EGE AKADEMİK BAKIŞ / EGE ACADEMIC REVIEW

Cilt: 11 • Sayı: 2 • Nisan 2011
ss. 241 - 254

İhracat ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 12 Geçiş Ekonomisi Örneğinde Panel Eştümleşme ve Panel Nedensellik Analizleri

Relationship between Export and Economic Growth: Panel Cointegration and Panel Causality Analysis in 12 Transition Economies Case

Seymur AĞAYEV[1]

ÖZET

Bu çalışmada panel eştümleşme ve panel nedensellik analizleri kullanılarak on iki eski Sovyetler Birliği üyesi geçiş ekonomisi örneğinde ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiştir. Hammadde, enerji, tarım ürünleri veya maden ihracatı bu ülkelerin toplam ihracatının en önemli payını oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları, ihracat artışının ekonomik büyümeye neden olmadığını, diğer bir ifadeyle bu ülkeler için ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olmadığını gösterir. Bulgular nedensellik ilişkisinin kısa ve uzun dönemde ekonomik büyümeden ihracat artışına doğru olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: İhracat, ekonomik büyüme, panel eştümleşme, panel nedensellik

ABSTRACT

This paper uses panel cointigration and panel causality approaches to investigate relationship between export and economic growth in the case of twelve members of former Soviet Union transition economies. Export of raw materials, energy, agricultural products and mining materials constitute the major portion of total export of these countries. The findings indicate that there is not causality runs from export growth to economic growth. This suggests that export-led growth hypothesis is not supported for twelve transition countries. The study result indicates that economic growth contributes to export growth in short-run and long-run.

Keywords: Export, economic growth, panel cointegration, panel causality

1. GİRİŞ

İhracata dayalı büyüme hipotezine göre ihracat artışı üretim ve istihdam artışının en önemli belirleyicilerinden biri, ekonomik büyümenin lokomotifi veya itici gücüdür. Bu hipotez dört temel nedene dayandırılmaktadır. Bunlardan ilki şu şekilde açıklanabilir. İhracat artışı başka bir ifade ile ülke mallarına olan dış talepte artışı, iç talepte daralma olmaması koşuluyla üretim hacminde ve istihdam düzeyinde artış anlamına gelir. Mal ve hizmet ihracatı, GSYİH'nın harcamalar yoluyla hesaplanmasında yer alan kalemlerden biridir. Bu kalemde meydana gelen değişim üretim düzeyini kamu harcamaları ve yatırım harcamalarında olduğu gibi Keynesyen çarpanı oranında etkilemektedir. İhracat artışı dış ticaret çarpanı oranında üretim hacminde artışa neden olmaktadır (Ramos, 2001).

Gelir düzeyinin düşük olması nedeniyle tasarrufların, dolayısıyla sermaye birikimi ve yatırımların yetersiz olması az gelişmiş ülkelerin ortak özelliğidir. Gerekli fiziki sermaye yatırımlarının yapılamaması üretim artışının ve büyümenin gerçekleşmemesine neden olmaktadır. Az gelişmiş ülkelerin karşılaştığı bu sorun yoksulluk kısır döngüsü olarak da adlandırılmaktadır. İhracata dayalı büyüme hipotezinin dayandığı ikinci teorik neden, ihracat yoluyla elde edilen döviz gelirlerinin sermaye ve gerekli ara malları ithalatı için gerekli kaynağı sağlayabilmesidir (Sharma ve Panagiotidis, 2004; Şimşek, 2003). Bu şekilde, ihracat artışının fiziki sermaye malları ithalatını olanaklı kılması ekonomide yeni yatırımlara, başka bir ifade ile üretim kapasitesinde artışa neden olmaktadır. Üretim kapasitesinde meydana gelen artış ekonominin üretim ve istihdam hacminde artış sağlamaktadır. Üretim için gerekli olan ara mallarının ithalatı da doğrudan üretim artışına neden olmaktadır.

İhracat artışının ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olduğunu öne süren hipotezin dayandığı üçüncü neden, ihracat sektörlerindeki uzman-

[1] Yrd. Doç. Dr., Rize Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, seymur.agayev@rize.edu.tr

laşmadan kaynaklanmaktadır. Uzmanlaşma nedeniyle bu sektörde verimlilik düzeyi diğer sektörlere oranla daha yüksektir. İhracata yönelik üretim yapan sektörlerde verimliliğin diğer sektörlere oranla yüksek olması, ihracata yönelik üretim yapan sektörlere doğru üretim kaynaklarının yeniden dağılımına neden olmaktadır (Shirazi ve Abdul Manap, 2005). Verimsiz veya daha az verimli sektörlerde kullanılan üretim kaynaklarının verimliliği daha yüksek sektörlere aktarılması doğal olarak ekonominin üretim hacmini artırmaktadır.

İktisat teorisine göre uluslar arası ticaret ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklerden yararlanmalarına neden olmaktadır. Dış ticaretin serbest olması işletmelerin varlıklarını sürdürmeleri için rekabet edebilmelerini gerektirmektedir. Uluslar arası piyasada rekabet ise yeni teknolojilerin kullanılması, ileri yönetim ve pazarlama bilgilerine sahip olunması, işgücünün üretimin gerektiği eğitim düzeyine ve bilgi birikimine sahip olması, gerekli araştırma geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesi gibi birçok özelliği bir arada gerektirmektedir. Rekabetin varlığı geleceğe yönelik olarak üretimde verimliliği daha da artıracak teknolojik yeniliklerin, daha etkin üretim ve yönetim tekniklerinin veya anlayışlarının önünü açmaktadır. İhracat artışının ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olduğunu öne süren hipotezin dayandığı son neden, ihracat artışının bu şekilde neden olacağı verimlilik arışıdır.

İhracat artışına dayalı büyüme hipotezinin ekonomik büyüme modelleri bakımından önemi, yukarıda ifade edildiği gibi teknoloji ve bilginin yayılmasını konu etmesinde yatar. Bilindiği gibi Solow modeli olarak da adlandırılan neoklasik büyüme modelinde büyümenin veya modeldeki ifadesiyle işçi başına düşen üretim artışının nedeni dışsal değişken olan teknolojik gelişmedir. Teknoloji ithalatı, ülke içinde geliştirilemeyen veya üretilmeyen daha ileri bir teknolojinin başka ülkelerden satın alınmasını ifade eder. O halde teknolojiye yönelen ithalat neoklasik büyüme modeline göre üretim artışına neden olacak. İçsel büyüme modellerinde ise teknolojik gelişme beşeri sermaye birikimi, araştırma geliştirme faaliyetleri şeklinde içselleştirilmiştir. İçsel büyüme modellerinin birçoğu büyümenin belirleyici gücünün bilgi taşmaları olduğunu ileri sürmektedir. Romer (1986), üretim sürecinde ürün haricinde yeni üretim bilgisinin de üretildiğini öne sürmektedir. Verimlilik artışı anlamına gelen ve araştırma geliştirme faaliyetleri sonucu ortaya çıkan yeni üretim bilgisi ekonomiye yayılarak pozitif dışsallıklara neden olacaktır. Yani, Romer'e göre ekonomik büyümeye pozitif dışsallıklar neden olmaktadır. Aynı şekilde Lucas da pozitif dışsallıkları üzerinde durmaktadır. Lucas (1988), Romer'den farklı olarak pozitif dışsallıkların çalışma dışı kalan süreye bağlı olan beşeri sermaye birikimi sonucu ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Bu çalışmalardan yeni bilginin yayılmasının (taşma) ekonomik büyümeye neden olacağı anlaşılmaktadır. İhracata dayalı büyüme hipotezinde ihracatçı işletmelerin varlıklarını sürdürmeleri için araştırma geliştirme faaliyetlerine, işgücünün işkolunda gerekli olan bilgi birikimine ve eğitim düzeyine (beşeri sermaye birikimi) sahip olması gerektiği yukarıda da belirtilmişti. Görülmektedir ki, Romer (1986) ve Lucas (1988) tarafından ekonomik büyümenin belirleyici gücü olarak görülen araştırma geliştirme faaliyetleri ve beşeri sermaye birikimi ihracatçı işletmelerin de uluslar arası rekabette varlıklarını sürdürebilmeleri için son derece önem taşımaktadır. O halde, teorik olarak şu görüş ileri sürülebilir; ihracat sektörleri araştırma geliştirme faaliyetleri ve beşeri sermaye birikimine katkıları ölçüsünde ekonomik büyümeye neden olurlar. Araştırma geliştirme faaliyetlerinde bulunmayan ve beşeri sermaye birikimine katkı sağlamayan, sadece hammadde veya enerji tedarikçisi görevini sürdüren ihracat sektörlerine sahip olan ülkelerde ihracat artışı verimlilik artışına, maliyetlerin düşmesine, pozitif dışsallıklara neden olmayacağından dolayı ekonomik büyümeye neden olmayacaktır.

Bu çalışmada amaç, hammadde ve enerji tedarikçisi, tarım ürünleri veya maden ihracatçısı olan on iki eski Sovyetler Birliği üyesi geçiş ekonomisinde ihracat ve GSYİH arasındaki ilişkileri incelemektir. Araştırmaya konu olan bu ülkeler Ermenistan, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna ve Özbekistan'dır. Bilindiği gibi, Sovyetler Birliği dağılmadan önce dünyanın en büyük petrol, doğal gaz ve değerli metaller üreticisidir. Birlik dağıldıktan sonra, serbest piyasa ekonomisini benimseyen ve Sosyalist ülkeler haricinde tüm dünya ile de serbest ticaret yapma olanağı bulan araştırma konusu ülkelerin de en önemli özellikleri enerji, hammadde, maden ve tarımsal ürün tedarikçisi olmalarıdır.

Sovyetler Birliği ani çöküşüyle birlikte bağımsızlıklarını ilan eden üye ülkelerin tamamı Doğu Avrupa'daki diğer eski sosyalist ülkelerle beraber merkezi planlı ekonomik düzeni terk etmiş ve serbest piyasa ekonomisini oluşturmaya başlamışlardır. İktisat literatüründe bu ülkeler geçiş ekonomileri olarak adlanırlar. Bu çalışmada, nispeten ortak sosyoekono-

mik özelliklere sahip, enerji, hammadde, maden ve tarımsal ürün ihracatçısı olan on iki ülkede ihracat ve GSYİH arasındaki ilişki panel eştümleşme ve panel nedensellik analizleri kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda, ihracata dayalı büyüme hipotezinin bu ülkeler için geçerli olup olmadığı da ortaya çıkacaktır.

2. LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ

İhracat ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği çalışmalar araştırmaya konu olan ülkeler, izlenen yöntem ve sonuçları bakımından farklılık göstermektedir. İlişkinin ülke grupları için incelendiği çalışmaların yanı sıra tek ülke uygulamaları da vardır. Aşağıda konu ile ilgili bazı çalışmalar özellikle kullanılan yöntemler ve alınan sonuçlar açısından değerlendirilmiştir.

Kunst ve Marin (1989), Avusturya'da ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisini mamul mal ihracatı, işgücü verimliliği değişkenlerini ve Granger nedensellik analizini kullanarak incelemiştir. Analiz sonuçları işgücü verimliliğinden ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Marin (1992) çalışmasında ise ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi, dört gelişmiş piyasa ekonomisi[1] için mamul mal ihracatı ile işgücü verimliliği değişkenleri ve iki aşamalı Engle-Granger eştümleşme ve Granger nedensellik analizleri kullanılarak incelenmiştir. Eştümleşme analizi İngiltere hariç diğer ülkelerde bu değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini göstermektedir. Nedensellik sınamaları sonucunda, mamul mal ihracat artışından verimlilik artışına doğru tek yönlü ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, Avusturya'ya ait aynı değişkenlerin kullanıldığı Kunst ve Marin (1989) çalışması sonuçlarından farklıdır.

Anwer ve Sampath (2000), ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisini 96 ülke için, Johansen eştümleşme ve Granger nedensellik sınamaları ile incelemişlerdir. Çalışmada 96 ülkenin 35'i için ihracat ve GSYİH değişkenlerinin farklı düzeylerde durağan oldukları bulunmuştur. Geriye kalan 61 ülkenin 31'i için değişkenler arasında eştümleşme ilişkisinin olmadığı, 20 ülke için ise en az bir yönde nedensellik ilişkisinin olduğu bulunmuştur. Bu ülkelerin 12'sinde[2] nedensellik ilişkisinin yönü (beşinde negatif olmakla beraber) GSYİH'dan ihracata, 6'sında[3] ihracattan GSYİH'ya, 2'sinde[4] ise çift taraflıdır. 11 ülke[5] için ise araştırmaya konu olan değişkenler arasında eştümleşme ilişkisi olmasına karşın herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, Anwer ve Sampath (2000) çalışmasında incelenen 96 ülkenin 8'ine ilişkin sonuçlar ihracata dayalı büyüme hipotezini desteklemektedir.

Bahmani-Oskooee, Economidou ve Goswami (2005) çalışması ise bir panel veri çalışmasıdır. Çalışmada 61 ülkeye ait veri seti panel birim kök ve panel eştümleşme analizleri kullanılmıştır. İhracatın bağımlı değişken olduğu durumlarda, sınama sonuçları ihracat ve ekonomik büyümenin eştümleşik olduğunu gösterir.

Ramos (2001) çalışması Portekiz ekonomisi için Johansen eştümleşme ve hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik analizleri çerçevesinde yürütülmüştür. Sınama sonuçları ihracat artışı ve ekonomik büyüme arasında eştümleşme, uzun ve kısa dönem çift yönlü nedensellik ilişkilerinin var olduğunu göstermektedir.

Medina-Smith (2001), ise Kosta-Rica için ihracat ile büyüme ilişkisini incelemiştir. Çalışma Johansen eştümleşme, Engle-Granger eştümleşme analizleri ve kısıtlamasız hata düzeltme modeli çerçevesinde yürütülmüştür. Eştümleşme sınaması sonuçları uzun dönem ilişkisinin varlığını doğrulamaktadır. Hata düzeltme modeli sonuçlarına göre de ihracat artışı büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.

İhracat ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği uygulamalı çalışmalar arasında özellikle Güney Asya ekonomilerine ilişkin çalışmalar önemli yer tutmaktadır. Ekanayake (1999) çalışması da bunlardan biridir. Bu çalışmada sekiz Güney Asya ülkesi[6] için ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi iki aşamalı Engle-Granger, Johansen eştümleşme ve hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik analizi çerçevesinde incelenmiştir. Analizi sonuçları araştırmaya konu olan ülkelerin tamamı için ihracat ve ekonomik büyüme arasında eştümleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Ekanyake'nin hata düzeltme modelinin uzun döneme ilişkin sonuçları Malezya için ihracattan büyümeye doğru tek yönlü, diğer ülkeler için çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Kısa dönemde ise Sri-Lanka hariç diğer ülkeler için ekonomik büyümeden ihracat artışına doğru nedensellik ilişkisi bulunmuştur. İhracat artışından ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin varlığı Endonezya ve Sri-Lanka için fakat zayıf düzeyde olduğu bulunmuştur.

Ahmet, Butt ve Alan (2000) çalışması da sekiz Asya ekonomisini[7] konu almaktadır. Çalışmada Engle-Granger eştümleşme ve eştümleşme sınaması

sonuçlarına göre standart veya hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik sınamaları kullanılmıştır. Ahmet ve diğerleri (2000), çalışmaya dahil ettikleri ülkelerden Endonezya ve Bangladeş için ihracat ve ekonomik büyüme arasında eştümleşme ilişkisinin varlığını bulmuşlardır. Çalışmanın nedenselliğe ilişkin sonuçları da Ekanyake (1999) çalışması ile farklılık gösterir. Buna göre Bangladeş için ihracat ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü ve negatif, Hindistan için ise ihracattan büyümeye doğru pozitif nedensellik vardır. Diğer ülkeler için ise değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Böylelikle Ahmet ve diğerleri (2000) araştırmaya konu olan sekiz ülkeden sadece Hindistan için ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olduğunu belirtmişlerdir.

Shirazi ve Abdul Manap (2005), beş Güney Asya ülkesi[8] için ihracata dayalı büyüme hipotezini Johansen eştümleşme ve Toda-Yamamoto yöntemine dayalı Granger nedensellik sınamalarını kullanarak incelemiştir. Çalışmada Sri-Lanka hariç diğer ülkeler için eştümleşme, Bangladeş ve Nepal için çift yönlü nedensellik, Pakistan için ihracattan GSYİH'ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu bulunmuştur. Nedensellik sınamasının Sri-Lanka ve Hindistan'a ilişkin sonuçları ise ihracat ve GSYİH arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı şeklindedir.

Mamun ve Nath (2005), bir Güney Asya ülkesi olan Bangladeş için ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olup olmadığını sınamışlar. Çalışmada iki aşamalı Engle-Granger eştümleşme ve hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik sınamaları kullanılmıştır. Eştümleşme sınaması sonuçları Bangladeş'te sanayi üretimi ve ihracatın eştümleşik olduğunu, Hata düzeltme modeli ise uzun dönemde ihracattan büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Mamun ve Nath (2005) çalışmasının kısa döneme ilişkin sonuçları ise değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını gösterir. Shirazi ve Abdul Manap (2005) çalışmasında ise Bangladeş için ihracat ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştu.

Tek Güney Asya ülkesinde ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği bir diğer çalışma Al-Yousif (1999) çalışmasıdır. Çalışma Malezya ekonomisi için Johansen eştümleşme ve Granger nedensellik analizleri çerçevesinde yürütülmüştür. Çalışma sonuçları Malezya'da, kısa döneme ilişkin görüngü olarak ihracata dayalı büyüme hipotezini destekle-mektedir. Ekanayake (1999) çalışmasının Malezya'ya ilişkin sonuçları da benzer şekildedir.

Malezya için ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisini konu eden bir diğer çalışma, Keong, Yusop ve Liew (2003) çalışmasıdır. Çalışmada çok değişkenli Johansen eştümleşme ve iki aşamalı EKK modeli çerçevesinde Granger nedensellik analizleri kullanılmıştır. Sınama sonuçları ihracat ve ekonomik büyüme değişkenlerinin eştümleşik olduğunu ve ihracattan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin varlığını gösterir. Bu sonuçlar, yine Malezya'yı konu eden Yousif (1999) ve Ekanyake (1999) çalışmasında olduğu gibi ihracata dayalı büyüme hipotezini desteklemektedir.

Sharma ve Panagiotidis (2004), Güney Asya'daki Hindistan ekonomisi için ilişkiyi incelemişler. Çalışmada Johansen eştümleşme, Breitung'nin parametrik olmayan eştümleşme ve Granger nedensellik sınamaları kullanılmıştır. Sharma ve Panagiotidis (2004) çalışması eştümleşme sınama sonuçları Hindistan için ihracat ve ekonomik büyüme arasında eştümleşme ilişkisinin olmadığını gösterir. Granger nedensellik analizi de bu ülkede ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olmadığını, nedensellik ilişkisinin zayıf düzeyde büyümeden ihracata doğru olduğunu gösterir.

Hindistan için ihracat ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği bir diğer çalışma Pandey (2006) çalışmasıdır. Çalışmada Engle-Granger eştümleşme analizi kullanılarak ihracat ile GSYİH ve bileşenlerinin eştümleşme ilişkisi üzerine yoğunlaşmış, ayrıca nedensellik ilişkisi de incelenmiştir. Değişkenlerin sabit fiyatlarla değerleri dikkate alındığında eştümleşik olmadıkları, cari fiyatlarla ise eştümleşik oldukları ve aralarında pozitif nedensellik olduğu bulunmuştur. Kısa dönemde ise ihracat değişmelerinin GSYİH değişmelerine neden olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, yine Hindistan ekonomisinin dikkate alındığı Ahmet ve diğerleri (2000) çalışmasının sonuçları ile benzer, Sharma ve Panagiotidis (2004) çalışmasının sonuçlarından tamamen farklıdır.

Ullah, Zaman, Farooq ve Javid (2009) çalışmasında ise Pakistan ekonomisi dikkate alınmıştır. Çalışma Johansen eştümleşme, geleneksel Granger nedensellik ve hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik analizleri çerçevesinde yürütülmüştür. Ullah ve diğerleri (2009) deneysel sonuçları Pakistan için ihracat ve ekonomik büyüme arasında eştümleşme ve çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu gösterir. Bu çalışmada ihracat ve ekonomik büyüme

arasında nedensellik ilişkisinin yönüne ilişkin alınan sonuçlar Ekanayake (1999) çalışmasında aynı ülkeye ilişkin alınan sonuçlarla benzerdir. Fakat Shirazi ve Abdul Manap (2005), Eusif ve Ahmed (2007) çalışmalarında ise Pakistan için nedenselliğin yönü ihracattan ekonomik büyümeye doğrudur.

Din (2004) çalışması da Güney Asya ekonomileri ile ilgilidir ve Shirazi ve Abdul Manap (2005) çalışmasında dikkate alınan ülkeleri kapsamaktadır. Hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik sınamasının kısa döneme ilişkin sonuçları Bangladeş, Hindistan ve Sri-Lanka için ihracat ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü, Nepal için ise büyümeden ihracata doğru nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Pakistan'da ise değişkenler arasında her hangi bir kısa dönem ilişkisi bulunamamıştır. Shirazi ve Abdul Manap (2005) çalışmasının Bangladeş'e ilişkin sonuçları bu çalışmayla benzerdir, diğer ülkelere ilişkin sonuçlar ise iki çalışmada paralellik göstermemektedir. Din (2004) Granger nedensellik sınamasının uzun döneme ilişkin sonuçları ise Bangladeş ve Hindistan için uzun dönem ilişkinin varlığını, diğer ülkeler için ise böyle bir ilişkinin olmadığını göstermektedir.

Güney Asya ülkelerini konu alan bir diğer çalışma Eusif ve Ahmed (2007) çalışmasıdır. Bu çalışmada yedi Güney Asya ülkesinde[9] ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği Engle-Granger eştümleşme ve Granger nedensellik analizi çerçevesinde incelenmiştir. Eştümleşme analizi sonuçları Bangladeş, Pakistan ve Nepal'da eştümleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir. Granger nedensellik sınaması sonuçları ise Pakistan, Sri-Lanka ve Bhutan için ihracattan büyümeye doğru, Hindistan, Nepal ve Maldivler için tersi yönde nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bangladeş için ise değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Konya (2004), 25 OECD ülkesine[10] ait reel ihracat, reel GSYİH değişkenlerini ve Granger nedensellik analizini kullanarak bu ülkelerde ihracata dayalı büyümenin ve büyüme destekli ihracatın geçerli olup olmadığını araştırmıştır. Nedensellik sınama sonuçları Lüksemburg, Hollanda, Danimarka, Fransa, Yunanistan, Macaristan ve Norveç için her hangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını göstermektedir. Ayrıca İzlanda, Avustralya, Avusturya ve İrlanda için ihracattan büyümeye; Kanada, Kore, Japonya, Finlandiya, Portekiz ve ABD için büyümeden ihracata doğru tek yönlü; İsveç ve İngiltere için çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur. Belçika, İtalya, Meksika, Yeni Zelanda, İspanya ve İsviçre için ise sınama sonuçları bir yargıya varılmayacak kadar karışıktır.

Ahmed, Cheng ve Massinis (2007) çalışması ise beş Sahra altı Afrika ülkesi[11] için yürütülmüştür. Bu ülkelerden Güney Afrika Cumhuriyeti hariç diğerlerinde sanayileşme çok düşük veya yok düzeylerdedir. İhracatlarının önemli kısmını petrol, maden ve tarım ürünleri (muz, kakao ve kahve gibi) ihracatı oluşturmaktadır. Çalışmada ihracat, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki eştümleşme ilişkisi ülkelere ait zaman serisi verisi kullanılarak Johansen eştümleşme sınaması ve ayrıca panel veri kullanılarak Pedroni eştümleşme sınaması ile incelenmiştir. Eştümleşme analizi sonuçlarına göre hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik analizi yürütülmüştür. Eştümleşme sınamaları ve nedensellik analizindeki hata terimleri Sahraaltı Afrika ülkelerinde ihracat ve GSYİH artışı arasında uzun dönem ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Kısa dönemde ise Güney Afrika hariç diğer ülkeler için çift yönlü nedensellik ilişkisi, Güney Afrika Cumhuriyeti için ise büyümeden ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

İhracatının %95'den daha fazlasını petrolün oluşturduğu Libya ekonomisi için ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği Elbeydi, Hamuda ve Gazda (2010) çalışmasında araştırılmıştır. Çalışma Johansen eştümleşme ve hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik analizi çerçevesinde yürütülmüştür. Sınama sonuçlarına göre ihracat ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem eştümleşme ilişkisi ve çift yönlü uzun dönem nedensellik ilişkisi vardır.

Bir diğer Afrika ülkesi olan Namibya için ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi Jordaan ve Eita (2007a) çalışmasında, Johansen eştümleşme ve yöney hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik çerçevesinde incelenmiştir. Namibya ihracatının önemli kısmını maden, balık ve hayvan eti gibi temel maddeler ihracatı oluşturmaktadır. Analiz sonuçları ihracattan GSYİH ve kişi başına GSYİH'ya doğru nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Jordaan ve Eita'a ait bir diğer çalışma Botswana için Johansen eştümleşme ve Granger nedensellik analizleri çerçevesinde yapılmıştır. Çalışmada ekonomik büyüme göstergesi olarak GSYİH ve ihracat hariç GSYİH değişkenleri kullanılmıştır. Jordaan ve Eita (2007b) çalışması nedenselliğe ilişkin sonuçları ekonomik büyüme göstergelerine göre farklılık gösterir. Büyüme GSYİH ile ölçüldüğü zaman nedensel-

lik ilişkisinin büyümeden ihracata doğru, ihracat hariç GSYİH ile ölçüldüğü zaman ise çift yönlü olduğu bulunmuştur.

Kösekahyaoğlu ve Şentürk (2006), sekiz ülke[12] için ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olup olmadığını Granger nedensellik yöntemi ile incelemiştir. Nedensellik sınaması sonuçlarına göre, araştırmaya konu olan ülkelerden Brezilya ve Arjantin için ihracat ve büyüme arasında herhangi bir ilişki yoktur. Türkiye, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Hindistan ve Çin için ise ihracattan büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Maneschiöld (2008) çalışmasında Arjantin, Brezilya ve Meksika'ya ait veri, Johansen eştümleşme ve hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik sınamaları kullanılarak ihracat ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçları Arjantin ve Meksika için değişkenlerin eşbütünleşik olduğunu ve aralarında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir. Brazliya için ise eştümleşme ilişkisinin olmadığı ve nedenselliğin ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü olduğu bulunmuştur. Kösekahyaoğlu ve Şentürk (2006) çalışmasının yukarıda da ifade edilen sonuçlarına göre ise Brezilya ve Arjantin için ihracat ve büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur.

Türkiye ekonomisinde ihracat ve büyüme ilişkisinin incelendiği çalışma sonuçları da karışık sonuçlar sunmaktadır. Bunlardan Şimşek (2003) çalışmasında Johansen eştümleşme ve hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik sınamaları kullanılmıştır. Sınama sonuçları kısa ve uzun dönemde büyümeden ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir.

Türkiye ekonomisinde ihracat ve büyüme ilişkisini inceleyen bir diğer çalışma Taban ve Aktar (2008) çalışmasıdır. Çalışmada kullanılan yöntem Engle-Granger eştümleşme, Johansen eştümleşme ve hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik analizleridir. Çalışma sonuçları değişkenler arasında kısa dönem ve uzun dönem çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir.

Halıcıoğlu (2007), ise çalışmasını bir sınır (bounds) eştümleşme yaklaşımı ve hata düzeltmeye dayalı Granger nedensellik analizi çerçevesinde yürütmüştür. Çalışmada Türkiye için ihracat ve sanayi üretimi ilişkisini incelemiştir. Sınama sonuçlarına göre ihracattan sanayi üretimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

Bilgin ve Şahbaz (2009) çalışmasında da Türkiye'ye ait veri seti ve literatürde yaygın olarak kullanılan Johansen eştümleşme, hata düzeltme modeline ve ayrıca Toda-Yamamoto yöntemine dayalı Granger nedensellik analizleri kullanılmıştır. Eştümleşme analizi değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığını göstermektedir. Bilgin ve Şahbaz (2009) çalışması nedensellik sınamalarında nedensellik ilişkisinin yönünü hata düzeltme modelinde çift yönlü, Toda-Yamamoto yönteminde ise ihracattan sanayi üretimine doğrudur.

Yukarıda genel hatlarıyla ifade edilen uygulamalı çalışmalar ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisinde tüm ülkeler veya ülke grupları için ortak bir sonucun olmadığına işaret etmektedir. Enerji veya tarım ürünleri ihracatçısı olan ülkelerde ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği Anwer ve Sampath (2000), Ahmed ve diğerleri (2007), Jordaan ve Eita (2007a ve 2007b), Elbeydi ve diğerleri (2010) araştırma sonuçları da ortak bir sonuca ulaşmış değil. Bu durumdan hareketle, uygulamalı çalışmaların açık bir sonuca ulaşmadığı ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi 12 eski Sovyetler Birliği üyesi geçiş ekonomisine ait panel veri, panel eştümleşme ve panel nedensellik analizleri kullanılarak incelenmiştir.

3. EKONOMETRİK YÖNTEM VE VERİ SETİ

Panel veri ekonomik birimlere ait zaman serisi gözlemlerinin yatay kesit formunda bir araya getirilmesi ile oluşturulur. Bu yöntemin yatay kesit ve zaman boyutuna sahip olması, ekonomik davranış ve ilişkilerin modellenmesinde yatay kesit ve zaman serisi analizlerine oranla daha geniş olanak sunmaktadır (Baltagi 2005, s.4–7). Panel veri için oluşturulan kendiyle bağlaşımlı model aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$Y_{it} = \rho_i Y_{t-1} + \delta_i X_t + \varepsilon_t \qquad (1)$$

Burada, i=1,…,N yatay kesit birimlerini ve t=1,…,T birimlere ait gözlem sayısını ifade eder. N, modeldeki birimlerin sayısını; T, her birime ait gözlem sayısını, ε_{it} i'inci ekonomik birimin t dönemindeki hata terimidir. ε_{it} hata teriminin tüm zaman ve birimler için bağımsız (mutually independent idiosyncratic disturbance) ve IID(0, σ^2) şeklinde dağılım gösterdiği varsayılmaktadır (Maddala 2001, s.574–575). ρ_i kendiyle bağlaşım katsayılarının da aynı şekilde tüm zaman ve birimler için bağımsız olduğu varsayılır. Eğer $|\rho_i| < 1$ ise Y_i serisi durağan, eğer $|\rho_i| = 1$ ise Y_i serisi birim kök içerir.

Panel veri durağanlık analizlerinde yaygın olarak kullanılan LLC ve IPS birim kök sınamaları Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pasaran ve Shin (2003) çalışmalarından hareketle aşağıdaki gibi açıklanabilir. LLC ve IPS birim kök sınamaları 1 numaralı bağlaşımdaki ρ_i katsayısına ilişkin farklı varsayımlardan ve kullanılan test istatistiklerinden dolayı farklılık gösterirler. LLC birim kök testinde ρ_i katsayıları, panel yatay kesitleri için özdeş kabul edilir. Bu durum, tüm *i*'ler için $\rho_i = \rho$ şeklinde ifade edilebilir. IPS birim kök testinde ise ρ_i katsayılarının, panel yatay kesitleri için değiştiği kabul edilir. $\alpha = \rho - 1$ için ADF prensiplerine dayanan LLC ve IPS birim kök sınamaları için temel bağlaşım aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$Y_{it} = \alpha_i Y_{t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_j \Delta Y_{t-j} + X'_t \delta + \varepsilon_t \qquad (2)$$

Bu modelde LLC birim kök sınaması için sıfır ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibidir;

$$\begin{aligned} &H_0 : \alpha_i = 0 \\ &H_A : \alpha_i = \alpha < 0 \end{aligned} \qquad (3)$$

Hipotezlerden de anlaşıldığı gibi LLC birim kök sınamasında panel verideki her bir yatay kesit birimine ait zaman serisinin birim kök içerdiği, yine her bir yatay kesit birimine ait zaman serisinin durağan olduğuna karşı sınanmaktadır.

IPS birim kök sınaması için sıfır ve alternatif hipotezleri de aşağıda ifade edildiği gibidir;

$$\begin{aligned} &H_0 : \alpha_i = 0, \forall_i \\ &H_A : \begin{cases} \alpha_i = 0 & i = 1,2,...,N_1 \\ \alpha_i < 0 & i = N+1, N+2,...,N \end{cases} \end{aligned} \qquad (4)$$

Sıfır hipotezinde ifade edilen husus, paneldeki tüm yatay kesitlere ait serilerin birim kök içerdiğidir. Alternatif hipotezde ise, yatay kesitlere ait bazı serilerin veya yatay kesit serilerin tamamının durağan olduğu ifade edilmiştir.

Daha önce ifade edildiği gibi, LLC ve IPS birim kök sınamaları kullanılan test istatistiklerinden dolayı da farklılık gösterirler. LLC birim kök sınamasında standart α_i katsayısının yanaşık olarak normal da ğılımı için standart *t* istatistiği kullanılır. IPS birim kök sınamasında ise yatay kesitler için hesaplanan *t* istatistiklerinin aritmetik ortalaması kullanılır.

Eştümleşme ilişkisi, değişken serilerini etkileyen kalıcı dışsal şoklara rağmen seriler arasında uzun dönem denge ilişkisinin var olduğunu ifade etmektedir. O halde iki değişken arasında eştümleşme ilişkisinin sınanmasında, değişkenler arsında ortak tümleşik ilişkinin var olup olmadığı veya bu ilişkiden sapmaların olup olmadığı incelenecektir. Durağan olmayan serilerin durağanlıklaştırılması için genellikle serilerin devresel farkları alınmaktadır. Fakat fark alma işlemi ile birlikte serinin taşıdığı uzun döneme ilişkin bilginin kaybolması nedeniyle uzun dönem ilişkilerinin incelendiği eştümleşme sınamalarına değişken serilerin seviyedeki değerleri ile bakılmaktadır. Zaman serisi değişkenlerine ilişkin eştümleşme analizlerinde Engle–Granger ve Johansen–Jeselius en çok olabilirlik yöntemleri kullanılabilmektedir. Fakat bu testler panel verinin kısa dönemli kesitlerden oluşmasından dolayı yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada Pedroni (1999, 2004) tarafından geliştirilen eştümleşme analizi kullanılmıştır. Pedroni eştümleşme sınaması panelde sabit etkilerin ve yönelim terimlerin bireysel heterojenliğine olanak tanımaktadır. Yani eştümleşme bağlaşımındaki sabit terim ve eğim katsayısının farklı yatay kesitler arasına heterojenliği mümkün kılınmaktadır. Pedroni eştümleşme analizi aşağıdaki bağlaşımla ifade edilebilir;

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_i X_{it} + e_{it} \qquad (5)$$

Y ve *X* birinci farklarında durağan olan değişkenlerdir. α_i ve δ_i parametreleri yatay kesitlere ait bireysel ve yönelim etkileri ifade eder.

Pedroni eştümleşme analizinde *Y* ve *X* değişkenleri arasında eştümleşme ilişkisinin varlığı, e_{it} hata terimlerine ilişkin durağanlık analizleri ile sınanmaktadır. Hata terimlerinin durağanlık analizler aşağıdaki yardımcı bağlaşımlarla gerçekleştirilir;

$$e_{it} = \rho_i e_{t-1} + u_{it} \qquad (6)$$

$$e_{it} = \rho_i e_{t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \psi_j \Delta e_{t-j} + u_{it} \qquad (7)$$

Hipotez testlerinde ρ_i katsayısının bire eşit olup olmadığı test edilir. Dolayısıyla Pedroni eştümleşmesi için sıfır hipotezinde *Y* ve *X* değişkenleri arasında eştümleşme ilişkisinin olmadığı ifade edilir. Alternatif hipotezinde ise iki durum söz konusudur. Birinci durum tüm yatay kesitler için ρ_i katsayılarının birden farklı (homojen) olduğudur. Bu durumda eştümleşme analizinin tüm panele ilişkin veya grup içi

(within-dimension) yönü incelenmektedir. Pedroni eştümleşme analizinde 6 numaralı yardımcı bağlaşımdaki ρ_i katsayısı veya grup içi istatistik testleri için sıfır ve alternatif hipotezleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$H_0 : \rho_i = 1$$
$$H_A : \rho_i = \rho < 1 \quad (8)$$

İkinci durum ise ρ_i katsayılarından bazılarının birden farklı (heterojen) olduğudur. Bu durumda eştümleşme analizinin tüm panele ilişkin veya gruplar arası (between-dimension) yönü incelenmektedir. Pedroni eştümleşme analizinde 7 numaralı yardımcı bağlaşımdaki ρ_i katsayısı veya gruplar arası istatistik testleri için sıfır ve alternatif hipotezleri de aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$H_0 : \rho_i = 1$$
$$H_A : \rho_i < 1 \quad (9)$$

Pedroni (1999) eştümleşme analizinde dördü grup içi ve üçü gruplar arası olmak üzere yedi test istatistiği önermektedir. Bu istatistiklerden ilk dördü grup içi özelliklidir. Pedroni eştümleşme sınamasındaki grup içi test istatistikleri sırasıyla değişirlik oranı (variance ratio), parametrik olmayan Phillips ve Perron tipi ρ, parametrik olmayan Phillips ve Perron tipi *t* ve Dickey-Fuller tipi *t* istatistikleridir. Bu kategorideki test istatistikleri için 8'de ifade edilen sıfır ve alternatif hipotezleri kullanılır. Pedroni panel eştümleşme analizinin gruplar arası olarak ifade edilen ikinci kategori test istatistikleri Phillips ve Perron tipi ρ, Phillips ve Perron tipi *t* ve Dickey-Fuller tipi *t* istatistikleridir. İkinci grup test istatistiklerinin sınanmasında ise 9'da ifade edilen sıfır ve alternatif hipotezleri kullanılır.

Eştümleşme analizi değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin incelenmesini mümkün kılmaktadır. İktisadi değişkenler arasında kısa dönem nedensellik ilişkisinin incelenmesi nedensellik sınamalarıyla gerçekleştirilmektedir. İktisatta nedensellik, gecikmeli olarak iktisadi değişkenler arasındaki sebep sonuç ilişkilerinin ifade edilmesi için kullanılmaktadır. Panel nedensellik analizlerinde geleneksel Granger nedensellik sınamasının yanı sıra Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988) tarafından geliştirilen alternatif yöntem de kullanılmaktadır. Bilindiği gibi geleneksel Granger nedensellik sınaması aşağıdaki iki bağlaşımın tahmin edilmesini gerektirir;

$$\Delta X_{it} = \alpha_i + \sum_{l=1}^{m} \beta_i \Delta Y_{i-l} + \sum_{l=1}^{n} \delta_i \Delta X_{i-l} + \mu_i \quad (10)$$

$$\Delta Y_{it} = \alpha'_i + \sum_{l=1}^{p} \gamma_i \Delta Y_{i-l} + \sum_{l=1}^{q} \varphi_i \Delta X_{i-l} + \nu_i \quad (11)$$

10 numaralı bağlaşımda *Y* değişkeninin sebep, *X* değişkeninin sonuç değişken olduğu sınanmaktadır. 11 numaralı bağlaşımda ise *X* değişkeninin sebep, *Y* değişkeninin sonuç değişken olduğu sınanmaktadır. Bunun için her iki bağlaşım için ayrı ayrılıkta kısıtlı *F* istatistikleri hesaplanarak bağlaşımlardaki β_{it} ve ayrıca φ_{it} 'lerin grup olarak sıfırdan farklı olup olmadıklarına bakılmaktadır. *Y* ve *X* değişkenleri arasında eştümleşme ilişkisinin varlığı durumunda modellere hata düzeltme parametresi ilave edilir. Bu durumda örneğin *X*'de meydana gelen değişme bir önceki dönemde *X* ve *Y* arasındaki uzun dönem ilişkisinden sapmaya da bağlanmaktadır.

Panel veri analizlerinde, 10 ve 11 numaralı bağlaşımlardaki α_{it} ve α'_{it} 'lerin taşıdıkları özelliklerden dolayı iki farklı model uygulanabilmektedir. Bu modeller panel veri sabit etkiler ve rastsal etkiler modelleridir. Sabit etkiler modelinde birimler arasındaki bireysel farklılıkların sabit terimdeki farklılıklarla yakalanabileceğini varsaymaktadır. Bu durumda her bir ekonomik birim zamana göre değişmeyen bir sabit terime sahip olacaktır. Sabit terimler model dışında bırakılan bağımsız değişkenlerin (omitted variables) etkilerini gösterirler (Greene 2000, s.560; Maddala 2001, s.573–575; Stock-Watson 2003, s.278–283). Sabit etkiler modelinde sabit terim paneldeki her bir birim için farklı bir değer almaktadır.

Rastsal etkiler modelinde sabit terimin birimler için rastsal olarak değiştiği kabul edilir. Yani bireysel etkilerin rastsal bir olaydan ortaya çıktığı varsayılır. Sabit terimin modelin hata teriminden bağımsız olduğu varsayılır. Her iki terimin tüm zamanlarda ve tüm birimler için bağımsız, yani $u_{it} \sim IID(0, \sigma^2)$ ve $\alpha_i \sim IID(0, \sigma^2)$ şeklinde dağılım gösterdiği varsayılır. Panel verinin standart EKK yöntemine göre tahmin edilmesinde ise sabit terimin paneldeki tüm birimler için aynı olduğu kabul edilir.

Literatürde, panel veri tahmininde sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerinden hangisinin tercih edilmesi ile ilgili testler vardır. Bunlar Hausman ve Breusch-Pagan testleridir. Fakat sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerinden sadece birinin kullanılması gerektiğine ilişkin kesin bir ayırım yoktur. Bu modeller

arasında kesin bir tercihin yapılması hatalı tahminlere neden olabilir (Greene 2000, s.576). Aynı şekilde, Erlat (2006)'ya göre Hausman test sonuçları sabit etkiler ve rastsal etkiler yöntemleri arasında kesin bir tercih yapılmasını sağlamaz (Erlat 2006, s.22). Bu nedenle çalışmada geleneksel Granger sınamasının sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerinin her ikisine de yer verilmiştir.

Holtz-Eakin ve diğerleri (1988) tarafından geliştirilen nedensellik sınamasının işleyişi ise aşağıdaki gibidir;

$$y_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^{m} \alpha_j y_{t-j} + \sum_{j=1}^{m} \delta_j x_{t-j} + f_i + u_t \quad (12)$$

Modeldeki sabit etkiler göstericisini ortadan kaldırmak için modelin farkı almaktadır. Farkı alınmış model aşağıdaki şekli almaktadır;

$$y_t - y_{t-1} = \sum_{j=1}^{m} \alpha_j (y_{t-j} - y_{t-j-1}) + \sum_{j=1}^{m} \delta_j (x_{t-j} - x_{t-j-1}) + (u_t - u_{t-1}) \quad (13)$$

Bağlaşımdan da görüldüğü gibi, hata terimleri ile bağımlı değişkeni arasında ilgileşim sorunu vardır. Bu nedenle Holtz-Eakin ve diğerleri tarafından önerilen panel nedensellik sınaması iki aşamalı EKK yöntemine dayanmaktadır. Nedensellik tespiti için 13 numaralı bağlaşımdaki δ_j 'lerin grup olarak sıfıra eşit olup olmadığı test edilir. Böylelikle *x*'lerin *y*'ye neden olup olmadığı ortaya konur. Nedenselliğin diğer yönü, *y*'lerin *x*'e neden olup olmadığı, 13 numaralı bağlaşımda *x*'lerle *y*'ler karşılıklı yer değiştirilerek sınanır.

İhracat ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi için, çalışmada 12 eski Sovyetler Birliği üyesi geçiş ekonomisine ve 1994-2008 yıllarına ait sabit fiyatlarla ihracat ve sabit fiyatlarla GSYİH'ya ilişkin yıllık veri seti kullanılmıştır. Kullanılan her iki değişken ABD doları cinsindendir. Araştırmaya konu olan ülkeler Ermenistan, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna ve Özbekistan'dır. Veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

İhracat (LX), büyüme (LY) değişkenlerinin ve birinci derece farklarının (DLX ve DLY) LLC ve IPS birim kök sınaması sonuçları sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2'de sunulmuştur. DLX ve DLY değişkenlerine ilişkin LLC ve IPS sınama sonuçları tamamen aynıdır. Buna göre tüm durumlarda DLX ve DLY değişkenleri veya LX ve LY değişkenlerinin birinci devresel farkları her iki testte tüm durumlarda %1 anlamlılık düzeyinde durağandır.

LX değişkenine ilişkin LLC birim kök sınamasının sabitli yönelimsiz ve sabitsiz yönelimsiz model sonuçları ile IPS birim kök sınamasının tüm sonuçları aynıdır. Bu sonuçlar LX değişkeninin seviyesinde durağan olmadıkları şeklindedir. LLC birim kök sınamasının sabitli yönelimli modelinin LX değişkenin birim kök içerdiğine ilişkin sonucu diğer sonuçlardan farklıdır. LLC birim kök sınamasının LY değişkenine ilişkin sabitli yönelimsiz ve sabitsiz yönelimsiz ve IPS birim kök sınamasının sabitli yönelimsiz model sonuçları serinin birim kök içerdiği şeklindedir. Aynı değişkene ilişkin LLC ve IPS birim kök sınamalarının sabitli yönelimli model sonuçları ise serinin durağan olduğu şeklindedir. Her iki birim kök sınamasına ilişkin tüm sonuçlar dikkate alınarak LX ve LY değişkenlerinin seviyelerinde birim kök içerdikleri, birinci farklarının ise durağan olduklarına karar verilmiştir.

Tablo 1: Levin Lin Chu Birim Kök Sınama Sonuçları

Seriler	Sabitli Yönelimsiz	Sabitli Yönelimli	Sabitsiz Yönelimsiz
LX	0.40219 (2)	-2.91915 (2) *	8.63331 (3)
LY	7.52387 (2)	-6.25297 (2)*	10.7012 (3)
DLX	-9.35371 (2)*	-7.63472 (2)*	-6.91685 (2)*
DLY	-5.36021 (2)*	-2.64896 (2)*	-2.63782 (2)*

Not: Parantez içindeki rakamlar Schwarz ölçütüne göre gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. (*) simgesi %1 düzeyinde ait oldukları istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2: Im, Pesaran ve Shin Birim Kök Sınama Sonuçları

Seriler	Sabitli Yönelimsiz	Sabitli Yönelimli
LX	4.19010 (2)	-0.83335 (2)
LY	8.50975 (2)	-3.37185 (2)*
DLX	-5.96874 (2)*	-4.70149 (2)*
DLY	-4.89876 (2)*	-1.70267 (2)**

Not: Parantez içindeki rakamlar Schwarz ölçütüne göre gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. (*) simgesi %1, (**) simgesi %5 düzeyinde ait oldukları istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

LX ve LY değişkenlerinin Pedroni panel eştümleşme sınamasına sonuçları Tablo 3 ve Tablo 4'te sunulmuştur. Tablo 3'te LY bağımlı değişkeni için, Tablo 4'te ise LX bağımlı değişkeni için eştümleşme sınamasına ait grup içi ve gruplar arası istatistikler ve olasılık değerleri verilmiştir. Tablo 3'te de görüldüğü gibi LY ve LX değişkenleri arasında uzun dönem eştümleşme ilişkisinin tespitine yönelik Pedroni tarafından önerilen yedi istatistikten beşi istatistiksel olarak anlamlıdır. Bunlardan ikisi; panel v ve panel ADF %1 anlamlılık düzeyinde, biri; grup ADF istatistiği %5 anlamlılık düzeyinde, ikisi; panel PP ve grup PP %10 anlamlılık düzeyinde LX ve LY değişkenleri arasında eştümleşme ilişkisi yoktur şeklindeki sıfır hipotezini reddetmektedir. Ayrıca Pedroni, zaman boyutu 100 gözlemden küçük olan panel veri eştümleşme analizlerinde Dickey–Fuller tipi *t* istatistiklerinin diğer istatistiklere göre daha anlamlı sonuçlar vereceğini önermektedir. Tablo 3'te de görüldüğü gibi panel ADF istatistiği %1 düzeyinde, grup ADF istatistiği ise %5 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4'te de görüldüğü gibi, LX bağımlı değişken olması durumunda Pedroni eştümleşme analizine ilişkin yedi istatistikten dördü istatistiksel olarak anlamlıdır. Bunlardan panel PP ve grup PP istatistikleri %10 anlamlılık düzeyinde, Pedroni tarafından daha anlamlı sonuçlar verdiği önerilen panel ADF ve grup ADF istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinde LX ve LY değişkenleri arasında uzun dönem eştümleşme ilişkisi yoktur şeklindeki sıfır hipotezini reddetmektedir.

Tablo 3'te sunulan yedi Pedroni eştümleşme istatistiklerinden beşinin, Tablo 4'te sunulan yedi Pedroni eştümleşme istatistiklerinden dördünün ve özellikle her iki tabloda Dickey–Fuller tipi *t* (panel ADF ve grup ADF) istatistiklerinin anlamlı olması LX ve LY değişkenleri arasında uzun dönem durağan ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: Pedroni Panel Eştümleşme Sınaması Sonuçları (LY Bağımlı Değişken)

	İstatistik	Olasılık
Panel v – (Değişirlik Oranı) İstatistiği	3.693288 *	0.0004
Panel ρ - (Phillips–Perron Tipi ρ) İstatistiği	0.727878	0.3061
Panel PP – (Phillips–Perron Tipi *t*) İstatistiği	-2.000325 ***	0.0540
Panel ADF (Dickey–Fuller Tipi *t*) İstatistiği	-3.049982 *	0.0038
Grup ρ- (Phillips–Perron Tipi ρ) İstatistiği	1.510594	0.1275
Grup PP - (Phillips–Perron Tipi *t*) İstatistiği	-1.933024 ***	0.0616
Grup ADF - (Dickey–Fuller Tipi *t*) İstatistiği	-2.675460 **	0.0111

Not: (*), (**) ve (***) simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde ilgili istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4: Pedroni Panel Eştümleşme Sınaması Sonuçları (LX Bağımlı Değişken)

	İstatistik	Olasılık
Panel v – (Değişirlik Oranı) İstatistiği	-0.354694	0.3746
Panel ρ - (Phillips–Perron Tipi ρ) İstatistiği	0.275107	0.3841
Panel PP – (Phillips–Perron Tipi *t*) İstatistiği	-1.729763***	0.0894
Panel ADF (Dickey–Fuller Tipi *t*) İstatistiği	-4.039829*	0.0001
Grup ρ- (Phillips–Perron Tipi ρ) İstatistiği	1.280893	0.1756
Grup PP - (Phillips–Perron Tipi *t*) İstatistiği	-1.788140***	0.0806
Grup ADF - (Dickey–Fuller Tipi *t*) İstatistiği	-3.973255*	0.0001

Not: (*) ve (***) simgeleri sırasıyla %1 ve %10 düzeyinde ilgili istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Panel durağanlık analizleri ihracat ve ekonomik büyüme değişkenlerine ait serilerin seviyelerinde durağan olmadıklarını, birinci farklarında durağan olduklarını gösterir. Pedroni panel eştümleşme sınaması sonuçları ise araştırma konusu olan ekonomilerinde ihracat ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem eştümleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu nedenle nedensellik analizi değişkenlerin birinci derece farklarında, geleneksel Granger nedensellik sınamaları ise hata düzeltme modeli çerçevesinde yürütülmüştür.

Tablo 5 ve Tablo 6'da DLX ve DLY değişkenleri arasında hata düzeltme modeline dayanan geleneksel Granger nedensellik sınamasının üç ayrı yönteme göre tespit edilmiş sonuçları sunulmuştur. Bu yöntemler sırasıyla EKK, sabit etkiler ve rastsal etkiler yöntemleridir. Her bir modelinin tahmininde, modelde yer alan hata terimi gecikmesi yine aynı yönteme göre tahmin edilmiş uzun dönem ilişkisinden elde edilmiştir. Örneğin sabit etkiler yöntemine göre nedensellik tahmininde yer alan hata terimi gecikmesi, sabit etkiler yöntemine göre tahmin edilmiş uzun dönem ilişkisindeki hata teriminin gecikmesidir.

Tablo 5'te ifade edilen hata düzeltme modeli sonuçlarını şu şekilde değerlendirmemiz mümkündür. DLX değişkeninden DLY değişkenine doğru Granger nedensellik ilişkisinin varlığı EKK, sabit etkiler ve rastsal etkiler yöntemlerinin her üçünde reddedilmektedir. Ayrıca hata düzeltme parametrelerine göre de DLX değişkeninden DLY değişkenine doğru herhangi bir uzun dönem nedensellik ilişkisi yoktur. Bu sonuçlara göre, araştırmaya konu olan ülkeler için ihracat artışından ekonomik büyümeye doğru kısa ve uzun dönemde herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur.

Geleneksel Granger nedensellik sınamalarının nedensellik ilişkisinin diğer yönüne (DLY değişkeninden DLX değişkenine doğru) ilişkin sonuçlar ise farklılık gösterir. Tablo 6'da sunulan bu sonuçlara göre EKK, sabit etkiler ve rastsal etkiler yöntemlerine ait *F* istatistikleri %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu, DLY değişkeninden DLX değişkenine doğru Granger nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir. Tablo 6 son sütunda ifade edilen hata düzeltme parametrelerinden sabit etkiler yöntemine ait olan istatistiksel olarak %1, rastsal etkiler yöntemine ait olan %10 düzeyinde anlamlıdır. Hata düzeltme parametresine ilişkin bu sonuç DLY değişkeninden DLX değişkenine doğru uzun dönem ilişkinin olduğunu gösterir.

Tablo 5: DLY Bağımlı Değişkeni İçin Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Yöntem	*F* istatistiği	Hata D. Par.
Ortak Sabitli Yöntem	0.040330	-0.005929
Sabit Etkiler Yöntemi	0.000303	-0.018884
Rastsal Etkiler Yöntemi	0.012288	-0.004220

Not: Her iki değişken için en uygun gecikme uzunluğu Schwarz ölçütüne göre bir dönemdir.

Tablo 6: DLX Bağımlı Değişkeni İçin Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Yöntem	*F* istatistiği	Hata D. Par.
Ortak Sabitli Yöntem	8.235264*	0.033658
Sabit Etkiler Yöntemi	13.25201*	0.448383*
Rastsal Etkiler Yöntemi	9.945633*	0.029365***

Not: Her iki değişken için en uygun gecikme uzunluğu Schwarz ölçütüne göre bir dönemdir. (*) ve (**) simgeleri ise sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde ilgili istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7 ve Tablo 8'de ise Holtz-Eakin ve diğerleri tarafından önerilen iki aşamalı EKK yöntemine dayanan ve 13 numaralı bağlaşımla ifade edilen model sonuçları verilmiştir. Model tahmininde kullanılan gecikme uzunlukları Schwarz ölçütüne göre her iki değişken için iki dönemdir. Tablo 7'de ifade edilen sonuçlar büyümenin bağımlı değişken olduğu modele ilişkin sonuçlardır. En alt satırda, modelde yer alan ihracat değişkeni gecikmelerine ait katsayıların grup olarak anlamlı olup olmadıklarını ifade eden *F* istatistiği verilmiştir. Tablo 7'den de görüldüğü gibi *F* istatistiği sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerinde ancak %10 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç ihracat değişkeninden büyüme değişkenine doğru zayıf şekilde nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir. İhracat değişkeni katsayılarından ilki tüm modellerde beklentileri karşılamakla birlikte istatistiksel olarak anlamsızdır. İhracata ilişkin ikinci katsayı ise tüm modellerde ancak %10 düzeyinde anlamlı olmakla birlikte beklentilerin aksine negatif işaretlidirler. Bu sonuç araştırmaya konu olan ülkelerde ihracattan ekonomik büyümeye doğru pozitif nedensellik ilişkisinin, başka bir ifade ile ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olmadığını gösterir.

Tablo 8'de ekonomik büyümeden ihracata doğru nedensellik ilişkisin tespitini yapabileceğimiz katsayı ve istatistikler sunulmuştur. Tabloda en alt satırda ifade

Tablo 7: Holtz-Eakin ve Diğerleri Sınaması (Bağımlı Değişken: LY-LY(-1))

Bağımlı Değ LY-LY(-1)	Ortak Etkiler		Sabit Etkiler		Rastsal Etkiler	
	Katsayı	t-İstatistiği	Katsayı	t-İstatistiği	Katsayı	t-İstatistiği
Sabit	0.0331	7.2333*	0.0393	8.2789*	0.0331	7.4440*
LX(-1)-LX(-2)	0.0332	1.2448	0.0405	1.5435	0.0332	1.2811
LX(-2)-LX(-3)	-0.0436	-1.9118***	-0.0383	-1.6974***	-0.0436	-1.9674***
LY(-1)-LY(-2)	0.5945	6.6981*	0.4811	5.2862*	0.5945	6.8931*
LY(-2)-LY(-3)	-0.0089	-0.1189	-0.0051	-0.0691	-0.0089	-0.1224
F istatistiği	2.3182		2.3539***		2.4552***	

Not: Schwarz ölçütüne göre gecikme uzunluğu her iki değişken için 2'dir. (*), (**) ve (***) simgeleri ise sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde ilgili istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 8: Holtz-Eakin ve Diğerleri Sınaması (Bağımlı Değişken: LX-LX(-1))

Bağımlı Değ LX-LX(-1)	Ortak Etkiler		Sabit Etkiler		Rastsal Etkiler	
	Katsayı	t-İstatistiği	Katsayı	t-İstatistiği	Katsayı	t-İstatistiği
Sabit	0.0301	1.8542***	0.0377	2.1353**	0.0301	1.8175***
LX(-1)-LX(-2)	0.1843	1.9523***	0.1672	1.7209***	0.1843	1.9137***
LX(-2)-LX(-3)	-0.1807	-2.2366**	-0.1902	-2.2673**	-0.1807	-2.1923**
LY(-1)-LY(-2)	0.8388	2.6665*	0.7445	2.1985**	0.8388	2.6138*
LY(-2)-LY(-3)	-0.1280	-0.4851	-0.1202	-0.4410	-0.1280	-0.4755
F istatistiği	5.3222*		5.1138*		3.2516**	

Not: Schwarz ölçütüne göre gecikme uzunluğu her iki değişken için 2'dir. (*), (**) ve (***) simgeleri ise sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde ilgili istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

edilen ve büyüme değişkeninin gecikmelerine ilişkin katsayıların grup olarak anlamlılıklarını ifade eden *F* istatistikleri ortak ve sabit etkiler modellerinde %1, rastsal etkiler modelinde %5 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç, araştırma konusu olan ülkelerde ekonomik büyümeden ihracata doğru güçlü nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir. İstatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı olan ekonomik büyüme değişkenlerinden ilkine ait katsayı tüm modellerde beklenildiği gibi pozitiftir. İkinci değişkene ait katsayılar ise negatif olmakla beraber istatistiksel olarak anlamsızdırlar. Bu sonuçlar ekonomik büyümeden ihracata doğru pozitif nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi 12 eski Sovyetler Birliği üyesi geçiş ekonomisine ait veri seti, panel eştümleşme ve panel nedensellik yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Bu amaçla, önce ihracat ve GSYİH değişken serilerinin durağanlık özelliklerinin incelenmesi için LLC ve IPS birim kök sınamaları kullanılmıştır. Ardından, ihracat ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkinin tespiti için Pedroni (1999, 2004) tarafından önerilen panel eştümleşme yordamı kullanılmıştır. Kısa dönem nedensellik ilişkisinin tespiti için ise hata düzeltme modeline dayanan geleneksel Granger nedensellik sınamasının yanı sıra Holtz-Eakin ve diğerleri (1988) tarafından önerilen iki aşamalı EKK yöntemine dayanan Granger nedensellik analizi de kullanılmıştır.

Pedroni panel eştümleşme analizi sonuçları ihracat ve GSYİH değişkenlerinin uzun dönemde ortak bir yönelime sahip olduklarını, yani aralarında uzun dönem eştümleşme ilişkisinin olduğunu gösterir. Hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik analizinin uzun döneme ilişkin sonuçları da eştümleşme analizi sonuçlarını desteklemektedir. Böyle ki, hata düzeltme modelinin sabit etkiler ve rastsal etkiler yöntemlerine göre tahmin edilmiş sonuçları ekonomik büyümeden ihracat artışına doğru uzun dönem nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir.

Hata düzeltme modelinin ve Holtz-Eakin ve diğerleri tarafından önerilen iki aşamalı EKK yöntemi-

ne dayanan Granger nedensellik sınamalarının kısa döneme ilişkin ortak sonuçlarına göre, araştırmaya konu olan 12 ülkede ekonomik büyümeden ihracat artışına doğru pozitif nedensellik vardır. Ekonomik büyüme ihracat artışına neden olmaktadır. Hata düzeltme modeli sonuçları ihracat artışından ekonomik büyümeye doğru herhangi bir Granger nedensellik ilişkisinin olmadığını gösterir. Holtz-Eakin ve diğerleri tarafından önerilen iki aşamalı EKK yöntemine dayanan Granger nedensellik sınaması ise ihracattan ekonomik büyümeye doğru çok zayıf negatif nedensellik ilişkisinin olduğunu gösterir. Ekayanke (1999) çalışmasının Hindistan, Endonezya, Kore, Malezya, Pakistan, Filipin ve Tayland; Jordaan ve Eita (2007b), çalışmasında Botswana; Manap (2005) çalışmasında Nepal; Şimşek (2003) çalışmasında Türkiye, Ahmed ve diğerleri (2007) çalışmasında Güney Afrika Cumhuriyeti için ekonomik büyümeden ihracat artışına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğuna ilişkin bulgular elde edilmiştir. Anwer ve Sampath (2000) bazı ülkeler için ihracattan büyümeye doğru negatif nedensellik ilişkisi bulunmuşlar. Ayrıca, Egeli ve diğerleri (2010) temel madde ihracatçısı olan ülkeler için ihracat artışının büyüme üzerinde olumsuz etkisi olacağını belirtmekteler.

Tahmin sonuçlarına göre aşağıdaki değerlendirmeyi yapmamız mümkündür. Araştırmaya konu edilen hammadde, enerji, tarım ürünleri veya maden tedarikçisi olan on iki eski Sovyetler Birliği üyesi ülkede ihracata dayalı büyüme hipotezi geçerli değildir. Bu sonuç giriş bölümünde de ifade edilen, araştırma geliştirme faaliyetlerinde bulunmayan ve beşeri sermaye birikimine katkı sağlamayan, sadece hammadde veya enerji tedarikçisi görevini sürdüren ihracat sektörlerine sahip olan ülkelerde ihracat artışı verimlilik artışına, maliyetlerin düşmesine, pozitif dışsallıklara neden olmayacağından dolayı ekonomik büyümeye neden olmayacağı görüşünü desteklemektedir.

Çalışma bulguları nedensellik ilişkisinin diğer yönünü olan ekonomik büyümeden ihracata yönelik ilişkiyi güçlü şekilde desteklemektedir. Bulgular kısa ve uzun dönemde ekonomik büyümenin ihracat artışına neden olduğunu göstermektedir. Çalışma konusu olan ülkeler hammadde ve enerji tedarikçisi, tarım ürünleri veya maden ihracatçısı özelliği olan, gelişmiş imalat sanayi ve hizmet sektörü olmayan ülkelerdir. Nedensellik ilişkisinin yönü, hammadde veya enerji tedarikçisi olan geçiş ekonomilerinin artan gelirlerinin doğal kaynaklarının daha fazla (madenlerin çıkarılması, işlenmesi ile ilgili yeni yatırımlar, yeni enerji nakil yollarının inşaatı) ve daha verimli (daha ileri teknolojilerin kullanılması ile) şekilde çıkarılmasına neden olduğunu gösterir. Hammadde ve enerji ürünleri söz konusu ülkelerin ihracatlarının önemli kalemlerini oluşturduğundan bunların üretimindeki artış ihracatta artışa neden olmaktadır.

SON NOTLAR

1 Almanya, İngiltere, ABD ve Japonya
2 Bolivya, Burundi, Fildişi Sahili, Mısır, Finlandiya, Fransa, İzlanda, Lüksemburg, Malezya, Moritanya, İsviçre ve Türkiye
3 Belçika, Kosta-Rica, El Salvador, Almanya, Pakistan ve Senegal
4 Kamerun ve İsrail
5 Cezayir, Guatemala, İtalya, Jamaika, Fas, Hollanda, Suudi Arabistan, İsveç, Tayland, Togo ve Tunus
6 Hindistan, Endonezya, Kore, Malezya, Pakistan, Filipin, Sri-Lanka ve Tayland
7 Hindistan, Endonezya, Kore, Malezya, Pakistan, Bangladeş, Sri-Lanka ve Tayland
8 Hindistan, Pakistan, Bangladeş, Nepal ve Sri-Lanka
9 Bangladeş, Hindistan, Pakistan, Sri-Lanka, Nepal, Bhutan ve Maldivler
10 Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Kore, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere ve ABD
11 Gana, Mali, Nijerya, Güney Afrika ve Zambiya
12 Türkiye, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Arjantin, Brezilya, Hindistan ve Çin

KAYNAKLAR

Ahmed, A., Cheng, E. ve Messinis G. (2007) "Causal Links between Export, FDI and Output: Evidence from Sub-Saharan African Countries" Center for Strategic Economic Studies Working Paper No. 35.

Ahmed, Q. M., Butt, M.S. ve Alam, S. (2000) "Economic Growth, Export, and External Debt Causality: The Case of Asian Countries" *The Pakistan Development Review*, 39(4): 591–608.

Al-Yousif, Y. K. (1999) "On the Role of Exports in the Economic Growth of Malaysia: A Multivariate Analysis" *International Economic Journal*, 13(3): 67-73.

Anwer, M. S. ve Sampath, R. K. (2000) "Exports and Economic Growth" *Indian Economic Journal*, 47(3): 79-88.

Bahmani-Oskooee, M., Economidou, C. ve Goswami, G. G. (2005) "Export Led Growth Hypothesis Revisited: A Panel

Cointegration Approach" *Scientific Journal of Administrative Development*, 3: 40-55.

Baltagi, B. H. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, England, John Wiley & Sons Ltd.

Bilgin, C. ve Şahbaz, A. (2009) "Türkiye'de Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkileri" *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1): 177-198.

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.

Egeli, H. Avni, Kahyaoğlu, H. ve Egeli, P. (2010) "Finansal Krizin Gelişmekte Olan Ülke Ekonomilerine Etki Mekanizmaları" Uluslararası Global Mali Kriz Konferansı, Mayıs 01-05, Kırgızistan.

Ekanayake, E. M. (1999) "Exports and Economic Growth in Asian Developing Countries: Cointegration and Error-Correction Models" *Journal of Economic Development*, 24(2): 43-56.

Elbeydi, K. R.M., Hamuda, A. M. ve Gazda, V. (2010) "The Relationship between Export and Economic Growth in Libya Arab Jamahiriya" *Theoretical and Applied Economics*, 17(1): 69-76.

Erlat, H. (2006) Panel Data: A Selective Survey, Unpublished Lecture Notes, Department of Economics, Middle East Technical University.

Eusuf, M. A. ve Ahmed, M. (2007) "Causality between Export and Growth: Evidence from South Asian Countries" MPRA Paper No. 21027.

Greene, W. H. (2000) *Econometric Analysis*, Fourth Edition, New Jersey, Prentice Hall.

Halicioğlu, F. (2007) "A Multivariate Causality Analysis of Export and Growth for Turkey" MPRA Paper No. 3565.

Holtz-Eakın, D., Newey, W. ve Rosen, H. S. (1988) "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data" *Econometrica*, 56(6):1371–1395.

Hsiao, C. (2003) *Analysis of Panel Data*, Second Edition, Cambridge, Cambridge University Press.

Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003) "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels" *Journal of Econometrics*, 115(1): 53–74.

Jordaan, A. C. ve Eita, J. H. (2007) "Export and Economic Growth in Namibia: A Granger Causality Analysis" *South African Journal of Economics*, 75(3): 540-547.

Jordaan, A. C. ve Eita, J. H. (2007) "Testing the Export-Led Growth Hypothesis for Botswana: A Causality Analysis" University of Pretoria Department of Economics Working Paper, 20.

Keong, C. C., Yusop, Z. ve Liev, V. K. (2003) "Export-led Growth Hypothesis in Malaysia: An Application of Two-Stage Least Square Technique" International Finance EconWPA No. 0308002.

Konya, L. (2004) "Export-led Growth, Growth-driven Export, Both or None? Granger Causality Analysis on OECD Countries" *Applied Econometrics and International Development*, 4(1): 73-94.

Kösekahyaoğlu, L. ve Şentürk, C. (2006) "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Testi: Türkiye ve Yedi Gelişen Ekonomiler Üzerine Bir İnceleme" *Süleyman Demirel Üniversitesi S.B.E. Dergisi*, 2(4): 23-45.

Kunst, R. M. ve Marin, D. (1989) "On Exports and Productivity: A Causal Analysis" *Review of Economics and Statistics*, 71: 699-703.

Levin, A., Lin, C. ve Chia-Shang J.C. (2002) "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties" *Journal of Econometrics*, 108: 1–24.

Lucas, R. E. (1988) "On the Mechanics of the Economic Development" *Journal of Monetary Economics*, 22: 3-42.

Mamun, K. A. ve Nath, H. K. (2005) "Export-led Growth in Bangladesh: A Time Series Analysis" *Applied Economics Letters*, 12: 361-364.

Maddala, G. S. (2001) *Introduction to Econometrics*, Third Edition, England, John Wiley & Sons Ltd.

Maneschiöld, P. (2008) "A Note on the Export-Led Growth Hypothesis: A Time Series Approach" *Cuadernos de Economía*, 45: 293-302.

Marin, D. (1992) "Is the Export-Led Growth Hypothesis Valid for Industrialized Countries?" *Review of Economics and Statistics*, 74: 678-688.

Medina-Smith, E. J. (2001) "Is the Export Led Growth Hypothesis Valid for the Developing Countries? A Case Study for Costa Rica" United Nations Conference on Trade and Development, Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series Number 7.

Pandey, A. K. (2006) "Export and Economic Growth in India: Causal Interpretation" MPRA Paper No. 14670.

Pedroni, P. (1999) "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors" *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61: 653–670.

Pedroni, P. (2004) "Panel Cointegration; Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis" *Econometric Theory*, 20: 597–625.

Ramos, F. F. R. (2001) "Exports, Imports, and Economic Growth in Portugal: Evidence from Causality and Cointegration Analysis" *Economic Modelling*, 18: 613-623.

Romer, P. M. (1986) "Increasing Returns and Long Run Growth" *Journal of Political Economy,* 94(5): 1002-1037.

Sharma, A. ve Panagiotidis, T. (2004) "An Analysis of Exports and Growth in India: Cointegration and Causality Evidence (1971 - 2001)" Sheffield Economic Research Paper Series SERP No: 2003004.

Shirazi, N. S. ve Manap, T. A. A. (2005) "Export-Led Growth Hypothesis: Further Econometric Evidence from South Asia" *The Developing Economies*, 43(4): 472-88.

Stock, J. H. ve Waston, M. W. (2003) *Introduction to Econometrics*, Boston, USA, Addison-Wesley.

Şimşek, M. (2003) "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi, 1960-2002" *D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 18(2): 43-63.

Taban, S. ve Aktar, İ. (2008) "An Empirical Examination of the Export-led Growth Hypothesis in Turkey" *Journal of Yasar University*, 3(11): 1535-1551.

Ullah, S., Zaman, B., Farooq, M. ve Javid, A. (2009) "Cointegration and Causality between Exports and Economic Growth in Pakistan" *European Journal of Social Sciences*, 10(2): 264-272.