

MENA ÜLKELERİNDE TİCARİ DİŐA AÇIKLIK VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŐKİŐİ: BOOTSTRAP PANEL GRANGER NEDENSELLİK ANALİZİ

Trade Openness and Economic Growth in MENA Countries: A Bootstrap Panel Granger Causality Analysis

Merve KOCAMAN*

Özet

Bu çalışmada ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi, 10 MENA ülkesine ait 1976-2017 yıllarını kapsayan verilerle analiz edilmeye çalışılmıştır. Nedensellik ilişkisini test edebilmek için, yatay kesit bağımlılığı ve eğim heterojenliği konularını dikkate alan, Konya (2006) tarafından geliştirilmiş olan bootstrap granger nedensellik testi uygulanmıştır. Bu bağlamda, öncelikle yatay kesit bağımlılığı ve eğim homojenliği testleri yapılmış, kesitler arası bağımlılık olduğu ve eğimin heterojen olduğu görüldükten sonra bootstrap nedensellik testi uygulanmıştır. Tahmin sonuçları ele alınan ülkelerde ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasında güçlü bir nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Sadece Mısır ve Ürdün’de ticari dışa açıklıktan ekonomik büyümeye pozitif nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, büyümeden ticari dışa açıklığa nedensellik ilişkisi ise Suudi Arabistan ve İsrail için tespit edilmiştir. Nedenselliğin işareti Suudi Arabistan için pozitif iken, İsrail için negatiftir. Elde edilen bulgulara göre; ticari dışa açıklık ya da ticari liberalizasyonun ele alınan ülkelerin çoğunun ekonomik büyümesi üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

Anahtar Kelimeler:

Ticari Dışa Açıklık,
Ekonomik Büyüme,
Panel Veri Analizi

JEL Kodları:

F43, C23, O53

Abstract

This study examines the causal relationship between trade openness and economic growth for 10 MENA countries by using panel data framework over the period of 1976 and 2017. To see the causality relationship bootstrap granger causality approach applied that considers the both cross-sectional dependency and slope heterogeneity issues among countries. In this context, firstly the cross-sectional dependency and slope homogeneity tests were conducted, after seeing the cross-sectional dependency and the slope heterogeneity, the bootstrap causality test was applied. Obtained results do not exhibit strong causal relationship between economic growth and trade openness for the sample countries. There is positive causality from trade openness to growth only for Egypt and Jordan. On the other hand, growth do cause trade openness only for Saudi Arabia and Israel. While sign of the causality is positive for Saudi Arabia, it is negative for Israel. Results imply that trade openness or trade liberalization do not have a significant effect on economic growth for the sample countries.

Keywords:

Trade Openness,
Economic Growth,
Panel Data Analysis

JEL Codes:

F43, C23, O53

*Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mervealtin@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5708-6242

1. Giriş

Gelişmiş ülkelerde ikinci dünya savaşı sonrası başlayan ticari liberalizasyon politikaları gelişmekte olan ülkelerde ithal ikameci politikaların terk edilmesiyle birlikte 1980'lerin başından itibaren uygulanmaya başlanmış ve temelde ekonomik büyümeyi amaçlamıştır. Ancak ticari liberalizasyon ile birlikte kimi ülkelerde ihracatla birlikte büyüme gerçekleşirken kimi ülkelerde de ithalata olan bağımlılığın artmasıyla yurtiçi üretim ve büyüme üzerinde olumsuz etkiler olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, hem teoride hem pratikte ticari dışa açıklığın büyüme üzerindeki etkisi hâlâ tartışılmakta olan bir konu durumundadır.

Literatürde ticari dışa açıklığın gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinde farklı etkiler oluşturabileceği ifade edilmektedir. Ticari dışa açıklığın gelişmekte olan ülke ekonomilerine olası faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Seyidoğlu, 2015, s.555):

- Piyasa hacmini genişleterek işbölümüne ve ölçek ekonomilerine olanak sağlar.
- Yeni bilgi, fikir ve yöntemleri ülkeye tanıtır.
- Rekabeti artırarak yurtiçi tekelleri kırıcı etkide bulunur.
- İç talebi uyurarak yeni malların üretimine olanak verir.

Ticari dışa açıklığın makroekonomik değişkenlerden özellikle büyüme üzerindeki etkisi çok daha fazla tartışılan ve karşıt görüşlerin dile getirildiği bir mevzu olmuştur. Bu bağlamda, ticari dışa açıklık ile büyüme arasındaki pozitif ilişki ilk olarak David Ricardo (1817) tarafından karşılaştırmalı üstünlükler teorisinde dile getirilmiştir. Ricardo, mal ve hizmet ticaretine uygulanan kontrollerin kaldırılmasıyla ülkelerin uzmanlaşmış olduğu malları üretebileceğini, ihracatta ve büyümede artış gerçekleşeceğini ifade etmiştir (Ümit, 2016, s.256). Neoklasik ve içsel büyüme modellerinde ise ticari dışa açıklığın, büyümeye teknoloji transferi ve iç rekabetteki artış vasıtasıyla katkıda bulunabileceği vurgulanmıştır. Standart neoklasik dışsal ve içsel büyüme modellerine ek olarak, Ben-David ve Loewy (1998, 2000, 2003) ekonomik büyümenin, ticari serbestleşme politikaları yoluyla gerçekleşen bilgi birikimi miktarına bağlı olduğunu iddia etmişlerdir. Araştırmacılara göre, tüm ekonomiler ticaretin serbestleşmesinin evreleri yoluyla büyümektedirler ve ticari dışa açıklığı daha fazla teşvik eden ülkelerdeki iç yatırımcılar güçlü bir rekabetle karşı karşıyadırlar. Bu tür ekonomilerdeki firmalar, yabancı firmalarla rekabet edebilmek için üretim faaliyetlerini bilgi transferi yoluyla daha modern bir şekilde gerçekleştirmek zorundadırlar. Böylelikle, liberal dış ticaret politikaları ve bilgi transferi vasıtasıyla daha fazla çıktı elde edilebilir. Özetle, ticari dışa açıklığın ülkeler arasındaki bilgi ve fikir akışını desteklediği ve böylece büyümeyi teşvik ettiği sonucuna varmaktadırlar (Olabisi ve Lau, 2018, s. 441).

Ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisinin negatif olduğunu ileri süren Singer (1950) ve Prebisch (1950) ise, tarımsal ürünler ihraç eden gelişmekte olan ülkeler için ticari dışa açıklığın olumlu sonuçlar doğurmayacağını, açıklığın gelişmiş ülkelerin büyümelerine katkıda bulunacağını ifade etmiştir (Ümit, 2016, s. 256). Nitekim gelişmekte olan ülkelerde özellikle bebe endüstrilerin kurulması ve gelişmesi zorlaşmakta, gelişmiş ülkelerin kalifiye insan gücüne sahip olması ve üstün teknoloji seviyeleri sayesinde gelişmekte olan ülkeler üzerindeki güçleri artmakta ve nihai olarak ödemeler dengesi gelişmekte olan ülkelerin aleyhine bozulabilmektedir (Sandalcılar ve Yalman, 2012, s. 50).

Ticari dışa açıklık ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi ise üç farklı biçimde yorumlanabilmektedir. Ticari dışa açıklıktan ekonomik büyümeye nedensellik olabileceği gibi

ekonomik büyümeden ticari dışa açıklığa da nedensellik olabilir. Ticari dışa açıklıktan ekonomik büyümeye nedensellik olması, sanayileşme ve büyümede gözlemlenen artışın, ticaretteki artışla birlikte dışsal öğrenmenin artmasından kaynaklandığı anlamına gelir. Aslında bu düşünceyle, neoklasik yaklaşımdaki ihracat liderliğindeki büyüme hipotezinin geçerli olduğu savunulmaktadır. İhracattaki artış ile birlikte, dışarıdaki rakiplerle mücadele edebilmek adına firmalar yeni teknolojilere yatırım yapacak ve verimlik artacaktır. Dolayısıyla, verimlilikteki bu artış da büyümeyi beraberinde getirecektir. Ekonomik büyümeden ticari dışa açıklığa nedensellik de söz konusu olabilir. Yüksek üretim ile birlikte birim maliyetlerin düşmesi ihracatla sonuçlanabilir. Nitekim büyüme dönemlerinde, yerli üretim iç talepten daha fazla artarsa üreticiler ürünlerini pazarlamak için farklı piyasa arayışlarına gireceklerdir. Üçüncü bir seçenek olarak, nedensellik çift yönlü de olabilir (Liu, Song ve Romilly, 1997, s. 1680). Bu konuda Harrison (1996) da ticareti daha dışa açık ülkelerin daha fazla büyüme sergileyeceği, daha yüksek büyüme rakamlarına sahip olan ülkelerin de daha açık ticaret rejimi uygulayacağını yani büyüme ile ticari dışa açıklık arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olacağını belirtmiştir.

Ticari dışa açıklık ekonomik büyüme ilişkisini inceleyebilmek için öncelikle ticari dışa açıklığın neyi ifade ettiği/nasıl ölçüldüğü konularına değinmek gerekir. Bu noktada, ticari dışa açıklığın ölçümü konusunda farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden en çok kullanılan ticaret payları yöntemidir. Ticaret yoğunluk oranı olarak da ifade edilen bu yöntem (ihracat+ithalat)/GSYİH oranı ile hesaplanır. Bir diğer yöntem, düzeltilmiş ticaret akımları yöntemidir (Lerner Faktör Modeli). Bu yöntemde, düzeltilmiş ticari yoğunluk oranı; oluşan ticari hareketler ile öngörülen ticari hareketler arasındaki farklılığın GSMH'den aldığı pay olarak hesaplanır ve hesaplanan bu oran ticari açıklığın bir ölçütü olarak kabul edilir. Tarifeler de dışa açıklık göstergeleri olarak kullanılan yöntemlerden biridir. Bu bağlamda, ağırlıklandırılmış ortalama tarife oranları, basit ortalama tarife oranları, tarife gelirlerinin toplam ticarete oranı, efektif koruma oranları sıklıkla kullanılan tarifelere ilişkin göstergelerdir. Tarifelerin yanında çok tavsiye edilmemesine rağmen tarife dışı ölçütler de dışa açıklık göstergesi olarak kullanılmaktadır. Ülkenin yapısal özelliklerinin, ticari engellerin ve kurumsal düzenlemelerinin değerlendirilmelerine dayalı ölçümler içeren Dünya Bankası endeksi ve Sachs-Warner endeksi gibi bileşik endeksler de kullanılan ölçüm yöntemlerinden bir diğeridir. Bunların yanında, nitel ölçütler ve fiyata dayanan ölçütler dışa açıklığı ölçmek için kullanılan diğer yöntemlerdir (Saçık, 2009, s. 283-289).

Bu çalışmada ise, ticari dışa açıklığın göstergesi olarak ticaret yoğunluk oranı kullanılarak, ticari dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki beklenen teorik etkisinin MENA ülkelerinde geçerli olup olmadığını araştırmak amaçlanmaktadır. Bu bağlamda; Mısır, Ürdün, Fas, Tunus, Cezayir, İran, Suudi Arabistan, Irak, İsrail ve Türkiye olmak üzere 10 MENA ülkesine ait 1976-2017 arası yıllık veriler kullanılarak büyüme ve ticari dışa açıklık arasındaki nedensellik ilişkisi Konya (2006) tarafından geliştirilmiş olan bootstrap nedensellik testi ile araştırılmıştır.

Örneklemedeki ülkelerin ticari dışa açıklıkları incelendiğinde; Suudi Arabistan, Mısır, İran ve Irak'ın petrol ihracatçısı olup GSYİH'larının önemli bir bölümünün petrol üretimine dayandığı görülmektedir. Bu ülkeler içerisinde İran, bazı siyasi gerilimlerin tetiklemiş olduğu ekonomik sıkıntılar nedeniyle ithalata sınırlamalar getirmiştir. Benzer şekilde Irak da yurtiçi üretimini teşvik etmek adına bazı sektörlerde ithalat yasağı uygulamaktadır. 2017 yılı rakamlarıyla, Irak'ın ihracatı 69 milyar dolar iken, ithalatı 50 milyar dolar civarındadır. Petrol

ihracatçısı diğer ülkelerde; Suudi Arabistan'ın ihracat rakamı 220 milyar dolar civarındayken ithalat rakamları 126 milyar dolar, Mısır'ın ihracatı 25 milyar dolar iken ithalatı 66 milyar dolar civarındadır. Örneklemedeki diğer ülkeler de ticari dışa açıklığı sağlamış ve genel olarak ticareti sınırlandırmayan ülkelerdir.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde ampirik literatür üzerinde durulmuş, üçüncü bölümde veri ve metodoloji tanıtılmış, dördüncü bölümde ampirik bulgulara yer verilmiş ve beşinci bölümde sonuçlar özetlenerek genel değerlendirme yapılmıştır.

2. Literatür

Literatürde ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisini araştıran pek çok ampirik çalışma mevcuttur. Kullanılan yöntem, ele alınan dönem ve örneklem kümesi farklılaştıkça, sonuçlar da farklılık göstermiştir.

Dollar (1992), 1976-1985 yıllarını kapsayan 95 gelişmekte olan ülke verisiyle gerçekleştirdiği çalışmada, büyüme ve ticari dışa açıklık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuş ve daha açık olan ülkelerin daha fazla kişi başına büyüme sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan, Levine ve Renelt (1992) 1960-1989 yıllarını kapsayan ve 119 ülkeyi içeren çalışmalarında ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.

Sachs ve Warner (1995) 79 ülkenin 1970-1989 yıllarına ait verileriyle yaptıkları çalışmalarında, açık ekonomilerin kapalı ekonomilere kıyasla ortalama %2.45 daha fazla büyüdüğü sonucuna ulaşmışlardır. Harrison (1996), 1960-1988 yıllarını kapsayan çalışmasında, 51 gelişmekte olan ülkeye ait 7 farklı açıklık ve liberalizasyon göstergesi kullanmış ve tüm göstergelerin ticari dışa açıklık ve büyüme arasında pozitif bir ilişkiye işaret ettiği sonucuna ulaşmıştır. Edwards (1998), 1960-1990 yıllarını kapsayan 93 ülkeye ait 10 farklı açıklık ve liberalizasyon endeksini kullanarak yaptığı çalışmasında, ticari dışa açıklık endekslerinin büyüme ile pozitif korelasyon içerisinde olduğu, ancak ülkeler arası büyüme farklarını açıklamada ticari dışa açıklığın değil başlangıç GSYİH'nın ve beşeri sermayenin daha önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yanıkaya (2003), 1970-1997 yıllarını kapsayan 100'den fazla gelişmiş ve gelişmekte olan ülke verisiyle yapmış olduğu çalışmasında, gelişmekte olan ülkeler için ticari sınırlamaların büyümeyi desteklediği sonucuna ulaşmıştır. Rassekh (2007) 1960-1985 yıllarını kapsayan 128 ülkeye ait veri ile yapmış olduğu panel veri çalışmasında ticari dışa açıklığın yüksek gelirli ve düşük gelirli ülkelerin büyüme ve gelir rakamlarında asimetric etkiye sahip olup olmadığını araştırmış ve uluslararası ticaretten düşük gelirli ekonomilerin yüksek gelirli ekonomilere göre daha fazla yararlandığı sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla, elde edilen sonuçlara göre ticari liberalizasyon düşük gelirli ülkelerin lehinedir ve uluslararası gelir eşitsizliğini azaltmada etkilidir.

Chang, Kaltani ve Loayza (2009) 82 ülkeye ait 1960-2000 yıllarını kapsayan verilerle GMM tahminlemesi yapmış ve ticari dışa açıklığın genel olarak daha hızlı büyümeyle ilişkili olduğunu, ancak daha da önemlisi, bazı tamamlayıcı reformlar yapıldığında bu olumlu etkinin önemli ölçüde artırılabilceğini tespit etmişlerdir.

Kim ve Lin (2009) 61 ülkenin 1960-2000 dönemine ait verileriyle eşikdeğer regresyon yöntemini kullanarak yapmış oldukları çalışmada, yüksek gelirli ülkeler için ticari dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkileri olduğu ancak düşük gelirli ülkeler için büyüme üzerindeki etkinin negatif olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Klasra (2011) Türkiye ve Pakistan ekonomilerini ele aldığı çalışmasında, 1975-2004 verilerini kullanarak, ticari dışa açıklık ve büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğuna ve her iki ülke için de ticaret öncülüğünde büyüme hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine Shahbaz (2012) Pakistan ekonomisini ele aldığı çalışmasında Klasra ile benzer sonuçlara ulaşmış, ARDL ve VECM nedensellik testleri, ticaret öncülüğünde büyüme hipotezinin geçerli olduğunu göstermiştir. Gries ve Redlin (2012) 158 ülkeyi kapsayan çalışmalarında 1970-2009 yıllarına ait ticari dışa açıklık ve büyüme verileriyle GMM tahminiyle birlikte panel eşbütünleşme ve panel hata düzeltme modelini kullanarak kısa ve uzun dönem nedenselliği araştırmış ve uzun dönemde ticari dışa açıklıktan büyümeye pozitif bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak kısa dönemde negatif bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Gelir bazında değerlendirme yapıldığında büyümenin ticari dışa açıklığı ve ticari dışa açıklığın büyümeyi desteklediği tezinin sadece gelişmiş ülkeler için geçerli olduğu görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde ise uzun dönemde ticari dışa açıklığın büyümeyi desteklediği ancak büyümenin ticari dışa açıklığı azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Daha az gelişmiş ülkelerde ise negatif nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Zeren ve Arı (2013) G-7 lkeleri için yapmış oldukları, 1970-2011 yıllarını kapsayan çalışmalarında ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin çift yönlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sakyi, Villaverde, ve Maza (2015) ise 1970-2009 dönemini kapsayan, 115 gelişmekte olan ülke verisiyle yapmış oldukları çalışmalarında ticaret ve büyüme arasında pozitif çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Menyah, Nazlioglu ve Wolde-Rufael (2014) 21 Afrika ülkesini ele aldıkları çalışmalarında, ticari dışa açıklık ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini Konya (2006) bootstrap nedensellik testi ile araştırmış ve ticaret önderliğinde büyüme hipotezini destekleyecek sonuçlara ulaşmamışlardır. Benzer şekilde, Ulaşan (2015) dinamik panel modeli kullanarak geekleştirdiği çalışmasında ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Trejos ve Barboza (2015) ise ticari dışa açıklığın Asya lkelerinde geçekleşen ekonomik büyümenin motoru olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Lawal, Nwanji, Asaleye ve Ahmed (2016) de Nijerya ekonomisi için ARDL modelini kullanarak yapmış oldukları çalışmalarında ticari dışa açıklığın büyüme üzerindeki etkisinin kısa dönemde pozitif iken, uzun dönemde negatif olduğu ve ticari dışa açıklık ile büyüme arasındaki nedenselliğin çift yönlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bu çalışmayla ise, 1976-2017 gibi uzun bir dönemi kapsayan yıllık verilerle, MENA lkeleri için, ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisini, çift yönlü nedensellik testi uygulanmasına olanak tanıyan Konya (2006) bootstrap nedensellik testi ile araştırarak literatüre katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

3. Veri ve Metodoloji

Bu alışmada Mısır, Ürdün, Fas, Tunus, Cezayir, İnan, Suudi Arabistan, Irak, İsrail ve Türkiye olmak üzere 10 MENA ülkesine ait 1976-2017 arası yıllık veriler kullanılarak büyüme ve ticari dışa açıklık arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Belirlenen dönemdeki veri

yetersizliği sebebiyle kalan MENA ülkeleri örnekleme dâhil edilememiştir. Büyüme ve ticari dışa açıklık verileri Dünya Bankası'nın veri tabanından elde edilmiştir. Tablo 1'de değişkenlere ait tanımlamalar verilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlere Ait Bilgiler		
Değişken	Değişkenin Tanımı	Kaynak
Büyüme	Ülkelerin ekonomik büyüme verileri	Dünya Bankası
Ticari dışa açıklık	Ülkelerin ticari açıklık verileri [(ihracat + ithalat)/GDP × 100].	Dünya Bankası

Ekonometrik analizleri gerçekleştirebilmek için E-views 10.0 ve Gauss 18 istatistiksel paket programları kullanılmıştır.

Ticari dışa açıklık ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırabilmek için 10 ülkeyi kapsayan panel veri çalışması yapılmıştır. Nedenselliği analiz etmek için Konya (2006) tarafından geliştirilen aynı anda hem yatay kesit bağımlılığı hem de heterojenlik konularını dikkate alan Bootstrap nedensellik testi uygulanmıştır. Bu bağlamda, analizin ilk aşamasında yatay kesitler arası bağımlılığın olup olmadığı ve eğim katsayılarının heterojen olup olmadığı test edilecektir. Eğim katsayılarının homojen ya da heterojen olup olmadıkları Pesaran ve Yamagata'nın (2008) geliştirmiş olduğu Δ ve Δ_{adj} testleri ile araştırılacaktır. Analizin ikinci aşamasında ise Konya (2006) nedensellik testi uygulanacaktır.

3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olması durumunda elde edilen bulguların doğruluğu ve güvenilirliği tartışmaya açıktır (Breusch - Pagan, 1980; Pesaran 2006). Pesaran'ın (2006) da belirttiği gibi yatay kesit bağımlılığını, yani kesitlerden birinde meydana gelen bir şokun paneldeki diğer kesitleri etkileme ihtimalini görmezden gelmek yanlı sonuçlar elde etmemize sebep olabilir. Bu yüzden, bu çalışmada seçili ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını test etmek amacıyla, Breusch Pagan'ın (1980) geliştirdiği LM_{BP} testi, Pesaran'ın (2004) geliştirdiği CD_{LM} ve CD testi ve son olarak Baltagi, Feng ve Kao'nun (2012) geliştirmiş olduğu LM_{BC} testi kullanılmıştır. Breusch-Pagan (1980) LM testi zaman boyutunun yatay kesit boyutundan çok fazla olduğu durumlar için kullanılır ($T > N$). Pesaran (2004) CD_{LM} testi de zaman boyutunun kesit boyutundan büyük olduğu durumlar da kullanılır ($T > N$) ancak iki boyut arasındaki fark çok fazla olmamalıdır. Pesaran (2004) CD testi ise yatay kesit boyutu zaman boyutundan fazla olduğu durumlarda kullanılır ($N > T$). Test istatistikleri aşağıdaki panel veri modeli üzerinden hesaplanabilir:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + \mu_{it} \quad i=1,2,\dots,N; t=1,2,\dots,T \text{ için,}$$

Yatay kesit bağımlılığını test için kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0: Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) = 0 \text{ tüm } t \text{ ve } i \neq j \text{ için}$$

$$H_1: Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) \neq 0 \text{ en az bazı } i \neq j \text{ için}$$

Breusch ve Pagan (1980), Pesaran (2004) ve Baltagi vd. (2012) tarafından geliştirilen test istatistikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Test	İstatistik
$LM_{BP}(BP,1980)$	$LM = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_{ij} \hat{p}_{ij}^2 \rightarrow X^2 \frac{N(N-1)}{2}$
$CD_{LM}(Pesaran, 2004)$	$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_{ij} \hat{p}_{ij}^2 - 1) \rightarrow N(0,1)$
$LM_{BC}(2012)$	$LM_{BC} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_{ij} \hat{p}_{ij}^2 - 1) - \frac{N}{2(T-1)} \rightarrow N(0,1)$
$CD(Pesaran, 2004)$	$CD_P = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_{ij} \hat{p}_{ij} \rightarrow N(0,1)$

Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Sabitli Model		
Testler	İstatistik	p-değeri
$LM_{BP}(BP,1980)$	83.79792	0.0004
$CD_{lm}(Pesaran, 2004)$	4.089660	0.0000
$LM_{BC}(2012)$	3.967709	0.0001
$CD(Pesaran, 2004)$	2.979956	0.0029

Çalışmada zaman boyutu yatay kesit boyutundan fazla olduğundan LM_{BP} ve CD_{lm} test sonuçlarına göre değerlendirme yapılabilir. Bu testlerin de p-değerleri 0.01’den küçük olduğundan, %1 anlamlılık düzeyinde, yatay kesit bağımlılığı olmadığını söyleyen sıfır hipotezi red edilir ve kesitler arasında bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılır. Bu bulgu, örneklemdaki MENA ölkelerinden birinde meydana gelen bir şokun, diğer MENA ölkelerine de geçebileceğini göstermektedir.

3.2. Homojenlik Testi

Panel verideki önemli hususlardan biri de eğim katsayılarının homojenliği konusudur. Bu çalışmada eğim homojenliğini test etmek için Pesaran ve Yamagata’nın (2008) geliştirmiş olduğu Δ ve Δ_{adj} testleri kullanılmıştır. Bu test Swamy’nin (1970) eğim homojenliği testinin standartlaştırılmış bir versiyonudur. Eğim homojenliğini test eden delta testi aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\Delta = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\hat{\xi} - p}{\sqrt{2p}} \right) \rightarrow N(0,1), (N, T) \rightarrow \infty, \frac{\sqrt{N}}{T^2} \rightarrow 0$$

Küçük örneklemler için ise Δ testinin ortalama ve varyans sapmaları düzeltilmiş versiyonu önerilmiştir:

$$\Delta_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\hat{S} - E(Z_{iT})}{\sqrt{\text{var}(Z_{iT})}} \right) \quad E(Z_{iT}) = p, \text{var}(Z_{iT}) = \frac{2p(T-p-1)}{T+1}$$

Eşitlikte N; yatay kesit sayısını, \hat{S} ; Swamy test istatistiğini, p; açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

Pesaran ve Yamagata (2008), sabit etkileri ve eğim parametrelerinin heterojenliğini dikkate alarak aşağıdaki panel veri modeli üzerinde durmuşlardır:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1,2,\dots,N; t=1,2,\dots,T \text{ için,}$$

Eğim katsayısının homojenliğini test etmek için kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \beta_i = \beta \text{ (eğim katsayıları homojendir)}$$

$$H_1: \beta_i \neq \beta_j \text{ f en az } 1 i = j \text{ için (eğim katsayıları heterojendir)}$$

Eğim katsayılarının homojenliği testine ait sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir:

Tablo 4. Homojenlik Test Sonuçları

Test	İstatistik	p-değeri
Δ test	1.772	0.03
Δ_{adj}	1.837	0.03

Sonuçlara göre, p-değeri 0.05'den küçük olduğundan eğim homojenliğini varsayan sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde red edilmiştir. Bu yüzden sonuçlar yatay kesit bağımlılığının yanında eğim heterojenliğini de dikkate alan bir nedensellik testi uygulamamız gerektiğini göstermektedir.

3.3. Konya (2006) Panel Bootstrap Nedensellik Testi

Uygulamada pek çok nedensellik testi kullanılmasına rağmen, Konya (2006) tarafından geliştirilmiş olan bootstrap nedensellik testi, yatay kesit bağımlılığı ve ülke heterojenliğini dikkate alması bakımından önemli bir avantaja sahiptir. Konya (2006) bootstrap nedensellik testi, Zellner (1962) tarafından geliştirilen görünürde ilişkisiz regresyon sistemine (SUR) ve her bir ülke için oluşturulan bootstrap kritik değerlerine dayanmaktadır. Her bir ülkeye özgü bootstrap kritik değerleri kullanıldığından değişkenlerin durağan olma zorunluluğu yoktur (Konya, 2006, s.981). Bu yüzden, değişkenlerin birim kök ya da eşbütünlük özelliklerine bakılmaksızın düzey değerleri kullanılmıştır. Panel üzerindeki her bir kesit için Granger nedensellik testi uygulanabilir. Testi uygulayabilmek için ilk önce aşağıdaki eşitlikler SUR ile tahmin edilmiştir:

$$GRW_{1,t} = \alpha_{1,1} + \sum_{k=1}^{ly1} \beta_{1,1,k} GRW_{1,t-k} + \sum_{k=1}^{lx1} \theta_{1,1,k} OPEN_{1,t-k} + e_{1,1,t}$$

$$GRW_{2,t} = \alpha_{1,2} + \sum_{k=1}^{ly1} \beta_{1,2,k} GRW_{2,t-k} + \sum_{k=1}^{lx1} \theta_{1,2,k} OPEN_{2,t-k} + e_{1,2,t}$$

∴

$$GRW_{N1,t} = \alpha_{1,N} + \sum_{k=1}^{ly1} \beta_{1,N,k} GRW_{N,t-k} + \sum_{k=1}^{lx1} \theta_{1,N,k} OPEN_{N,t-k} + e_{1,N,t} \quad (1)$$

$$OPEN_{1,t} = \alpha_{2,1} + \sum_{k=1}^{ly2} \delta_{2,1,k} OPEN_{1,t-k} + \sum_{k=1}^{lx2} \theta_{2,1,k} GRW_{1,t-k} + e_{2,1,t}$$

$$OPEN_{2,t} = \alpha_{2,2} + \sum_{k=1}^{ly2} \delta_{2,2,k} OPEN_{2,t-k} + \sum_{k=1}^{lx2} \theta_{2,2,k} GRW_{2,t-k} + e_{2,2,t}$$

$$OPEN_{N,t} = \alpha_{2,N} + \sum_{k=1}^{ly2} \delta_{2,N,k} OPEN_{N,t-k} + \sum_{k=1}^{lx2} \theta_{2,N,k} GRW_{N,t-k} + e_{2,N,t} \quad (2)$$

Modelde, GRW büyüme oranını; OPEN ise ticari dışa açıklığı temsil etmektedir. Ayrıca, N ülke sayısını ($I=1,2,3,4,5,\dots,10$), t zaman aralığını (1976-2017) ve l Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri yardımıyla belirlenmiş uygun gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. Görüldüğü üzere her bir ülke için ayrı denklemler oluşturulmuştur. Bu da ülke bazında nedensellik sonuçlarını elde etmemizi sağlamaktadır.

Modele göre, $\theta_{1,I,k}$ değişkeni tüm birimler için sifıra eşit değil iken $\theta_{2,I,k}$ değişkeni tüm birimler için sifıra eşit ise ticari dışa açıklıktan büyümeye doğru tek yönlü bir Granger nedensellik vardır. Öte yandan, $\theta_{1,I,k}$ ve $\theta_{2,I,k}$ değişkenlerinin her ikisi de sifıra eşit değil ise ticari dışa açıklık ile büyüme arasındaki nedensellik çift yönlüdür. Son olarak, hem $\theta_{1,I,k}$ hem de $\theta_{2,I,k}$ değişkenleri sifıra eşit ise ticari dışa açıklık ile büyüme arasında bir nedensellikten söz edilemez. Nedensellik ilişkisinin varlığını ve yönünü tespit etmek için Wald istatistikleri ile her bir ülkeye özgü bootstrap kritik değerleri karşılaştırılır. Wald istatistiği, bootstrap kritik değerlerinden yüksek ise, sifır hipotezi red edilerek değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılır.

4. Ampirik Bulgular

Konya'nın (2006) yaklaşımını takiben, Granger nedenselliği uygulamak için her ülkeye özgü bootstrap kritik değerler elde edilmiştir. Ticari dışa açıklık ve büyüme arasındaki nedensellik testinin sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Nedensellik Testi Sonuçları

Ticari dışa açıklık ekonomik büyümenin nedeni değildir

Ülke	Katsayı	Wald İstatistiği	Bootstrap kritik değerleri		
			%1	%5	%10
Mısır	0.0572	6.7904*	25.3838	6.8377	4.8732
Ürdün	0.1132	7.00304**	34.1294	6.9207	4.7238
Fas	-0.3341E-02	0.1104E-01	32.7078	6.2043	4.2986
Tunus	-0.0303	1.1802	40.4278	6.4195	4.4614
Cezayir	0.0623	3.5912	28.8613	7.3074	4.9836
İran	0.0143	0.19291E-01	33.7084	7.1083	4.8968
Türkiye	0.0906	3.5002	28.7959	6.6896	4.6068
Suudi Arabistan	-0.1339	2.1663	41.4219	6.7946	4.6060
Irak	0.0536	0.8219	41.9719	6.5843	4.5777
İsrail	-0.0214	0.4326	31.7089	6.6630	4.7099

Büyüme ticari dışa açıklığın nedeni değildir

Ülke	Katsayı	Wald İstatistiği	Bootstrap kritik değerleri		
			%1	%5	%10
Mısır	0.3665	1.2052	37.8818	7.4113	5.0414
Ürdün	-0.1606	0.8454	51.4493	7.4961	5.0029
Fas	0.0558	0.1721	39.8187	6.6562	4.5963
Tunus	-0.3391	1.5178	27.4432	6.4531	4.4698
Cezayir	-0.1927	0.8072	37.5768	7.5567	5.3012
İran	0.0972	2.0937	29.1484	6.7555	4.6294
Türkiye	0.1361	0.8860	30.1948	6.2738	4.3768
Suudi Arabistan	0.1791	5.3702**	31.1147	4.7473	3.9051
Irak	0.1203	0.61183	57.5547	6.7401	4.3552
İsrail	-0.7979	7.3888**	40.3274	6.6707	4.6546

* ve ** simgeleri sırasıyla %10 ve %5 anlamlılık düzeylerinde Ho hipotezinin red edileceğini göstermektedir. Kritik değerler 10.000 bootstrap tekrarlamasına dayanmaktadır.

Elde edilen sonuçlara göre, ticari dışa açıklıktan ekonomik büyümeye nedensellik ilişkisi sadece Mısır ve Ürdün için tespit edilmiştir. Nedenselliğin işareti pozitifdir, gelişmekte olan ülkelerde ticari dışa açıklığın aleyhte sonuçlar doğuracağı tezinin bu iki ülke için geçerli olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda, bu iki ülke için sonuçlar teorik olarak David Ricardo'nun (1817) görüşleriyle örtüşmekte iken, ampirik olarak da Dollar (1992), Harrison (1996), Klasra (2011) ve Shahbaz'ın (2012) çalışmalarındaki bulgularına dayanarak ifade edilen gelişmekte olan ülkelerde ticaret önderliğinde büyüme hipoteziyle tutarlılık göstermektedir.

Büyümeden ticari dışa açıklığa nedensellik ise sadece Suudi Arabistan ve İsrail'de söz konusudur. Ancak Suudi Arabistan'da nedenselliğin işareti pozitif iken, İsrail'de negatiftir. Yani, Suudi Arabistan'da ekonomi büyüdükçe ticari dışa açıklık artarken, İsrail'de ekonomi büyüdükçe ticari dışa açıklık azalmaktadır. Suudi Arabistan ile ilgili bulgular Zeren ve Arı (2013) ve Sakyi vd. (2015) çalışmalarındaki bulgularla örtüşmekte iken, İsrail'le ilgili sonuç ise Gries ve Redlin'in (2012) gelişmekte olan ülkelerde büyümeden ticari dışa açıklığa negatif yönlü nedensellik olduğu bulgusuyla örtüşmektedir.

Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, örneklemdaki MENA ülkelerinin büyük çoğunluğunda ticari dışa açıklığın ya da liberalizasyonun ekonomik büyüme üzerinde kayda değer bir etkisi yoktur. Bu bağlamda, Levine ve Renelt (1992), Menyah vd. (2014), Ulaşan

(2015) ve Trejos ve Barboza (2015) ile benzer bulgulara ulaşıldığı söylenbilir. Dolayısıyla, ele alınan dönemde, örneklemdaki ülkelerin çoğu için, ticari dışa açıklığın ekonomik büyümenin motoru olduğu hipotezini ya da ticaret önderliğinde büyüme hipotezini destekler nitelikte sonuçlara ulaşılamamıştır.

5. Sonuç

Ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisi özellikle gelişmekte olan ülkelerde 80’li yıllardan itibaren başlayan ticari liberalizasyon politikalarıyla birlikte tartışılmakta olan bir konu haline gelmiştir. IMF ve Dünya Bankası’nın da kredi ve destek vermede ön koşul olarak ticari liberalizasyonu göstermesi, pek çok gelişmekte olan ülkenin dış ticaretini serbestleştirme politikası uygulamasını zorunlu kılmıştır. Ancak teoride ticari dışa açıklığın ekonomik büyümeye olumlu katkıları olduğunu ileri süren görüşler olduğu gibi, özellikle gelişmekte olan ülkeler için ticari liberalizasyon politikalarının ekonomik büyüme aleyhine sonuçlar doğuracağını ileri süren görüşler de vardır.

Bu çalışmada da gelişmekte olan ülke kategorisinde olan 10 MENA ülkesine ait 1976-2017 dönemini kapsayan ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme verileri ele alınarak nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Nedensellik ilişkisini araştırmada Konya (2006) tarafından geliştirilmiş olan ve yatay kesit bağımlılığının yanında ülkeye özgü heterojenlik konularını dikkate alan bootstrap Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Test sonuçları örneklemdaki ülkeler için güçlü bir nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Ticari dışa açıklıktan ekonomik büyümeye pozitif nedensellik ilişkisi sadece Mısır ve Ürdün için tespit edilmiştir. Bu sonuç; gelişmekte olan ülke kategorisinde olmalarına rağmen, bu iki ülkede ticari liberalizasyon arttıka ekonomik büyümenin artacağını ifade etmektedir. Öte yandan, büyümeden ticari dışa açıklığa nedensellik ise sadece Suudi Arabistan ve İsrail’de gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlar örneklemdaki MENA lkelerinin büyük çoğunluğunda ticari dışa açıklığın ya da ticari liberalizasyonun ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Kaynakça

- Baltagi, B. H., Feng, Q., & Kao, C. (2012). A Lagrange multiplier test for cross-sectional dependence in a fixed effects panel data model. *Journal of Econometrics*, 170(1), 164-177. doi:10.1016/j.jeconom.2012.04.004
- Ben-David, D., & Loewy, M. B. (1998). Free trade, growth, and convergence. *Journal of Economic Growth*, 3(2), 143-170. doi:10.1023/a:1009705702579
- Ben-David, D., & Loewy, M. B. (2000). Knowledge dissemination, capital accumulation, trade, and endogenous growth. *Oxford Economic Papers*, 52(4), 637-650. doi:10.1093/oep/52.4.637
- Ben-David, D., & Loewy, M. B. (2003). Trade and the neoclassical growth model. *Journal of Economic Integration*, 12(2), 1-16. doi:10.11130/jei.2003.18.1.1
- Breusch, T., & Pagan, A. (1980). The lagrange multiplier test and its application to model specifications in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. doi:10.2307/2297111
- Chang, R., Kaltani, L., & Loayza, N. V. (2009). Openness can be good for growth: The role of policy complementarities. *Journal of Development Economics*, 90(1), 33-49. doi:10.1016/j.jdevco.2008.06.011
- Dollar, D. (1992). Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985. *Economic Development and Cultural Change*, 40(3), 523-544. doi:10.1086/451959
- Edwards, S. (1998). Openness, productivity and growth: What do we really know?. *The Economic Journal*, 108(447), 383-398. doi:10.1111/1468-0297.00293
- Gries, T., & Redlin, M. (2012, March). Trade openness and economic growth: A panel causality analysis. In *International conferences of RCIE, KIET, and APEA*, March (pp. 16-18). <https://faculty.washington.edu>
- Harrison, A. (1996). Openness and growth: A time-series, cross-country analysis for developing countries. *Journal of Development Economics*, 48(2), 419-447. doi:10.1016/0304-3878(95)00042-9
- Lawal, A. I., Nwanji, T. I., Asaleye, A., & Ahmed, V. (2016). Economic growth, financial development and trade openness in Nigeria: An application of the ARDL bound testing approach. *Cogent Economics and Finance*, 4(1), 1-15. doi:10.1080/23322039.2016.1258810
- Levine, R., & Renelt, D. (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *The American Economic Review*, 82(4), 942-963. Retrieved from www.jstor.org
- Liu X., Song, H., & Romilly, P. (1997). An empirical investigation of the causal relationship between openness and economic growth in China. *Applied Economics*, 29(12), 1679-1686. doi:10.1080/00036849700000043
- Kim, D. H., & Lin, S. C. (2009). Trade and growth at different stages of economic development. *Journal of Development Studies*, 45(8), 1211-1224. doi:10.1080/00220380902862937
- Klasra, M. A. (2011). Foreign direct investment, trade openness and economic growth in Pakistan and Turkey: An investigation using bounds test. *Quality and Quantity*, 45(1), 223-231. doi:10.1007/s11135-009-9272-5
- Kónya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23(6), 978-992. doi:10.1016/j.econmod.2006.04.008
- Menyah, K., Nazlioglu, S., & Wolde-Rufael, Y. (2014). Financial development, trade openness and economic growth in African countries: New insights from a panel causality approach. *Economic Modelling*, 37, 386-394. doi:10.1016/j.econmod.2013.11.044
- Olabisi, O. E., & Lau, E. (2018). Causality testing between trade openness, foreign direct investment and economic growth: Fresh evidence from Sub-Saharan African countries. *Economia Internazionale/International Economics*, 71(4), 437-464. Retrieved from <https://econpapers.repec.org/>

- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (IZA Discussion Paper No. 1240). Retrieved from <http://ftp.iza.org/dp1240.pdf>
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panel with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967–1012. doi:10.1111/j.1468-0262.2006.00692.x
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. doi:10.1016/j.jeconom.2007.05.010
- Prebisch, R. (1950). The economic development of Latin American and its principal problems. (Lake Success, NY: United Nations, Department of Economic Affairs), Reprinted in *Economic Bulletin for Latin America*, 7(1962), 1-22. Retrieved from <https://econpapers.repec.org/>
- Rassekh, F. (2007). Is international trade more beneficial to lower income economies? An empirical inquiry. *Review of Development Economics*, 11(1), 159-169. doi:10.1111/j.1467-9361.2006.00357.x
- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sachs, J. D., Warner, A., Aslund, A., & Fischer, S. (1995). Economic reform and the process of global integration. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995(1), 1-118. doi:10.2307/2534573
- Saçık, S. Y. (2009). Dış ticaret politikası ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2009(1), 162-171. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kmusekad>
- Sakyi, D., Villaverde, J., & Maza, A. (2015). Trade openness, income levels, and economic growth: The case of developing countries, 1970–2009. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 24(6), 860– 882. doi:10.1080/09638199.2014.971422
- Sandalcılar, A. R. ve Yalman, İ. N. (2012). Türkiye’de dış ticaretteki serbestleşmenin işgücü piyasaları üzerindeki etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(2), 49-65. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oguiibf>
- Seyidoğlu, H. (2015). *Uluslararası İktisat*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Shahbaz, M. (2012). Does trade openness affect long-run growth? Cointegration, causality and forecast error variance decomposition tests for Pakistan. *Economic Modelling*, 29(6), 2325–2339. doi:10.1016/j.econmod.2012.07.015
- Singer, H. W. (1950). The distribution of gains between investing and borrowing countries. *The American Economic Review*, 40(2), 473-485. doi:10.1057/9781137271631.0029
- Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient inference in a random coefficient regression model. *Econometrica*, 38(2), 311–323. doi:10.2307/1913012
- Ulaşan, B. (2015). Trade openness and economic growth: Panel evidence. *Applied Economics Letters*, 22(2), 163–167. doi:10.1080/13504851.2014.931914
- Ümit, A. Ö. (2016). Türkiye’de ticari açıklık, finansal açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler: Sınır testi yaklaşımı. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 255-272. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf>
- Trejos, S., & Barboza, B. (2015). Dynamic estimation of the relationship between trade openness and output growth in Asia. *Journal of Asian Economics*, 36(C), 110–125. doi:10.1016/j.asieco.2014.10.001
- Yanikkaya, H. (2003). Trade openness and economic growth: A cross-country empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 72(1), 57-89. doi:10.1016/s0304-3878(03)00068-3
- Zellner, A. (1962). An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias. *Journal of the American Statistical Association*, 57(298), 348–368. doi:10.1080/01621459.1962.10480664
- Zeren, F., & Ari, A. (2013). Trade openness and economic growth: A panel causality test. *International Journal of Business and Social Science*, 4(9), 317–324. Retrieved from <http://www.ijbssnet.com/>