari yaptırımlar olduğu göz önüne alındığında, bu ilginç bir sonuçtur. Bu durum İran’a olan yaptırımlar gevşedikçe ithalatın ve dolayısıyla ihracatın arttığı şeklinde yorumlanabileceği gibi, ihtiyaç duyulan sermaye

malı veya sanayi malı ithalatının ihracatı artırdığı da söylenilebilir. Türkiye için olan test sonuçları da 1989-2016 döneminde ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine işaret etmektedir. 1967-2016 dönemi için DH (2012) testi ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisine işaret ederken, EK (2011) testi yine ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermektedir. Nitekim Türkiye ekonomisinde ithalatın ihracata bağımlılığının yüksek olduğu literatürde sıklıkla dile getirilmektedir (örn, Gerni, Emsen ve Değer, 2008, Bayraç ve Doğan, 2018).

1990'larda yüksek büyüme performansı gösteren ve ekonomik yapılarını dönüştüren Asya ekonomilerine bakıldığında, Güney Kore için ilk dönemde herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamazken, 1989-2016 dönemi için her iki test de ithalattan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine işaret etmektedir. Benzer bir ilişki 1967-2016 döneminde Filipinler için de söz konusudur, ancak DH (2012) testi bu dönemde incelenen değişkenler arasında çift yönlü bir ilişkiye işaret ederken, EK (2011) testi ithalattan ihracata doğru olan tek yönlü nedenselliğin bu dönemde de devam ettiği sonucunu vermiştir. Çin'de de her iki dönemde benzer bir ilişkiye işaret eden sonuçlar dikkat çekicidir. Bu durum, dünyanın en büyük ihraç ekonomisi olan Çin'in üretimi sürdürülebilmesi için yoğun hammadde ve sermaye malı ithal etmesiyle ve aynı zamanda artan gelir nedeniyle tüketim malları ithalatının da artmasıyla açıklanabilir. Tayland için sadece DH (2012) testi her iki dönemde ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik sonucu vermiştir.

Elde edilen sonuçlar araştırılan ekonomilerde ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin değişik yönlerde gerçekleştiğine veya herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığına işaret etmektedir. Tablo 8'de verilen sonuçlara dayanılarak, Brezilya, Çin, Filipinler, Güney Afrika ve Türkiye için 1967-2016 döneminde ihracatın ithalata bağımlı olduğu, Bangladeş, Şili, Kolombiya, Hindistan, Meksika, Nijerya ve Tayland'da aynı dönemde ithalatın ihracata bağımlı olduğu, İran'da ise ihracat ve ithalatın karşılıklı bağımlılığı olduğu söylenilebilir. Diğer ülkelerde 1967-2016 döneminde herhangi bir bağımlılık bulgusu yoktur. Doğal kaynak, tarımsal ürün ve petrol ihraç eden bazı ülkelerde ihracattan ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik görülürken, bu durumun diğer birincil mal ihracatçıları için genellenmesi de analiz sonuçlarına göre mümkün değildir. Bununla birlikte bazı ülkelerde (örneğin, Arjantin, Güney Kore, Mısır, İran, Meksika, Güney Afrika gibi) ele alınan değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün 1989-2016 döneminde değiştiği (ihracattan ithalata doğru, tam tersi yönde veya çift yönlü) görülmektedir. Yükselen ihraç ekonomilerinden olan Vietnam'da ise beklenildiği gibi bu dönemde ithalatın ihracata bağımlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar Çin, Türkiye, Filipinler, ve İran'da orta-gelir tuzağı riskinin yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Diğer yandan, Güney Kore gibi artık yüksek gelir grubunda ele alınan ülkelerde ise ithal teknolojilerin üretkenliğinin düşmesi, eğitim düzeyi yükselen işgücünün ücretlerinin artması ve yenilikçiliğin ivmesinin azalmasıyla tanımlanan "yüksek-gelir tuzağı" riskinden (Murayama, 2017) bahsedilebilir.

Bununla birlikte, yükselen ekonomilerde ihracat ve ithalat arasındaki ilişkilerin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılabilmesi için ihracatın ve ithalatın yapısını göz önüne alan bir analiz daha yararlı olabilecektir. Örneğin ara malı ve sermaye malı ithalatının toplam ithalat içindeki oranı veya teknolojik mal ihracatının toplam ihracat içindeki oranını kullanarak yapılan bir analizle daha sağlıklı sonuçlar elde edebilecektir. Ayrıca,

ihracat destinasyonları ve ithalat yapılan kaynak ülkeler temelinde bir ayırım da daha kapsamlı bir analize dâhil edilebilir. Gelişmiş ya da hızlı gelişen ekonomilerle ticaret yapan yükselen ekonomilerin ihracat ve ithalat yapıları ve gelirleri bu ülkelerin talep ettiği mal ve hizmetlere göre değişebilmektedir. Bunlara ek olarak artan nüfus ve ekonomik büyüme ile birlikte artan tüketim talebinin ithalat etkileri, bölgesel ekonomik entegrasyon durumu ve endüstri içi ticaret gibi diğer bazı değişkenler de yükselen ekonomilerde ihracat ve ithalat arasındaki ilişkilerin daha iyi anlaşılması için göz önünde bulundurulabilir. Diğer yandan, sunulan bu çalışmada ihracat ve ithalat doğrusal olarak ele alınmış ve çalışmanın kapsadığı dönemde yaşanan ve ihracat ve ithalatı etkileyebilecek krizlerin etkileri dikkate alınmamıştır. Kırılmaların dikkate alındığı veya doğrusal olmayan bir modele dayanan bir analiz daha farklı sonuçlar verebilecektir.

## KAYNAKLAR

ACET, H., ERDOĞAN, S. ve KÖKSAL, M. (2016). İthalat, İhracat ve Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Uygulaması, **Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 16(31):145-161.

AHMAD, N. (2013). Estimating trade in value-added: why and how, in **Global value chains in a changing world**, D.K. ELMS and P.LOW (Eds.), Geneva: WTO Publications, 85-108.

AKBAS, Y.E., SENTURK, M. and SANCAR, C. (2013). Testing for Causality between the Foreign Direct Investment, Current Account Deficit, GDP and Total Credit: Evidence from G7, **Panoeconomicus**, 6: 791-812.

AKTAŞ, C. (2009). Türkiye'nin İhracat, İthalat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik Analizi, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 18 (2): 35-47.

AKTAŞ, C. (2010). Türkiye'de Reel Döviz Kuru ile İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin VAR Tekniğiyle Analizi, **ZKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6 (11): 123-140.

ALI, A.A., ALI, Y.S.A. and DALMAR, M.S. (2018). The Impact of Imports and Exports Performance on the Economic Growth of Somalia, **International Journal of Economics and Finance**, 10(1), 110-119.

ALSAMARA, M., MRABET, Z., BARKAT, K. and ELAFIF, M. (2018). The Impacts of Trade and Financial Developments on Economic Growth in Turkey: ARDL Approach with Structural Break, **Emerging Markets Finance and Trade**, 55(8): 1-10. DOI: 10.1080/1540496X.2018.1521800.

ALTINER, A., BOZKURT, E. ve TOKTAŞ, Y. (2018). Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme: Yükselen Piyasa Ekonomileri İçin Bir Uygulama, **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**, 639: 117-162.

ASONGU, S.A. and ODHIAMBO, N.M. (2018). Drivers of growth in fast emerging economies: A dynamic instrumental quantile approach to real output and its rates of

growth in BRICS and MINT countries, 2001-2011, **Working Papers 23818, University of South Africa, Department of Economics.**

AYTAÇ, A. ve AKDUĞAN, U. (2012). Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Üzerine Bir Nedensellik Analizi: 2001-2011 Türkiye Örneği, **Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 14(2): 55-70.

BARIŞIK, S. ve DEMİRCİOĞLU, E. (2006). Türkiye'de Döviz Kuru Rejimi, Konvertibilite, İhracat-İthalat İlişkisi (1980-2001), **ZKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2 (3): 71-84.

BAŞKOL, M.O. (2016). Türkiye İhracatının İthalata Bağımlılığının Dahilde İşleme Rejimi Açısından Analizi, **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 12(2): 1-18.

BAYRAÇ, H.N. ve DOĞAN, E. (2018). Teknoloji Yoksulluğu ve Türkiye'de İhracatın İthalata Olan Bağımlılığı, **International Journal of Social Inquiry**, 11(1), 17-42.

BOZOKLU, Ş. ve YILANCI, V. (2013), Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 28(2): 161-187.

BREUSCH, T., and PAGAN, A. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. **The Review of Economic Studies**, 47(1): 239-253.

CETIN, R. and ACKRILL, R. (2018). Exports, imports, growth and causality: a study of Slovakia, **Post-Communist Economies**, 30(3), 395-404, DOI: 10.1080/14631377.2018.1442038.

CHRISTOPHE, E. and LLORCA, M. (2017). Fiscal Sustainability in Central and Latin America Countries: Evidence from a Panel Cointegration Approach, **Economics Bulletin**, 37(4): 2292-2300.

COHN, C. (2014). BRIC, MINT, CIVETS: Money Managers Are So Over Investing In Catchy Acronyms, <https://www.businessinsider.com/bric-mint-civets-acronym-investing-2014-1>. Erişim Tarihi: 06.12.2018.

DIN, M. (2004), Exports, Imports, and Economic Growth in South Asia: Evidence Using a Multivariate Time-series Framework, **The Pakistan Development Review**, 43 (2): 105-124.

DUMITRESCU, E. I., and HURLIN, C., (2012). Testing for Granger non-Causality in Heterogeneous Panels, **Economic Modelling**, 29(4): 1450-1460.

EL ALAOUI, A. (2015). Causality and Cointegration between Export, Import and Economic Growth: Evidence from Morocco, **MPRA Paper No. 65431**, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/65431/>.

EMIRMAHMUTOĞLU, F. and KOSE, N., (2011). Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels, **Economic Modelling**, 28 (3): 870-876.

ERSUNGUR, Ş.M., EKİNCİ, D.E. ve TAKIM, A. (2011). Türkiye Ekonomisinde İthalata Bağımlılıktaki Değişme: Girdi-Çıktı Yaklaşımıyla Bir Uygulama, **Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi**, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 2011: 1-11.

- ERSUNGUR, Ş.M. ve KIZILTAN, A. (2005). Türkiye Ekonomisinde İthalata Bağımlılığın Girdi-Çıktı Yöntemiyle Analizi, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 9(1): 267-278.
- EŞİYOK, B.A. (2008). Türkiye Ekonomisinde Üretim Ve İhracatın İthalata Bağımlılığı, Dış Ticaretin Yapısı: Girdi-Çıktı Modeline Dayalı Bir Analiz, **Uluslararası Ekonomi ve Dış Ticaret Politikaları**, 3(1-2): 117-160.
- FUNG, H.G., SAWHNEY, B. , LO, W.C. and XIANG, P. (1994) Exports, Imports and Industrial Production: Evidence from Advanced and Newly Industrializing Countries, **International Economic Journal**, 8(4): 87-98, doi.org/10.1080/10168739400000047
- FURUOKA, F. and MUNIR, Q. (2010). Does export dependency hurt economic development? Empirical evidence from Singapore, **Economics Bulletin**, 30 (1): 204-218.
- GERNİ, C., EMSEN, Ö. S. ve DEĞER, M. K. (2008), İthalata Dayalı İhracat ve Ekonomik Büyüme: 1980-2006 Türkiye Deneyimi, **İzmir İktisat Kongresi Anısına 2. Ulusal İktisat Kongresi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 20-22 Şubat 2008**.
- HANSON, G.H. (2012). The Rise of Middle Kingdoms: Emerging Economies in Global Trade, **Journal of Economic Perspectives**, 26(2): 41-64.
- HOWARD, M. (2002) Causality Between Exports, Imports and Income In Trinidad and Tobago, **International Economic Journal**, 16(4): 97-106, DOI:10.1080/10168730200000030
- HUSSAIN, M.A. (2014), Economic Growth, Exports and Imports in Pakistan: Granger Causality Analysis, **The Journal of Business in Developing Nations**, 13(2014): 31-62.
- HUSSAIN, M.A. and SAAED, A.A.J. (2015), Impact of exports and imports on economic growth: evidence from Tunisia, **Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences**, 6 (1): 13-21(9)
- HYE, Q.M.A. (2012). Exports, imports and economic growth in China: an ARDL analysis, **Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies**, 5(1): 42-55, doi.org/10.1108/17544401211197959
- HYE, Q.M.A. and SIDDIQUI, M.M. (2010), Are Imports and Exports Cointegrated in Pakistan? A Rolling Window Bound Testing Approach. **World Applied Sciences Journal**, 9(7): 708-711.
- IM, K. S., PESARAN, M.H., and SHIN, Y., (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels, **Journal of Econometrics**, 115: 53-74.
- İZGİ, B.B. ve YILMAZ, H. (2018). Türkiye’de Ekonomik Büyüme, İhracat ve İthalat: Nedensellik İlişkisi (1992-2016), **İktisadi Yenilik Dergisi**, 5(2): 54-74.
- KEONG, C.C., CHOO, S.S. and YUSOP, Z. (2004). Are Malaysian Exports and Imports Cointegrated?, **Sunway College Journal**, 1: 29-38.
- KURT, S. ve BERBER, M. (2008). Türkiye’de Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme, **Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, 22(2): 57-80.

MADDALA, G. S. and WU, S., (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests With Panel Data and a New Simple Test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1): 631-652.

MAHADEVAN, R. and SUARDI, S. (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*, 20, 155-174.

MEHMOOD, B., ALEEM, M. and RAFAQAT, M. (2017). Steel Augmented Production Function: Robust Analysis for European Union, *Statistika*, 97(1): 89-103.

MIHCI, S. and BOLATOĞLU, N. (2018). Import Dependency in Turkey: An Input-Output Analysis Based on Firm Level Data, in *The Dynamics of Growth in Emerging Economies: The Case of Turkey*, A. AKKOYUNLU WIGLEY and S.ÇAĞATAY (Eds.), London: Routledge, 267-280.

MIYAN, M.S. and BIPLOB, M.N.K. (2019) Revisiting Exports, Imports and Economic Growth Nexus: Em-pirical Evidence from Bangladesh (1981- 2017). *Modern Economy*, 10, 523-536. <https://doi.org/10.4236/me.2019.102036>

MUKHTAR, T. and RASHEED, S. (2010). Testing Long Run Relationship between Exports and Imports: Evidence from Pakistan, *Journal of Economic Cooperation and Development*, 31(1): 41-58.

MURAYAMA, H. (2017). South Korea, Taiwan face 'high-income trap', *Nikkei Asian Review*, April 27, <https://asia.nikkei.com/Economy/South-Korea-Taiwan-face-high-income-trap>. Erişim Tarihi:11.04.2019.

ÖZER, M. ve ERDOĞAN, L. (2006). Türkiye'de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkilerin Zaman Serisi Analizi, *Ekonomik Yaklaşım*, 17 (60-61): 93-110.

ÖZTÜRK, E. ve ÖZEL, H.A. (2018). E7 Ülkelerinde Dış Ticaretin Ekonomik Büyümeye Etkisi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2018/2(31): 358-369.

PESARAN, M.H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22: 265-312.

PESARAN, M.H. and YAMAGATA, T., (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Journal of Econometrics*, 142: 50-93.

PETEK, A. ve ÇELİK, A. (2017). Türkiye'de Enflasyon, Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi (1990-2015), *Finans Politik& Ekonomik Yorumlar*, 54 (626): 69-87.

PIOCH, M. (2016). BRICS in World Trade: Can the Rise of (Re-)Emerging Powers Challenge the International Trading System?, *PRIMO Working Paper Number 3*, 09/2016.

RAMOS, F.F.R. (2001). Exports, imports, and economic growth in Portugal: evidence from causality and cointegration analysis, *Economic Modelling*, 18: 613-623.

- SANTOS-PAULINO, A. and THIRLWALL, A.P. (2004). The Impact of Trade Liberalisation on Exports, Imports and the Balance of Payments of Developing Countries, *The Economic Journal*, 114: F50-F72.
- SARAÇ, T.B. (2013). İhracat ve İthalatın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Ege Akademik Bakış*, 13(2): 181-191.
- SCHWERT, G.W. (1989). Tests for Unit Roots: A Monte Carlo Investigation, *Journal of Business & Economic Statistics*, 7(2): 147-159.
- SEKMEN, F. and SARIBAS, H. (2007). Cointegration and Causality among Exchange Rate, Export, and Import: Empirical Evidence from Turkey, *Applied Econometrics and International Development*, 7-2(2007): 71-83.
- SONOBE, T. (2019). Middle-Income Trap in Emerging States , in *Emerging States and Economies: Their Origins, Drivers and Challenges Ahead*, T. SHIRAISHI and T. SONOBE (Eds.), Springeropen e-book <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2634-9> , 153-177.
- SWAMY, P.A.V.B., (1970). Efficient inference in a random coefficient regression model. *Econometrica*, 38: 311-323.
- ŞAHİN, D. ve DURMUŞ, S. (2018). Türkiye’de Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(60)
- TANG, T.C., (2006) New evidence on export expansion, economic growth and causality in China, *Applied Economics Letters*, 13(12): 801-803, DOI: 10.1080/13504850500425303.
- TAŞTAN, H. (2010). Türkiye’de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Spektral Analizi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1): 87-98.
- TERZIOĞLU, N. and SUBASAT, T. (2018). Import Dependency of Exports as a Cause of Current Account Deficit, *Central European Review of Economics & Finance*, 25(3): 37-49.
- TODA, H. Y., and YAMAMOTO, T. (1995). Statistical inference in vector autoregression with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66: 225-250.
- TSUNEKAWA, K. (2019). Globalization and the Emerging State: Past Advance and Future, in *Emerging States and Economies: Their Origins, Drivers and Challenges Ahead*, T. SHIRAISHI and T. SONOBE (Eds.), Springeropen e-book <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2634-9> , 31-71.
- TUNÇSİPER, B. ve RENÇBER, E. Z. (2017). Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(2): 619-630.
- UÇAN, O. ve KOÇAK, E. (2014). Türkiye’de Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2): 51-60.
- UDDIN, M.G.S., KHAN, S.A., and ALAM, M.M. (2010). An Empirical Study on Export, Import and Economic Growth in Bhutan, *Indian Development Review*, 8(1), 95-104.



UNCTAD (2018). *World Investment Report 2018: Investment and New Industrial Policies*, Geneva: United Nations, [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018_en.pdf), Erişim Tarihi: 29.03.2019.

YELDAN E., TAŞÇI, K., VOYVODA, E. ve ÖZSAN, M.E. (2012). *Orta Gelir Tuzağından Çıkış: Hangi Türkiye? Cilt 1: Makro/Bölgesel/Sektörel Analiz*, İstanbul: TÜRKONFED.

YILDIRIM, E. ve KESİKOĞLU, F. (2012), İthalat-İhracat-Döviz Kuru Bağımlılığı: Bootstrap ile Düzeltilmiş Nedensellik Testi Uygulaması, *Ege Akademik Bakış*, 12(2): 137-148.

YILDIRIM, Y. ve BALAN, F. (2018). Key Role Of R&D Intensity On Political And Financial Stability: Evidence From The G-8 Countries, *International Journal of Economics and Finance Studies*, 10(2): 12-32.